OMRON

Industrieautomation 2017



Produkte und Systeme

industrial.omron.de

Willkommen in unserer Welt

Unsere Premium-Produkte für Ihr Automationssystem

Willkommen in der modernen Welt der Omron Industrieautomation. Das Handbuch INDUSTRIEAUTOMATION ist Ihr Ratgeber bei der Auswahl von Spitzenkomponenten für Ihr Automationssystem. Es unterstreicht unsere Kernkompetenzen in der Sensorik, Steuerungs- und Antriebstechnik, Maschinensicherheit, Visualisierung und bei den Schaltschrankkomponenten.

Selbstverständlich ist die Omron Produktpalette noch wesentlich größer als der Inhalt dieses Handbuchs. Weitere Informationen zu unseren Leistungen und Möglichkeiten finden Sie auf unserer Website.

Hier finden Sie:

- Produktneuheiten
- Technische Daten
- 2D/3D CAD-Bibliothek
- Kundenreferenzen
- Technikkonzepte
- Unterstützende Produktdokumentation
- Knowledge Base „myOmron“
- Veranstaltungskalender
- Kontaktinformationen

So finden Sie schnell Informationen!

Schnellverknüpfungen verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



industrial.omron.de

Industrieautomation 2017

Omron auf einen Blick 3
Neuer Mehrwert für den Schaltschrank 4
Sysmac: Eine vollständig integrierte Plattform 6
Produktauswahl 8

Automationssysteme
Industrie-PC 12
Maschinen-Controller 18
Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) 42
Dezentrale E/A 70
Programmierbare Bedienterminals (HMI) 84
Kabel und Zubehör 98

Antriebssysteme
Motion-Controller 112
Servosysteme 128
Frequenzumrichter 194

Robotik
Industrieroboter 226

Sensorik
Optische Sensoren 284
Markenleser und Farbsensoren 328
Lichtgitter und Bereichserfassungssensoren 336
Lichtleitersensoren und -verstärker 344
Induktive Sensoren 376
Mechanische Sensoren/Positionsschalter 400
Drehgeber 416
Kabelsteckverbinder 424

Qualitätskontrolle und Prüfung
Prüf- und Identsysteme 428
Messsensoren 486

Sicherheit
NOT-AUS-Schalter und Steuergeräte 522
Sicherheitspositionsschalter 532
Sicherheitsschalter für Schutztüren 540
Sicherheitssensoren 568
Sicherheitslogik-Steuerungen 606
Sicherheitsausgänge 628

Steuerungskomponenten
Temperaturregler 636
Netzteile 658
Unterbrechungsfreie Spannungsversorgungen (USV) 676
Zeitrelais 684
Zähler 698
Kleinsteuergeräte 708
Digitale Anzeigen für Schalttafelmontage 716
Energieüberwachungsgeräte 726
Photovoltaik 744

Schalter
Elektromechanische Relais 752
Halbleiterrelais 768
Niederspannungsschaltgeräte 780
Überwachungsrelais 796
Drucktaster 844
Reihenklemmen 862

Software
Software 880

Übersicht über wichtige Normen 886
Index 889

„Der Maschine die Arbeit der Maschine.
Der Menschheit die Freiheit für
weitere Gestaltung."

Kazuma Tateisi, Gründer von Omron

Omron auf einen Blick

200,000 Produkte für Input, Logic, Output und Sicherheitstechnik

Sensorik, Steuerungssysteme, Visualisierung, Antriebstechnik, Roboter, Sicherheitstechnik, Qualitätskontrolle und Prüfung, Steuerungs- und Schaltkomponenten

6%

Investitionen in Forschung und Entwicklung

80 Jahre Innovationsleistung

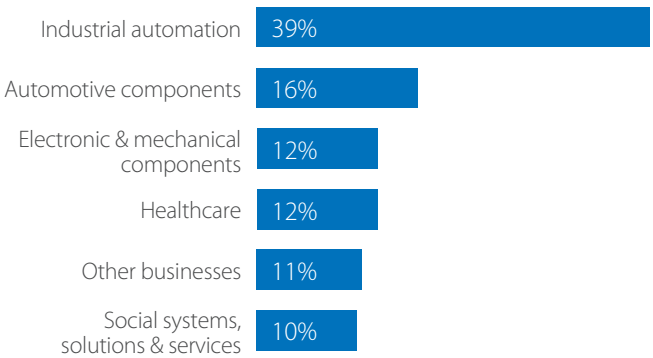
1.200 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung
Mehr als 12.500 erteilte und angemeldete Patente

37.500
Mitarbeiter weltweit

200
Standorte weltweit

22
Länder in EMEA

Engagement zum Wohle der Gesellschaft



Ihre Bedürfnisse stehen ganz oben

Technische Fortbildungen und Seminare, technischer Support, Automationstechnologie-Zentren, Online-Community (MyOmron), Online-Kataloge und technische Dokumentation, Kundendienst und Vertriebs-Support, Interoperabilitätseinrichtungen (Tsunagi), Reparaturen.

Neuer Mehrwert für den Schaltschrank

Der Schaltschrank: Herzstück einer Fertigungszelle

Innovationen und Weiterentwicklungen im Schaltschrankbau, sowohl bei dem Entwurf als auch in der Herstellung des Schaltschrankes, wirken sich immer auch direkt auf die Produktionsanlage aus. Es entsteht ein Mehrwert, die nicht nur dem Schaltschrankbauer zu Gute kommen, sondern auch dem Endanwender und dem Maschinenhersteller. Wenn es gelingt, die Konzepte für Entwurf und Herstellung von Schaltschränken sowie für die menschliche Interaktion mit ihnen durch neue Produkte, Verdrahtungssysteme und Technologien weiterzuentwickeln, kann der Schaltschrankbau einfacher und u. U. erheblich effizienter gestaltet werden. Mit unserem neuen übergreifenden Konzept „Value Design for Panel" *1 für die Produktspezifizierung des Schaltschranks möchten wir Ihnen solche Weiterentwicklungen und Prozessinnovationen zugänglich machen.

Geringerer Platzbedarf

Der neu gewonnene Platz ermöglicht die Montage von weiteren Komponenten auf gleicher Montagefläche und somit eine erhöhte Schaltschrankfunktionalität.

Weniger ungenutzter Platz

Wir helfen Ihnen, Schaltschränke zu verkleinern, indem wir den Abstand zwischen den Kabelkanälen und den ungenutzten Platz reduzieren.

Vibrationsfestigkeit

Komponenten mit „Push-In Plus"-Technologie (siehe Seite 8) ermöglichen den Aufbau robuster Schaltschränke, die Vibrationen bei der Lieferung und im Betrieb widerstehen.

Verbesserte Luftzirkulation

Komponenten mit einheitlicher Höhe gewährleisten eine ungehinderte Luftzirkulation. Somit wird Wärme besser abgeführt. Durch die Senkung der Temperatur im Schaltschrank werden die Produktzuverlässigkeit und -lebensdauer erhöht und die Ausfallraten reduziert.



Value Design for Panel

*1 Value Design for Panel

Unser übergreifendes Konzept „Value Design for Panel" (im Folgenden „Value Design" genannt) für die Spezifizierung der im Schaltschrankbau verwendeten Produkte bietet unseren Schaltschrankkunden einen echten Mehrwert. Durch die Kombination mehrerer Produkte, die dem Value Design-Konzept folgen, wird dieser Mehrwert weiter gesteigert.

Hauptmerkmale von Value Design

- Einheitliches Kompaktformat (mit Ausnahme von einigen Produkten)
- Verdrahtung über stirnseitiges Einstecken und Entriegeln
- Reihenmontage bei Umgebungstemperaturen bis 55 °C (nur innerhalb derselben Serie)
- UL/CSA-Zertifizierung und CE-Kennzeichnung
- „Push-In Plus"-Technologie (mit Ausnahme von einigen Produkten)



Effizienter Entwurf
Unsere CAD- und EPLAN-Produktbibliothek hilft bei der Reduzierung des Entwurfsaufwands.

Rasche kundenspezifische Anpassungen
Geräte mit vereinheitlichten Spezifikationen ermöglichen die einfache kundenspezifische Anpassung von Schaltschränken.

Schnellere Verdrahtung
Vereinheitlichte Verdrahtungsmethoden und -spezifikationen helfen, Lieferzeiten zu verkürzen.

Weltweite Lieferung
Unsere Value Design-Produkte sind für UL sowie CSA zertifiziert und mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

Expresslieferung
Innerhalb Europas sind Expresslieferdienste verfügbar.

Einfache Verdrahtung
Klemmenblöcke mit „Push-In Plus"-Technologie vereinfachen die Verdrahtung.

Stirnseitiges Einstecken und Entriegeln
Die Kabeleinführungen unserer unabhängig entwickelten Push-In Plus-Technologie sind durchgängig stirnseitig angebracht, um ein einfaches Einstecken zu ermöglichen.

Leichtes Einführen von Drähten
Ab sofort haben Sie beide Hände für die Verdrahtung frei, und das Einführen der Drähte erfolgt ohne großen Kraftaufwand.

Sysmac: Eine vollständig integrierte Plattform

Integration und Funktionalität

Sysmac ist eine integrierte Plattform für die umfassende Steuerung und Verwaltung Ihrer Maschinen und Anlagen. Die verschiedenen Baureihen von Maschinen-Controllern stellen das Herzstück dieser Plattform dar und ermöglichen die synchrone Steuerung sämtlicher Maschinenelemente sowie hoch entwickelte Funktionen wie Bewegungssteuerung, Robotik und Datenbankkonnektivität. Dieser multidisziplinäre Ansatz versetzt Sie in die Lage, Ihre Lösungsarchitektur zu vereinfachen, den Programmieraufwand zu verringern und die Produktivität zu optimieren.

FABRIK-AUTOMATION



MASCHINEN-STEUERUNG

Maschinencontroller

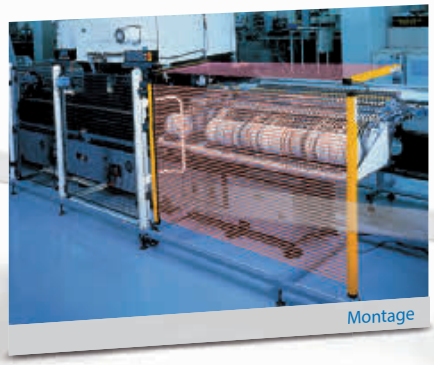
Motion-Controller



Abfüllanlage

- Bewegungssteuerung: in IDE integriert, Betrieb in Echtzeit
- Standard-PLCopen-Funktionsblöcke in Kombination mit Funktionsblöcken von Omron
- Direkte synchrone Steuerung von Position, Geschwindigkeit und Drehmoment

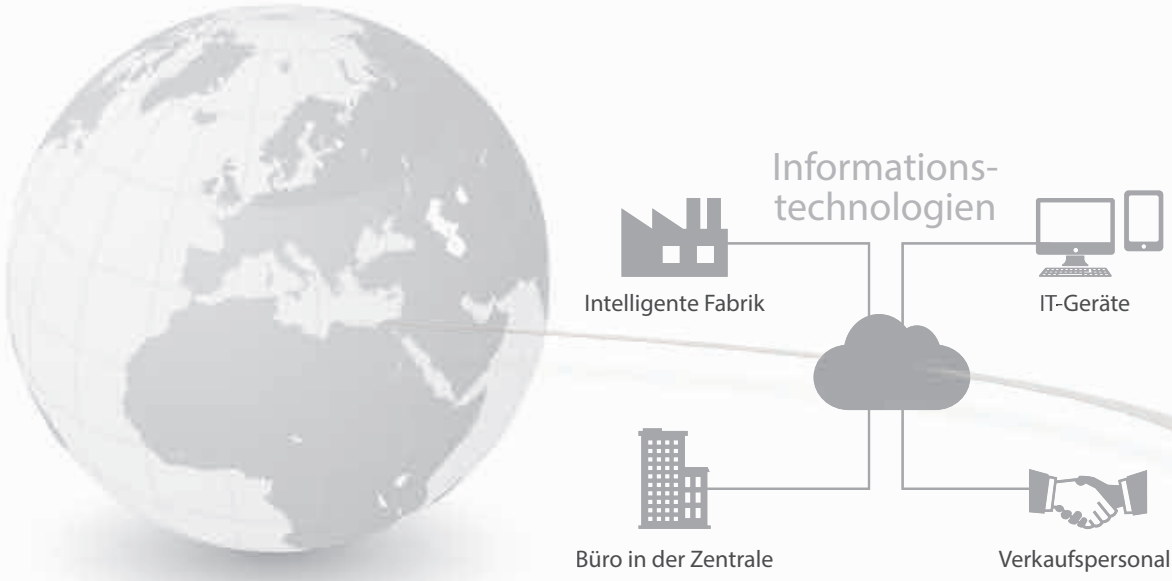
Safety



Montage

- Sämtliche sicherheitsrelevanten Daten werden mit dem gesamten Netzwerk synchronisiert.
- Sicherheitsfunktionen wie Muting, Zuhaltung, EDM und Ventilüberwachung sind einfach zu verwalten.

Eine Software für die Integrierte Entwicklungsumgebung für Konfiguration, Programmierung, Simulation und Überwachung



Daten


Tabletten in Blisterverpackungen

- Sysmac kommuniziert in Echtzeit mit Datenbanken wie SQL.
- Datensicherheit: Fällt ein Server oder die Kommunikation aus, werden die Daten automatisch in einem internen Speicher gesichert.
- Sysmac betreibt Datenbanken mit hoher Geschwindigkeit [1000 Tabellenelemente/100 ms] und stellt somit die realistische Verarbeitung von Big Data zur Verbesserung der Produktivität und Unterstützung der vorbeugenden Wartung etc. sicher.

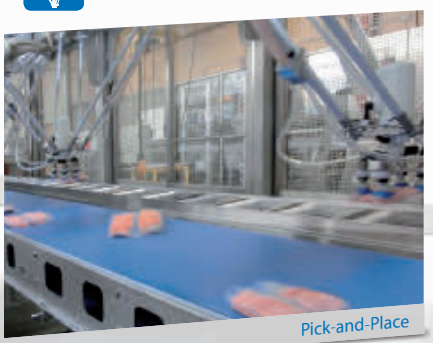
Integrierte Automationssteuerung:
Die Sysmac Plattform ist skalierbar und bietet die erforderliche Leistung und Funktionalität für zahlreiche Lösungen, von einfachen Maschinen bis hin zu Fertigungsinseln.

Vision


Qualitätsprüfung

- Höher auflösende Bilder ohne längere Bildverarbeitungszeit
- Konturensuche: zuverlässigere und präzisere Objekterkennung bei Pick & Place-Projekten

Robotik



Pick-and-Place

- Bis zu 8 Delta-Roboter mit einer Steuerung
- Zeitbasierte Robotik-Funktionsblöcke erleichtern die Programmierung.

Sensorik

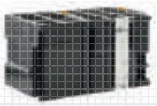

Prüfen auf Vorhandensein der Gummidichtung

- Vollständige Kontrolle über die Prozessparametereinstellung und Funktionen der vorbeugenden Wartung
- Synchronisierung hoch präziser Erkennungs- und Positionierungsdaten mit dem Netzwerk

Produktauswahl

Automationssysteme


12 Industrie-PC


18 Maschinen-Controller


42 Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS)


70 Dezentrale E/A

Antriebssysteme


112 Motion-Controller


128 Servosysteme


194 Frequenzumrichter

Robotik


226 Industrieroboter

Sensorik


284 Optische Sensoren

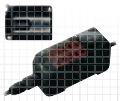

328 Markenleser und Farbsensoren


336 Lichtgitter und Bereichserfassungssensoren


344 Lichtleitersensoren und -verstärker

Qualitätskontrolle und Prüfung

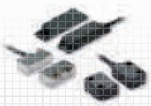

428 Prüf- und Identsysteme


486 Messsensoren

Sicherheit


522 NOT-HALT-Schalter und Befehlsgeräte


532 Sicherheitspositionsschalter


540 Sicherheitsschalter für Schutztüren


568 Sicherheitssensoren

Steuerungskomponenten


636 Temperaturregler


658 Netzteile


676 Unterbrechungsfreie Spannungsversorgungen (USV)


684 Zeitrelais

Schalter


752 Elektromechanische Relais


768 Halbleiterrelais


780 Niederspannungsschaltgeräte


796 Überwachungsrelais

Software


880 Software



84 Bedienterminals (HMI)



98 Kabel und Zubehör



376 Induktive Sensoren



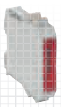
400 Mechanische Sensoren/ Positionsschalter



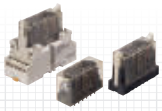
416 Drehgeber



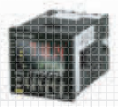
424 Kabelsteckverbinder



606 Sicherheitslogik-Steuerungen



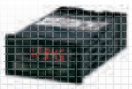
628 Sicherheitsausgänge



698 Zähler



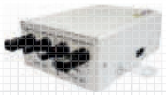
708 Kleinsteuergeräte



716 Digitale Anzeigen für Schalttafelmontage



726 Energieüberwachungsgeräte



744 Photovoltaik



844 Drucktaster



862 Reihenklemmen

Automationssysteme

So finden Sie schnell Informationen!

Produktcodes verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



Inhalt

Automationssysteme

Industrie-PC 12
Auswahltabelle 15
Industrie-PC
NYB/NYP-Serie 16
NY5-Serie 21

Maschinen-Controller 18
Auswahltabelle 20
Industrie-PC
NY5-Serie 21
Maschinen-Controller
NX1-Serie 25
NJ-Serie 31
NX7-Serie 39

Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) . 42
Auswahltabelle 44
Kompakt-SPS
CPM2C CPU-Baugruppen 46
CPM2C Erweiterungsbaugruppen 47
CP1E CPU-Baugruppen 48
CP1L CPU-Baugruppen 50
CP1H CPU-Baugruppen 52
CP1W Erweiterungsbaugruppen 53
Modular-Steuerung
CPU-Baugruppen der CJ-Serie 54
Spannungsversorgungen, Erweiterungsbaugruppen der CJ-Serie 56
CJ-Serie Digitale E/A-Baugruppen 57
CJ-Serie Analog-E/A- und Regelbaugruppen 58
CJ-Serie Positionier-/Motion Controller-Baugruppen 60
CJ-Serie Kommunikationsbaugruppen 62
SPS mit Baugruppenträger
CPU-Baugruppen der CS-Serie 63
Spannungsversorgungen, Baugruppenträger der CS-Serie 64
CS-Serie Digital-E/A-Baugruppen 65
Analoge E/A- und Regelbaugruppen der CS-Serie 66
CS-Serie Positionier-/Motion Controller-Baugruppen 68
CS-Serie Kommunikationsbaugruppen 69

Dezentrale E/A 70
Auswahltabelle 72
Dezentrale E/A
Modulares E/A-System der NX-Serie 73
SmartSlice E/A-System 76
Kompakt-E/A, GX-Serie 77
Kompakt-E/A DRT2 78
Kompakt-E/A CRT1 79
Kompakt-E/A SRT2 80
GX-Serie E/A 81
FeId-E/A DRT2-_C_ 82
FeId-E/A SRT2-_C_ 83

Bedienterminals (HMI) 84
Auswahltabelle 86
Industrie-PC
NYB/NYP-Serie 16
Integriertes Bedienterminal
NA7/9/12/15 89
Skalierbares Bedienterminal
NS15/NS12/NS10/NS8 91
NS5 92
NS5 Mobiles Bedienterminal 93
Skalierbares Bedienterminal
Zubehör NS 94
Kompakt-Bedienterminal
NB-Serie 95
Funktionstasten-Bedienterminal
NT2S 97

Kabel und Zubehör
Kabel und Zubehör
E/A-Kabel 98
E/A-Klemmenblöcke 106
Ethernet-Kabel und Zubehör
EtherCAT-/Ethernet-Kabel 107
Zubehör 108
Drahtlose Kommunikation
WE70 109

INDUSTRIE-PC-PLATTFORM

Leistungsfähig, zuverlässig, skalierbar – und absolut robust

Unser Industrie-PC wurde von Grund auf konzipiert, um leistungsfähig, zuverlässig und skalierbar zu sein, sodass er ideal für Aufgaben wie Visualisierung, Datenverarbeitung, Messungen und Steuerung geeignet ist. Wir haben die Konstruktion vereinfacht und den PC so gebaut, dass Störungen aufgrund von Komplexität vermieden werden. Weitere einzigartige Entwurfsmerkmale maximieren die Bereitschaft und senken Kosten. Die Zukunft basiert auf IT: Mit der Omron IPC-Plattform sind Sie dabei.

- Grundlage bilden Intel® Celeron® bis Intel® Core™ i7 Prozessoren der 4. Generation
- Windows Embedded Standard 7
- Offenes Betriebssystem ermöglicht die Nutzung individueller Software und Hardware
- Ethernet-Schnittstelle für Zugang zu Ihren IT-Systemen
- Industriemonitore mit 15,4 und 12,1 Zoll Bildschirmdiagonale
- Zwei Ausführungen: Box-Industrie-PC und Industrie-PC für Schaltschrankeinbau (Industrie-PC in Boxausführung mit integriertem Monitor)
- IPC Maschinen-Controller-Typ: Mit integrierter Sysmac Maschinensteuerung und offenem Betriebssystem





Welche Art Industrie-PC wird benötigt?

Industrie-PC-Plattform

Industrie-PC
Offenes Betriebssystem

Neu

NYB/NYP-Serie



H279
Seite 16

IPC Maschinen-Controller
Maschinensteuerung + offenes Betriebssystem

Neu

Serie NY5



500 µs Zykluszeit
Bis zu 64 Achsen
192 EtherCAT-Slaves

H278
Seite 21

Industrie-PC-Plattform






	Industrie-PC		IPC Maschinen-Controller	
	Industrie-PC in Boxausführung	Industrie-PC für Schaltschrankeinbau (Industrie-PC in Boxausführung mit integriertem Monitor)	Industrie-PC in Boxausführung	Industrie-PC für Schaltschrankeinbau (Industrie-PC in Boxausführung mit integriertem Monitor)
Produktbezeichnung	**NYB**	**NYP**	**NY51**	**NY53**
Beschreibung	Industrie-PC		Hybrid-Controller: Maschinensteuerung + offenes Betriebssystem	
Betriebssystem	Windows Embedded Standard 7 – 32/64 Bit		Windows Embedded Standard 7 – 64 Bit	
Achsenzahl	–		64, 32, 16	
CPU-Typ	• Intel® Core™ i7-4700EQ Prozessor mit Lüfter zur aktiven Kühlung • Intel® Core™ i5-4300U Prozessor mit Kühlung ohne Lüfter • Intel® Celeron® 2980U Prozessor mit Kühlung ohne Lüfter		Intel® Core™ i7-4700EQ Prozessor mit Lüfter zur aktiven Kühlung	
Arbeitsspeicher (RAM, ohne ECC)	8 GB, 4 GB, 2 GB		8 GB	
Massenspeicher	HDD, SSD, SD-Speicherkarte		HDD, SSD, SD-Speicherkarte	
Größe des Displays	–	15,4 Zoll, 12,1 Zoll	–	15,4 Zoll, 12,1 Zoll
Integrierte Schnittstelle	• Ethernet • USB 3.0/2.0 • DVI		• Ethernet • EtherNet/IP • EtherCAT • USB 3.0/2.0 • DVI	
Optionale Schnittstelle	• RS232-C • DVI-D		• RS232-C • DVI-D	
Erweiterungssteckplätze	1 × PCIe-Steckplatz		1 × PCIe-Steckplatz	
Seite/Produktcode	16/H279		21/H278	

Industrie-PC-Plattform



Produktbezeichnung	NYM
Beschreibung	Touchscreen für Industrie-PC-Plattform
Beschreibung	TFT LCD
Bildschirmgröße	15,4 Zoll, 12,1 Zoll
Auflösung	Bis zu 1280 × 800 Pixel bei 60 Hz
Farben	16.770.000 Farben
Anschlüsse	• 1 × Spannungsversorgungs-Steckverbindung • 1 × DVI-D-Steckverbinder • 2 × USB-Steckverbinder Typ A • 1 × USB-Steckverbinder Typ B
Versorgungsspannung	• 19,2 bis 28,8 V DC
Seite/Produktcode	Wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.

Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (USV)



Produktbezeichnung	S8BA
Leistung	240 W, 120 W
Eingangsspannung	24 V DC
Ausgangsspannung	• Normaler Betrieb: Ausgabe der Eingangsspannung in der vorliegenden Form • Reservebetrieb: 24 V DC ±5 %
Backup-Zeit (25 °C, Anfangseigenschaften)	6 Minuten
E/A-Signal	Ja (RJ45)
Seite/Produktcode	680/P247



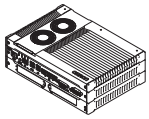
Industrie-PC

Das kompakte Design bietet Flexibilität, Erweiterbarkeit und Wartungsfreundlichkeit bei Anwendungen in Fabrikautomationsumgebungen.

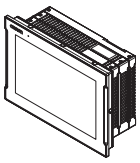
- Grundlage bilden Intel® Celeron® bis Intel® Core™ i7 Prozessoren der 4. Generation
- Windows Embedded Standard 7, 32/64-Bit
- Offenes Betriebssystem ermöglicht die Nutzung individueller Software und Hardware
- Ethernet-Schnittstelle für Zugang zu Ihren IT-Systemen
- Industriemonitore mit 15,4 und 12,1 Zoll Bildschirmdiagonale
- Zwei Ausführungen: Box-Industrie-PC und Industrie-PC für Schaltschrankeinbau (Industrie-PC in Boxausführung mit integriertem Monitor)

Bestellinformationen

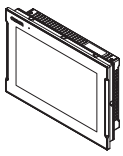
Industrie-PC in Boxausführung

Ansicht	Prozessor	Speichermedium	Betriebssystem	RAM-Speicher	Optionale Schnittstelle	Bestellbezeichnung
	i7-4700EQ	320-GB-HDD	WES7 (64-Bit)	8 GB (ohne ECC)	RS-232C	NYB17-312C1
			WES7 (32-Bit)	4 GB (ohne ECC)		NYB17-211C1
		64-GB-SSD (SLC)	WES7 (64-Bit)	8 GB (ohne ECC)		NYB17-31291
			WES7 (32-Bit)	4 GB (ohne ECC)		NYB17-21191
	i5-4300U	320-GB-HDD	WES7 (64-Bit)	8 GB (ohne ECC)		NYB25-312C1
			WES7 (32-Bit)	4 GB (ohne ECC)		NYB25-211C1
		128-GB-SSD (iMLC)	WES7 (64-Bit)	8 GB (ohne ECC)		NYB25-312K1
			WES7 (32-Bit)	4 GB (ohne ECC)		NYB25-211K1
	Celeron-2980U	320-GB-HDD	WES7 (64-Bit)	8 GB (ohne ECC)		NYB1C-312C1
			WES7 (32-Bit)	4 GB (ohne ECC)		NYB1C-211C1

Industrie-PC für Schaltschrankeinbau (Industrie-PC in Boxausführung mit integriertem Monitor)

Ansicht	Bildschirmgröße	Prozessor	Speichermedium	Betriebssystem	RAM-Speicher	Optionale Schnittstelle	Bestellbezeichnung
	15,4 Zoll	i7-4700EQ	64-GB-SSD (SLC)	WES7 (64-Bit)	8 GB (ohne ECC)	RS-232C	NYP17-31291-15WC1000
		i5-4300U	128-GB-SSD (iMLC)				NYP25-312K1-15WC1000
			64-GB-SSD (SLC)				NYP25-31291-15WC1000
		Celeron-2980U	128-GB-SSD (iMLC)				NYP1C-312K1-15WC1000
				WES7 (32-Bit)	4 GB (ohne ECC)		NYP1C-211K1-15WC1000
	12,1 Zoll	i7-4700EQ	64-GB-SSD (SLC)	WES7 (64-Bit)	8 GB (ohne ECC)		NYP17-31291-12WC1000
		i5-4300U	128-GB-SSD (iMLC)				NYP25-312K1-12WC1000
			64-GB-SSD (SLC)				NYP25-31291-12WC1000
		Celeron-2980U	128-GB-SSD (iMLC)				NYP1C-312K1-12WC1000
				WES7 (32-Bit)	4 GB (ohne ECC)		NYP1C-211K1-12WC1000

Industriemonitor

Ansicht	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	15,4-Zoll-Bildschirm mit kapazitivem Touchscreen	NYM15W-C1000
	12,1-Zoll-Bildschirm mit kapazitivem Touchscreen	NYM12W-C1000

Zubehör

Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Montagewinkel*1	Stehende Montage	NY000-AB00
	Wandmontage	NY000-AB01
SD-Speicherkarte	2 GB	HMC-SD291
	4 GB	HMC-SD491
USB-Speicher	2 GB	FZ-MEM2G
	8 GB	FZ-MEM8G
Speichergeräte	320-GB-HDD	NY000-AH00
	32-GB-SSD (SLC)	NY000-AS00
	64-GB-SSD (SLC)	NY000-AS01
	128-GB-SSD (iMLC)	NY000-AS02
DVI-Kabel	Länge: 2 m	NY000-AC00 2M
	Länge: 5 m	NY000-AC00 5M
USB A Kabel an USB B Kabel	Länge: 2 m	FH-VUAB 2M
	Länge: 5 m	FH-VUAB 5M

Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Spannungsversorgung	Ausgangsspannung: 24 V DC	S8VK-G
UPS	Ausgangsspannung während des Backup-Vorgangs: 24 V DC ±5 %	S8BA*2
USV-Kommunikationskabel	Signale für Signalausgang (BL, TR, BU, WB), dezentralen EIN/AUS-Eingang, USV-Stoppsignaleingang (BS) Länge: 2 m	S8BW-C02

*1 Nur für Industrie-PC in Boxausführung
*2 Revisionsnummer 04 oder höher erforderlich.

Ersatzteile (im Lieferumfang des Industrie-PCs in Boxausführung und Industrie-PCs für Schaltschrankeinbau enthalten)

Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Batterie	Lebensdauer: 5 Jahre bei 25 °C	CJ1W-BAT01
Lüfterbaugruppe	Lebensdauer: 70.000 Stunden Dauerbetrieb bei 40 °C mit 15 bis 65 % relativer Luftfeuchtigkeit	NY000-AF00
Zubehörsatz	Netzsteckverbinder, E/A-Steckverbinder, Laufwerkshalterung und 4 Befestigungsschrauben für den Laufwerkseinbau, PCIe-Kartenhalter und Clip für PCIe-Karteninstallation	NY000-AK00

Inbegriffene Support-Software (auf dem Industrie-PC in Boxausführung und Industrie-PC für Schaltschrankeinbau vorinstalliert)

Eigenschaft	Bezeichnung
Industrial PC Support Utility	Das Industrial PC Support Utility ist eine Dienstprogrammsoftware, die bei der Diagnose und Behebung von Fehlern beim Industrie-PC unterstützt.
Industrial PC Tray Utility	Das Industrial PC Tray Utility ist eine Dienstprwogrammsoftware, die Informationen zum aktuellen Zustand des Industrie-PCs sowie der zugehörigen Geräte und Software liefert.
Industrial PC System API	Die Industrial PC System API ermöglicht Programmierern das Erstellen von Programmen, die Informationen vom Industrie-PC abfragen oder einen Kontrollleuchten-Status setzen können. Die API nutzt den integrierten IPC System Service für die Hardwaresteuerung.
Industrial Monitor Utility	Das Industrial Monitor Utility stellt eine Benutzeroberfläche für die Steuerung von Einstellungen und Anzeigedetails der angeschlossenen Industriemonitore bereit.
Industrial Monitor Brightness Utility	Das Industrial Monitor Brightness Utility ist eine kleine Dienstprogrammsoftware, die eine Regelung der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms sowie der LEDs aller angeschlossenen Industriemonitore ermöglicht.
Industrial Monitor API	Die Industrial Monitor API ermöglicht Programmierern das Erstellen von Anwendungen für die Steuerung der Hardwarefunktionen von angeschlossenen Industriemonitoren sowie das Abrufen von Information.

LEISTUNGSFÄHIGE UND ZUVERLÄSSIGE MASCHINENAUTOMATION

Der Maschinen-Controller ist das Herzstück der Sysmac-Plattform. Ein integrierter Maschinen-Controller, der die Geschwindigkeit, Flexibilität und Skalierbarkeit einer softwarebasierten Architektur bietet und dabei die gewohnte Zuverlässigkeit und Systemstabilität bereitstellt, die Sie von Omron-Steuerungen erwarten. Der Maschinen-Controller wurde konzipiert, um extremen Anforderungen an die Maschinensteuerung hinsichtlich Geschwindigkeit und Genauigkeit bei der Motion-Control, Kommunikation, Sicherheit und Zuverlässigkeit gerecht zu werden. Just create…

- Kürzeste Zykluszeit: 125 µs
- Bis zu 256 synchronisierte Achsen
- Entspricht vollumfänglich den IEC 61131-3-Normen
- PLCopen-Funktionsblöcke für Motion-Control
- Anspruchsvolle Bewegungssteuerung mit Roboterfunktion
- Integrierte EtherCAT- und EtherNet/IP-Schnittstellen
- IPC Maschinen-Controller-Typ: Mit integrierter Sysmac Maschinensteuerung und offenem Betriebssystem
- Sysmac Studio: Integrierte Entwicklungsumgebung zur Konfiguration, Simulation und Überwachung



SYSMAC
always in control

Maschinen-Controller

Logikablauf, Motion, Bildverarbeitung, Sicherheit, Datenbankverbindung, Robotik und SECS/GEM

Erforderlicher CPU-Typ?

500 µs Zykluszeit Bis zu 64 synchronisierte Achsen 192 EtherCAT-Slaves	125 µs Zykluszeit Bis zu 256 synchronisierte Achsen 512 EtherCAT-Slaves	500 µs Zykluszeit Bis zu 64 synchronisierte Achsen Bis zu 192 EtherCAT-Slaves 2560 lokale E/A-Punkte	2 ms Zykluszeit Bis zu 4 synchronisierte Achsen 16 EtherCAT-Slaves 40 Integrierte E/A-Punkte + 8 lokale E/A-Module
Neu			Neu
IPC Maschinen-Controller	**Serie NX7**	**NJ-Serie**	**NX1-Serie**
Maschinensteuerung + offenes Betriebssystem	2 parallele Motion-Kerne	Datenbankverbindung Robotik SECS/GEM	Kompakte Maschinensteuerung
H278 Seite 21	H269 Seite 39	H245 Seite 31	H277 Seite 25

Maschinen-Controller						
						
Produktbezeichnung	**IPC Maschinen-Controller**	**NX7**	**NJ5**	**NJ3**	**NJ1**	**NX1**
Schnellste Zykluszeit	500 µs	125 µs	500 µs	500 µs	1 ms	2 ms
Anzahl synchronisierter Achsen	64, 32, 16	256, 128	64, 32, 16	8, 4	2, 0	4, 2, 0
Tasks	Multitasking-Programm					
Motion-Kern	Synchronisierter Motion-Kern	2 parallele Motion-Kerne	Synchronisierter Motion-Kern			
Funktionen	• Logiksequenz • Motion-Control	• Logiksequenz • Motion-Control	• Logiksequenz • Motion-Control • Robotik • Datenbankverbindung • SECS/GEM	• Logiksequenz • Motion-Control	• Logiksequenz • Motion-Control • Datenbankverbindung	• Logiksequenz • Motion-Control
Software-Tool	Sysmac Studio					
Programmiersprachen	• Kontaktplan • Strukturierter Text • Inline ST					
Standardprogrammierung	• IEC 61131-3 • PLCopen-Funktionsblöcke für Motion-Control					
Programmkapazität	40 MB	80 MB	20 MB	5 MB	3 MB	1,5 MB
Massenspeicher	HDD, SSD, SD-Speicherkarte	SD- und SDHC-Speicherkarte				
Integrierte Schnittstelle	• Ethernet • EtherNet/IP • EtherCAT • USB 3.0/2.0 • DVI	• EtherNet/IP • EtherCAT • USB 2.0				• EtherNet/IP • EtherCAT
EtherCAT-Slaves	192	512	192		64	16
Servoantrieb	1S, Accurax G5/EtherCAT und integrierter Servomotor					
Motion-Control	• Achsengruppeninterpolation und Einzelachsenbewegungen • Elektronische Kurvenscheiben und Getriebe • Direkte Positioniersteuerung für Achsen und Gruppen					
Robotik	–		Steuerung von bis zu 8 Delta-Robotern	–		
Unterstützte SQL-Server	–		• Microsoft SQL Server • Oracle • IBM DB2 • MySQL • Firebird	–	• Microsoft SQL Server • Oracle • IBM DB2 • MySQL • Firebird	–
Lokale E/A-Punkte	–		2560			40 Integrierte E/A + 8 lokale E/A-Module
Befestigung	• Industrie-PC in Boxausführung: Stehende und Wandmontage • Industrie-PC für Schaltschrankeinbau: Frontplatteneinbau	DIN-Schiene				
Globale Standards	EMV-Richtlinie 2014/30/EU (EN 61131-2)	CE, cULus	CE, cULus, NK, LR			CE, cULus
Seite/Produktcode	21/H278	39/H269	31/H245			25/H277

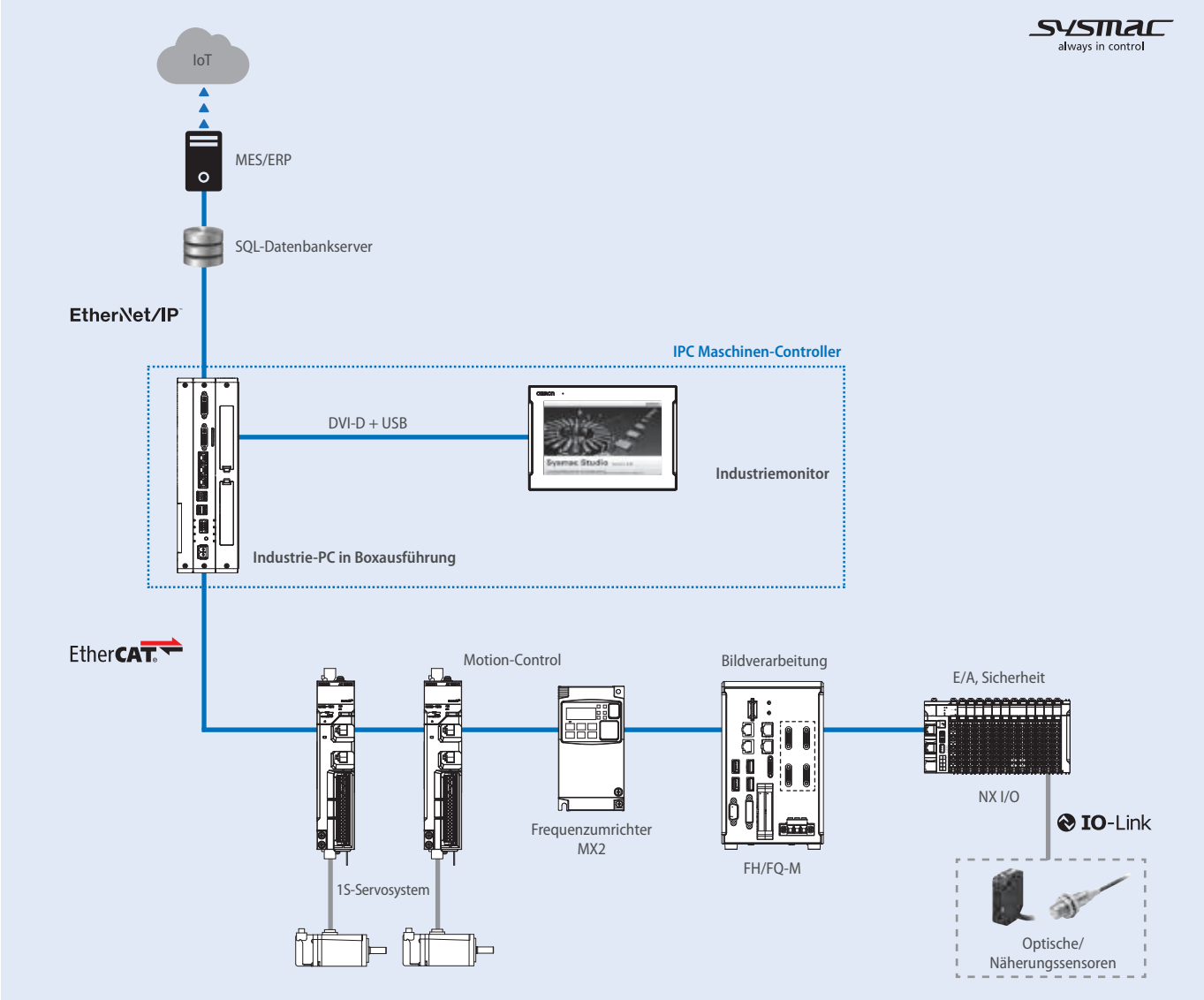


IPC Maschinen-Controller

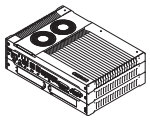
Hybrid-Controller, der Sysmac-Maschinensteuerung und IT-Technik kombiniert

- Intel Core i7 Quad-Core-Prozessor
- Windows Embedded Standard 7, 64-Bit
- Offenes Betriebssystem ermöglicht die Nutzung individueller Software und Hardware
- Integrierte EtherNet/IP-Schnittstelle zu Ihren IT-Systemen und Datenübertragung zwischen Maschinen
- Integrierter Sysmac Maschinen-Controller
- 500 µs Systemzykluszeit
- Bis zu 64 synchronisierte Achsen
- Integrierte EtherCAT-Schnittstelle für bis zu 192 synchronisierte Slaves

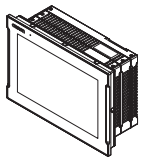
Bestellinformationen



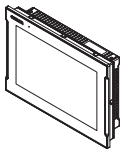
Industrie-PC in Boxausführung

Ansicht	Spezifikationen	Achsenzahl	Speichermedium	Optionale Schnittstelle	Bestellbezeichnung
	i7-4700EQ Prozessor 8 GB DRAM (ohne ECC) Betriebssystem WES7 (64-Bit) PCIe-Slot	64	128-GB-SSD (iMLC)	RS-232C	NY512-1500-1XX213K1X
			64-GB-SSD (SLC)		NY512-1500-1XX21391X
		32	128-GB-SSD (iMLC)		NY512-1400-1XX213K1X
			64-GB-SSD (SLC)		NY512-1400-1XX21391X
		16	128-GB-SSD (iMLC)		NY512-1300-1XX213K1X
			64-GB-SSD (SLC)		NY512-1300-1XX21391X

Industrie-PC für Schaltschrankeinbau (Industrie-PC in Boxausführung mit integriertem Monitor)

Ansicht	Spezifikationen	Bildschirm-größe	Achsenzahl	Speichermedium	Optionale Schnittstelle	Bestellbezeichnung
	i7-4700EQ Prozessor 8 GB DRAM (ohne ECC) Betriebssystem WES7 (64-Bit) PCIe-Slot Widescreen mit kapazitivem	15,4 Zoll	64	128-GB-SSD (iMLC)	RS-232C	NY532-1500-112213K10
				64-GB-SSD (SLC)		NY532-1500-112213910
			32	128-GB-SSD (iMLC)		NY532-1400-112213K10
				64-GB-SSD (SLC)		NY532-1400-112213910
			16	128-GB-SSD (iMLC)		NY532-1300-112213K10
				64-GB-SSD (SLC)		NY532-1300-112213910
		12,1 Zoll	64	128-GB-SSD (iMLC)		NY532-1500-111213K10
				64-GB-SSD (SLC)		NY532-1500-111213910
			32	128-GB-SSD (iMLC)		NY532-1400-111213K10
				64-GB-SSD (SLC)		NY532-1400-111213910
			16	128-GB-SSD (iMLC)		NY532-1300-111213K10
				64-GB-SSD (SLC)		NY532-1300-111213910

Industriemonitor

Ansicht	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	15,4-Zoll-Bildschirm mit kapazitivem Touchscreen	NYM15W-C1000
	12,1-Zoll-Bildschirm mit kapazitivem Touchscreen	NYM12W-C1000

Zubehör

Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Montagewinkel*1	Stehende Montage	NY000-AB00
	Wandmontage	NY000-AB01
SD-Speicherkarte	2 GB	HMC-SD291
	4 GB	HMC-SD491
USB-Speicher	2 GB	FZ-MEM2G
	8 GB	FZ-MEM8G
Speichergeräte	320-GB-HDD	NY000-AH00
	32-GB-SSD (SLC)	NY000-AS00
	64-GB-SSD (SLC)	NY000-AS01
	128-GB-SSD (iMLC)	NY000-AS02
DVI-Kabel	Länge: 2 m	NY000-AC00 2M
	Länge: 5 m	NY000-AC00 5M
USB A Kabel an USB B Kabel	Länge: 2 m	FH-VUAB 2M
	Länge: 5 m	FH-VUAB 5M
Spannungsversorgung	Ausgangsspannung: 24 V DC	S8VK-G
UPS	Ausgangsspannung während des Backup-Vorgangs: 24 V DC ±5 %	S8BA*2
USV-Kommunikationskabel	Signale für Signalausgang (BL, TR, BU, WB), dezentralen EIN/AUS-Eingang, USV-Stoppsignaleingang (BS) Länge: 2 m	S8BW-C02

*1 Nur für Industrie-PC in Boxausführung
*2 Revisionsnummer 04 oder höher erforderlich.

Ersatzteile (im Lieferumfang des Industrie-PCs in Boxausführung und Industrie-PC für Schaltschrankeinbau enthalten)

Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Batterie	Lebensdauer: 5 Jahre bei 25 °C	CJ1W-BAT01
Lüfterbaugruppe	Lebensdauer: 70.000 Stunden Dauerbetrieb bei 40 °C mit 15 bis 65 % relativer Luftfeuchtigkeit	NY000-AF00
Zubehörsatz	Netzsteckverbinder, E/A-Steckverbinder, Laufwerkshalterung und 4 Befestigungsschrauben für den Laufwerkseinbau, PCIe-Kartenhalter und Clip für PCIe-Karteninstallation	NY000-AK00

Empfohlene EtherCAT- und EtherNet/IP-Kommunikationskabel

Eigenschaft			Hersteller	Farbe	Kabellänge (m)	Bestellbezeichnung
EtherCAT-Kabel	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel M12/Smartclick-Steckverbinder Verstärkte Abschirmung für EtherCAT-Kommunikation	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/M12 gerade) 	OMRON	Schwarz	0,5	XS5W-T421-BM2-SS
					1	XS5W-T421-CM2-SS
					2	XS5W-T421-DM2-SS
					3	XS5W-T421-EM2-SS
					5	XS5W-T421-GM2-SS
					10	XS5W-T421-JM2-SS
		Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45) 		Schwarz	0,5	XS5W-T421-BMCSS
					1	XS5W-T421-CMC-SS
					2	XS5W-T421-DMC-SS
					3	XS5W-T421-EMC-SS
					5	XS5W-T421-GMC-SS
					10	XS5W-T421-JMC-SS
Ethernet-/EtherCAT-Patchkabel	Cat. 6a, 0,1 mm² (AWG27), 4-paariges Kabel Kabel-Ummantelung: Halogenfrei (LSZH)*1,*2	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 		Gelb	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-Y
					0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y
					0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y
					1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y
					1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-Y
					2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y
					3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y
					5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y
					7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-Y
					10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-Y
					15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-Y
					20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-Y
				Grün	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-G
					0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-G
					0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-G
					1	XS6W-6LSZH8SS100CM-G
					1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-G
					2	XS6W-6LSZH8SS200CM-G
					3	XS6W-6LSZH8SS300CM-G
					5	XS6W-6LSZH8SS500CM-G
					7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-G
					10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-G
					15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-G
					20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-G
	Kat. 5e, 0,13 mm² (AWG26), 4-paariges Kabel Kabel-Ummantelung: PUR*1	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 		Grün	0,5	XS6W-5PUR8SS50CM-G
					1	XS6W-5PUR8SS100CM-G
					1,5	XS6W-5PUR8SS150CM-G
					2	XS6W-5PUR8SS200CM-G
					3	XS6W-5PUR8SS300CM-G
					5	XS6W-5PUR8SS500CM-G
					7,5	XS6W-5PUR8SS750CM-G
					10	XS6W-5PUR8SS1000CM-G
					15	XS6W-5PUR8SS1500CM-G
					20	XS6W-5PUR8SS2000CM-G
	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 	OMRON	Grau	0,3	XS5W-T421-AMD-K
					0,5	XS5W-T421-BMD-K
					1	XS5W-T421-CMD-K
					2	XS5W-T421-DMD-K
					3	XS5W-T421-EMD-K
					5	XS5W-T421-GMD-K
					10	XS5W-T421-JMD-K
					15	XS5W-T421-KMD-K
		Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45) 		Grau	0,3	XS5W-T421-AMC-K
					0,5	XS5W-T421-BMC-K
					1	XS5W-T421-CMC-K
					2	XS5W-T421-DMC-K
					3	XS5W-T421-EMC-K
					5	XS5W-T421-GMC-K
					10	XS5W-T421-JMC-K
					15	XS5W-T421-KMC-K

Eigenschaft			Hersteller	Farbe	Kabellänge (m)	Bestellbezeichnung
Ethernet-/EtherCAT-Patchkabel	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 L rechtwinklig/RJ45) 	OMRON	Grau	0,3	XS5W-T422-AMC-K
					0,5	XS5W-T422-BMC-K
					1	XS5W-T422-CMC-K
					2	XS5W-T422-DMC-K
					3	XS5W-T422-EMC-K
					5	XS5W-T422-GMC-K
					10	XS5W-T422-JMC-K
					15	XS5W-KMC-K
Ethernet	Cat. 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,2 mm² Volldraht (AWG 24/1), Polyurethan (PUR)		Weidmüller	Grün	100	WM IE-5IC4x2xAWG24/1-PUR
	Cat. 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,13 mm² Litze (AWG 26/7), Polyurethan (PUR)			Grün	100	WM IE-5IC4x2xAWG26/7-PUR
Steckverbinder	RJ45-Metallsteckverbinder Für Leiterquerschnitt 0,13 mm² (AWG26) bis 0,32 mm² (AWG22)			–	–	WM IE-T0-RJ45-FH-BK
	RJ45-Kunststoffsteckverbinder Für Leiterquerschnitt 0,2 mm² (AWG24) bis 0,32 mm² (AWG22)		OMRON	–	–	XS6G-T421-1
RJ45-Buchse	Buchse zur DIN-Schienenmontage zum Terminieren des Installationskabels im Schaltschrank		Weidmüller	–	–	WM IE-T0-RJ45-FJ-B

*1 In der Auflistung sind raucharme und halogenfreie Kabel für den Einbau im Schaltschrank und PUR-Kabel für die Verwendung außerhalb des Schaltschranks enthalten.
*2 Dieses Kabel ist in gelb, grün und blau erhältlich.

Hinweis: Bei der Konfektionierung von Kabeln ist darauf zu achten, dass bei EtherCAT die Steckverbinder an beiden Enden des Kabels mit der Abschirmung zu verbinden sind, während bei EtherNet/IP nur einer der Steckverbinder mit der Abschirmung zu verbinden ist.

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.17 oder höher	SYSMAC-SE2___

Inbegriffene Support-Software (auf dem Industrie-PC in Boxausführung und Industrie-PC für Schaltschrankeinbau vorinstalliert)

Eigenschaft	Bezeichnung
Industrial PC Support Utility	Das Industrial PC Support Utility ist eine Dienstprogrammsoftware, die bei der Diagnose und Behebung von Fehlern beim Industrie-PC unterstützt.
Industrial PC Tray Utility	Das Industrial PC Tray Utility ist eine Dienstprogrammsoftware, die Informationen zum aktuellen Zustand des Industrie-PCs sowie der zugehörigen Geräte und Software liefert.
Industrial PC System API	Die Industrial PC System API ermöglicht Programmierern das Erstellen von Programmen, die Informationen vom Industrie-PC abfragen oder einen Kontrollleuchten-Status setzen können. Die API nutzt den integrierten IPC System Service für die Hardwaresteuerung.
Industrial Monitor Utility	Das Industrial Monitor Utility stellt eine Benutzeroberfläche für die Steuerung von Einstellungen und Anzeigedetails der angeschlossenen Industriemonitore bereit.
Industrial Monitor Brightness Utility	Das Industrial Monitor Brightness Utility ist eine kleine Dienstprogrammsoftware, die eine Regelung der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms sowie der LEDs aller angeschlossenen Industriemonitore ermöglicht.
Industrial Monitor API	Die Industrial Monitor API ermöglicht Programmierern das Erstellen von Anwendungen für die Steuerung der Hardwarefunktionen von angeschlossenen Industriemonitoren sowie das Abrufen von Information.



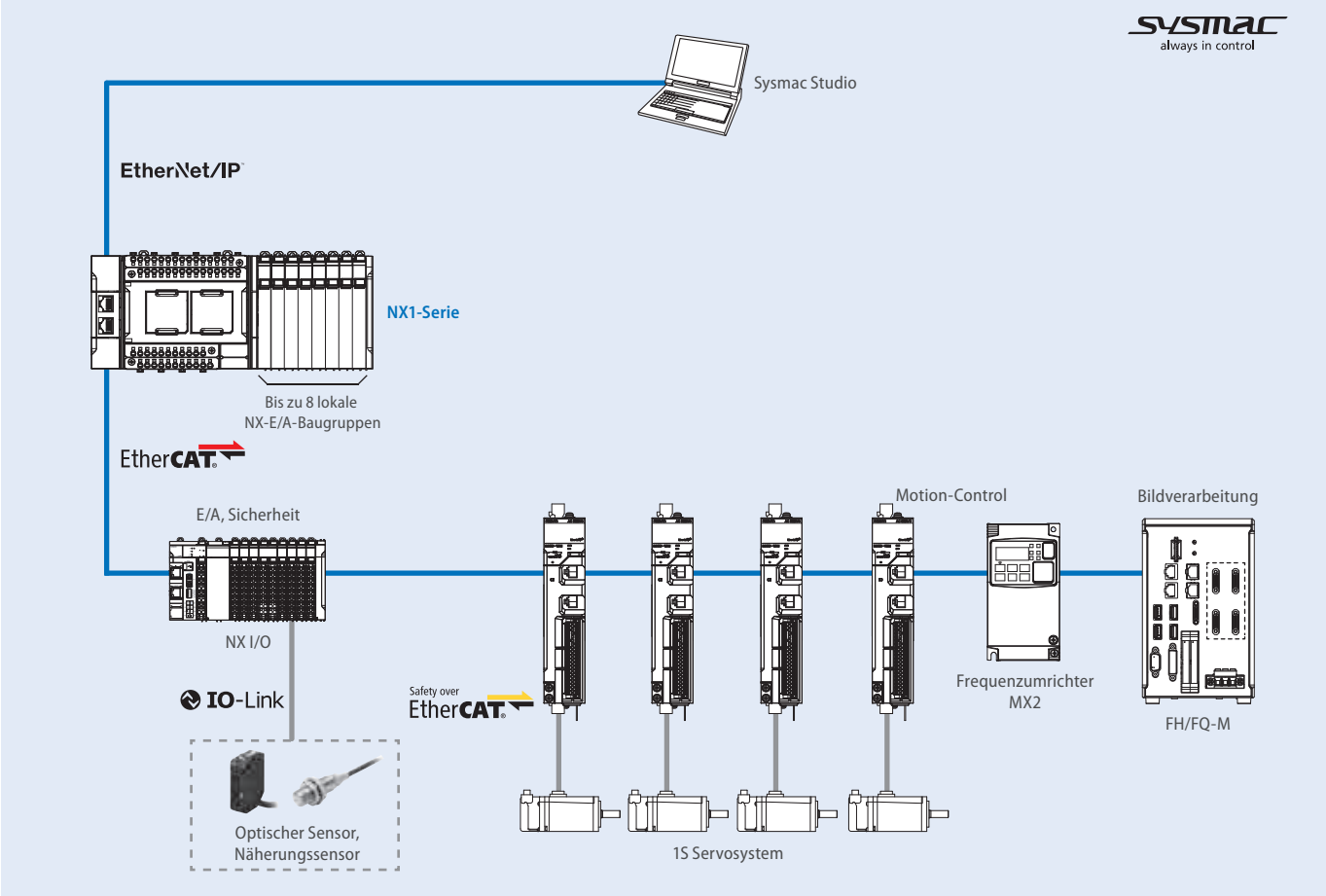
Value Design for Panel

Kompakte Größe, leistungsfähige Funktionen

Der NX1 vervollständigt die Produktfamilie der NX/NJ-Maschinensteuerungen und bietet dieselben Funktionen in einem kompakten Gehäuse. Der NX1 bietet eine synchronisierte Steuerung aller Geräte wie z. B. Motion-Control, E/A, Sicherheit und Bildverarbeitung unter einer integrierten Entwicklungsumgebung.

- Kürzeste Zykluszeit: 2 ms
- Funktionen: Logiksequenz und Motion-Control
- Bis zu 8 Achsen (4 synchronisierte Achsen)
- Integrierte E/A: 40 bzw. 24 E/A-Punkte
- Bis zu 8 lokale NX-E/A-Baugruppen
- Integrierte EtherCAT- und EtherNet/IP-Schnittstellen
- Bis zu 16 EtherCAT-Slaves
- Bis zu zwei Optionsmodule können zur Ergänzung um serielle Kommunikation oder analoge E/A-Funktionen angeschlossen werden.

Bestellinformationen



NX1-Serie CPU-Baugruppen

Produktansicht	Typ	Programmkapazität	Speicherkapazität für Variablen	Achsenzahl			Integrierte E/A-Punkte			Bestellbezeichnung
				Reale Achsen	Motion-Control-Servoachsen	Servoachsen bei Einzelachsen-Positioniersteuerung	E/A-Punkte	Eingänge	Ausgänge	
	NX1	1,5 MB	32 kB (bei Unterbrechungen der Spannungsversorgung erhalten) oder 2 MB (bei Unterbrechungen der Spannungsversorgung nicht erhalten)	8 Achsen	4 Achsen	4 Achsen	40 Punkte	24 Punkte	16 Punkte NPN-Transistor	NX1P2-1140DT
									16 Punkte PNP-Transistor*1	NX1P2-1140DT1
				6 Achsen	2 Achsen				16 Punkte NPN-Transistor	NX1P2-1040DT
									16 Punkte PNP-Transistor*1	NX1P2-1040DT1
				4 Achsen	0 Achsen		24 Punkte	14 Punkte	10 Punkte NPN-Transistor	NX1P2-9024DT
									10 Punkte PNP-Transistor*1	NX1P2-9024DT1

*1 Mit Last-Kurzschlussschutz

Hinweis: Die Endabdeckung NX-END02 ist im Lieferumfang der CPU-Baugruppe enthalten.

Optionsmodule

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Unterstütztes Protokoll	Bestellbezeichnung
	Serielle Kommunikation	1 × RS-232C-Schnittstelle Übertragungsdistanz: 15 m Anschlussart: Push-in-Schraublosklemmenblock (9 Klemmen)	Host-Link, Modbus-RTU-Master und protokollfrei	NX1W-CIF01
		1 × RS-422A/485-Schnittstelle Übertragungsdistanz: 50 m Anschlussart: Push-in-Schraublosklemmenblock (5 Klemmen)		NX1W-CIF11
		1 × RS-422A/485-Schnittstelle (integriert) Übertragungsdistanz: 500 m Anschlussart: Push-in-Schraublosklemmenblock (5 Klemmen)		NX1W-CIF12
	Analog-E/A	2 × Analogeingang Spannungseingang: 0 bis 10 V (Auflösung: 1/4000) Stromeingang: 0 bis 20 mA (1/2000) Anschlussart: Push-in-Schraublosklemmenblock (5 Klemmen)		NX1W-ADB21
		2 × Analogausgang Spannungsausgang: 0 bis 10 V (Auflösung: 1/4000) Anschlussart: Push-in-Schraublosklemmenblock (3 Klemmen)		NX1W-DAB21V
		2 × Analogeingang/2 × Analogausgang Spannungseingang: 0 bis 10 V (Auflösung: 1/4000) Stromeingang: 0 bis 20 mA (1/2000) Spannungsausgang: 0 bis 10 V (Auflösung: 1/4000) Anschlussart: Push-in-Schraublosklemmenblock (8 Klemmen)		NX1W-MAB221

NX-E/A-Baugruppen (lokale und dezentrale E/A)

Bis zu 8 lokale NX-E/A-Baugruppen können an eine NX1-CPU-Baugruppe angeschlossen werden. Sicherheits-Controller der NX-Serie müssen in Kombination mit der EtherCAT-Koppler-Baugruppe verwendet werden.

Kommunikations- und Steuerungsbaugruppen

Modultyp	Protokoll	Anschluss	Spezifikationen	Breite	Bestellbezeichnung
Kommunikationskoppler	EtherCAT-Slave	2 RJ45-Schnittstellen (Eingang und Ausgang)	Bis zu 63 E/A-Module. Max. 1024 Byte Eingang + 1024 Byte Ausgang Unterstützt die „Distributed Clock" von EtherCAT E/A-Spannungsversorgung bis zu 10 A	46 mm	NX-ECC203
Sicherheits-Controller*1	FSoE-Protokoll	128 Sicherheitsverbindungen	Bis zu 1024 Sicherheits-E/A-Punkte	30 mm	NX-SL3500
		32 Sicherheitsverbindungen	Bis zu 256 Sicherheits-E/A-Punkte	30 mm	NX-SL3300

*1 Sicherheits-Controller der NX-Serie müssen in Kombination mit der EtherCAT-Koppler-Baugruppe verwendet werden.

Digitale E/A-Baugruppen

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Leistung*1, E/A-Aktualisierungsmodus	Anschlussart*2	Breite	Bestellbezeichnung	NPN-Ausführung*3
AC-Digitaleingang	4 Eingänge, 200 bis 240 V AC, 50/60 Hz	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-IA3117	–
Sicherheits-Digitaleingang*4	4 Eingänge + 2 Testausgänge	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SIH400	–
	8 Eingänge + 2 Testausgänge	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-SID800	–
DC-Digitaleingang	4 Eingänge, 3-Draht-Anschluss	Hochgeschwindigkeits-Synchron-Zeitstempel	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ID3444	NX-ID3344
		Hochgeschwindigkeit Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ID3443	NX-ID3343
		Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ID3417	NX-ID3317
	8 Eingänge, 2-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-ID4442	NX-ID4342
	16 Eingänge, 1-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-ID5442	NX-ID5342
			1 × 20-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-ID5142-5	identisch
			M3-Schraubklemmen	30 mm	NX-ID5142-1	identisch
	32 Eingänge, 1-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	1 × 40-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-ID6142-5	identisch
			1 × 40-poliger FCN-Steckverbinder	30 mm	NX-ID6142-6	identisch
DC-Digital-E/A	16 Eingänge + 16 Ausgänge, 0,5 A, 1-Draht-Anschluss + Bezugspotenzial	Synchron/Freilauf	2 × 20-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-MD6256-5	NX-MD6121-5
			2 × 24-poliger FCN-Steckverbinder	30 mm	–	NX-MD6121-6
DC-Digitalausgang	2 Ausgänge, 0,5 A, 3-Draht-Anschluss	Hochgeschwindigkeits-Synchron-Zeitstempel	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-OD2258	NX-OD2154
	4 Ausgänge, 0,5 A, 3-Draht-Anschluss	Hochgeschwindigkeit Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-OD3257	NX-OD3153
		Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-OD3256	NX-OD3121
	4 Ausgänge, 2 A/Punkt, 8 A gesamt, 3-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-OD3268	–
	8 Ausgänge, 0,5 A, 2-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-OD4256	NX-OD4121
	16 Ausgänge, 0,5 A, 1-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-OD5256	NX-OD5121
			1 × 20-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-OD5256-5	NX-OD5121-5
			M3-Schraubklemmen	30 mm	NX-OD5256-1	NX-OD5121-1
	32 Ausgänge, 0,5 A, 1-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	1 × 40-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-OD6256-5	NX-OD6121-5
			1 × 40-poliger FCN-Steckverbinder	30 mm	–	NX-OD6121-6
Sicherheits-Digitalausgang*4	2 Ausgänge, 2,0 A	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOH200	–
	4 Ausgänge, 0,5 A	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOD400	–
Relais-Digitalausgang	2 Ausgänge, Schließer, 2,0 A	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-OC2633	–
	8 Ausgänge, Schließer, 2,0 A	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082 × 2)	24 mm	NX-OC4633	–
	2 Ausgänge, Schließer + Öffner, 2,0 A	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-OC2733	–

Positionier-Baugruppen

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Leistung, E/A-Aktualisierungsmodus	Anschlussart *2	Breite	Bestellbezeichnung	NPN-Ausführung *3
Drehgebereingang	1 SSI-Encoder, 2 MHz	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ECS112	–
	2 SSI-Encoder, 2 MHz	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ECS212	–
	1 Inkrementalgeber, Line-Driver, 4 MHz + 3 Digitaleingänge (1 µs)	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122 + NX-TBB122)	24 mm	NX-EC0142	NX-EC0132
	1 Inkrementalgeber, offener Kollektor, 500 kHz + 3 Digitaleingänge (1 µs)	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-EC0122	NX-EC0112
	2 Inkrementalgeber, offener Kollektor, 500 kHz	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-EC0222	NX-EC0212
Impulsausgang	1 Vorwärts-/Rückwärts-Impuls- oder Impuls/Richtung-Ausgang, offener Kollektor, 500 kHz + 2 Digitaleingänge + 1 Digitalausgang (1 µs)	Synchron	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-PG0122	NX-PG0112
	2 Impuls-Line-Driver, 4 MHz + 5 Digitaleingänge pro Kanal + 3 Digitalausgänge pro Kanal		1 × 34-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-PG0242-5	NX-PG0232-5
	4 Impuls-Line-Driver 4 MHz + 5 Digitaleingänge pro Kanal + 3 Digitalausgänge pro Kanal		2 × 34-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-PG0342-5	NX-PG0332-5

Serielle Kommunikations-Schnittstellenbaugruppen

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Leistung, E/A-Aktualisierungsmodus	Anschlussart *2	Breite	Bestellbezeichnung	NPN-Ausführung *3
Serielle Kommunikation	1 × RS-422A/485	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBC162)	12 mm	NX-CIF105	–
	1 × RS-232C	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBC162)	12 mm	NX-CIF101	–
	2 × RS-232C	Freilauf	Sub-D, 9-polig	30 mm	NX-CIF210	–

*1 Leistung Digitale E/A

Leistung Digitale E/A		Standard		High Speed	
		Einschaltverzögerung	Ausschaltverzögerung	Einschaltverzögerung	Ausschaltverzögerung
Eingang	PNP	0,02 ms	0,4 ms	100 ns	100 ns
	NPN				
	AC	10 ms	40 ms	-	-
Ausgang	PNP	0,5 ms	1,0 ms	300 ns	300 ns
	NPN	0,1 ms	0,8 ms		
	Relais	15 ms	15 ms	-	-

*2 Baugruppen mit Push-in-Schraublosanschlüssen werden mit dem geeigneten Klemmen-Steckverbinder geliefert. Baugruppen mit MIL-/FCN-Steckverbindern werden ohne passende Stecker geliefert; zum Anschließen der Kabel siehe Seite 98.

*3 Bestellbezeichnungen gelten für Ausführungen mit PNP-Signallogik (Positiv geschaltet, 0-V-Bezugspotenzial). Die meisten Modelle sind auch als NPN-Typ verfügbar (Negativ geschaltet, 24-V-Bezugspotenzial). Eingänge von Ausführungen mit MIL-Steckverbinder können als NPN oder PNP verwendet werden.

*4 Sicherheits-Controller der NX-Serie müssen in Kombination mit der EtherCAT-Koppler-Baugruppe verwendet werden.

Analoge E/A-Baugruppen

Modultyp	Signaltyp	Leistung, E/A-Aktualisierungsmodus	Kanäle	Anschlussart *1	Breite	Bestellbezeichnung
Temperatursensor-Eingang	Thermoelementtyp B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, WRe5-26, PLII	0,1 °C Auflösung, 200 ms/Baugruppe Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmenblöcke mit Vergleichsstellensensor, der werkseitig individuell kalibriert wurde	12 mm	NX-TS2101
			4		24 mm	NX-TS3101
		0,01 °C Auflösung, 10 ms/Baugruppe Freilauf	2		12 mm	NX-TS2102
			4		24 mm	NX-TS3102
		0,001 °C Auflösung, 60 ms/Baugruppe Freilauf	2		12 mm	NX-TS2104
			4		24 mm	NX-TS3104
	RTD-Typ Pt100 (3-Draht), Pt1000, Ni508.4	0,1 °C Auflösung, 200 ms/Baugruppe Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-TS2201
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162 + NX-TBB162)	24 mm	NX-TS3201
		0,01 °C Auflösung, 10 ms/Baugruppe Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-TS2202
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162 + NX-TBB162)	24 mm	NX-TS3202
		0,001 °C Auflösung, 60 ms/Baugruppe Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-TS2204
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162 + NX-TBB162)	24 mm	NX-TS3204

Modultyp	Signaltyp	Leistung, E/A-Aktualisierungsmodus	Kanäle	Anschlussart *1	Breite	Bestellbezeichnung
Analogeingang	4 bis 20 mA unsymmetrisch	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2203
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3203
			8	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4203
	4 bis 20 mA differenziell	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2204
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3204
			8	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4204
		1/30.000 Auflösung, 10 µs/Kanal Synchron/Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2208
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3208
			8	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4208
	–10 bis 10 V unsymmetrisch	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2603
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3603
			8	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4603
	–10 bis 10 V differenziell	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2604
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3604
			8	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4604
		1/30.000 Auflösung, 10 µs/Kanal Synchron/Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2608
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3608
			8	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4608
Analogausgang	4 bis 20 mA	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-DA2203
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-DA3203
		1/30.000 Auflösung, 10 µs/Kanal Synchron/Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-DA2205
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-DA3205
	–10 bis 10 V	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-DA2603
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-DA3603
		1/30.000 Auflösung, 10 µs/Kanal Synchron/Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-DA2605
			4	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-DA3605

Wägezelleneingang

Modultyp	Spezifikationen	Erregerspannung/ Eingangsbereich	E/A-Aktualisierungsmethode	Anschlussart *1	Breite	Bestellbezeichnung
Wägezelleneingang	1 Wägezelleneingang, 125 µs Konvertierungszyklus	5 V DC ±10 %/-5 bis 5 mV/V	Synchron/ Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBC162)	12 mm	NX-RS1201

Heizungsbrucherkennung

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Schaltausgang	E/A-Aktualisierungsmethode	Anschlussart *1	Breite	Bestellbezeichnung
Heizungsbrucherkennung	4 Stromwandler-Eingänge 4 Schaltausgänge	NPN, 12 bis 24 V DC 0,1 A/Punkt, 0,4 A/Baugruppe	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-HB3101
		PNP, 24 V DC 0,1 A/Punkt, 0,4 A/Baugruppe		Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-HB3201

Weitere Baugruppen

Modultyp	Beschreibung	Anschlussart *1	Breite	Bestellbezeichnung
Netzteil	NX-Bus-Spannungsversorgungsmodul, 24-V-DC-Eingang, nicht isoliert	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBC082)	12 mm	NX-PD1000
	E/A-Spannungsversorgungsmodul, zur Trennung der Spannungsversorgungsgruppen, bis zu 10 A	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-PF0730
	E/A-Spannungsversorgungs-Anschlussmodul, 16 × IOV	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-PC0020
	E/A-Spannungsversorgungs-Anschlussmodul, 16 × IOG	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-PC0010
	E/A-Spannungsversorgungs-Anschlussmodul, 8 × IOV + 8 × IOG	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-PC0030
Systembaugruppen und Zubehör	Erdungsklemme, 16 Punkte	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBC162)	12 mm	NX-TBX01
	Endabdeckung (gehört zum Lieferumfang des Kommunikationskopplers)	–	12 mm	NX-END01
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 8 Verdrahtungsklemmen (mit A + B markiert)	Push-in-Schraublosklemmen	12 mm	NX-TBA082
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 12 Verdrahtungsklemmen (mit A + B markiert)	Push-in-Schraublosklemmen	12 mm	NX-TBA122
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 16 Verdrahtungsklemmen (mit A + B markiert)	Push-in-Schraublosklemmen	12 mm	NX-TBA162
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 12 Verdrahtungsklemmen (mit C + D markiert)	Push-in-Schraublosklemmen	12 mm	NX-TBB122
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 16 Verdrahtungsklemmen (mit C + D markiert)	Push-in-Schraublosklemmen	12 mm	NX-TBB162
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 8 Verdrahtungsklemmen (mit A + B + FG markiert)	Push-in-Schraublosklemmen	12 mm	NX-TBC082
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 16 Verdrahtungsklemmen (mit A + B + FG markiert)	Push-in-Schraublosklemmen	12 mm	NX-TBC162
	Isolierabstandhalter für DIN-Schiene, je 3 Stück		–	NX-AUX01
	30 Baugruppenstifte + 30 Klemmen-Kodierstifte, um ein falsches Aufstecken von Baugruppe und Klemmenblock zu verhindern (ein Satz reicht für 10 Baugruppen)		–	NX-AUX02

*1 Baugruppen mit Push-In-Schraublosanschlüssen werden mit dem geeigneten Klemmen-Steckverbinder geliefert.

Empfohlene EtherCAT- und EtherNet/IP-Kommunikationskabel

Eigenschaft			Hersteller	Farbe	Kabel-länge (m)	Bestellbezeichnung
EtherCAT-Kabel	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel M12/Smartclick-Steckverbinder Verbesserte Abschirmung für EtherCAT-Kommunikation	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/M12 gerade) 	OMRON	Schwarz	0,5	XS5W-T421-BM2-SS
					1	XS5W-T421-CM2-SS
					2	XS5W-T421-DM2-SS
					3	XS5W-T421-EM2-SS
					5	XS5W-T421-GM2-SS
					10	XS5W-T421-JM2-SS
		Robuste Ausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45) 		Schwarz	0,5	XS5W-T421-BMCSS
					1	XS5W-T421-CMC-SS
					2	XS5W-T421-DMC-SS
					3	XS5W-T421-EMC-SS
					5	XS5W-T421-GMC-SS
					10	XS5W-T421-JMC-SS
Ethernet/EtherCAT-Patchkabel	Kat. 6a, 0,1 mm² (AWG27), 4-paariges Kabel Kabelummantelung: Halogenfrei (LSZH)*1,*2	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 		Gelb	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-Y
					0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y
					0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y
					1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y
					1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-Y
					2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y
					3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y
					5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y
					7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-Y
					10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-Y
					15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-Y
					20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-Y
				Grün	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-G
					0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-G
					0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-G
					1	XS6W-6LSZH8SS100CM-G
					1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-G
					2	XS6W-6LSZH8SS200CM-G
					3	XS6W-6LSZH8SS300CM-G
					5	XS6W-6LSZH8SS500CM-G
					7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-G
					10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-G
					15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-G
					20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-G
	Kat. 5e, 0,13 mm² (AWG26), 4-paariges Kabel Kabelummantelung: PUR*1	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 		Grün	0,5	XS6W-5PUR8SS50CM-G
					1	XS6W-5PUR8SS100CM-G
					1,5	XS6W-5PUR8SS150CM-G
					2	XS6W-5PUR8SS200CM-G
					3	XS6W-5PUR8SS300CM-G
					5	XS6W-5PUR8SS500CM-G
					7,5	XS6W-5PUR8SS750CM-G
					10	XS6W-5PUR8SS1000CM-G
					15	XS6W-5PUR8SS1500CM-G
					20	XS6W-5PUR8SS2000CM-G
	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	Robuste Ausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 	OMRON	Grau	0,3	XS5W-T421-AMD-K
					0,5	XS5W-T421-BMD-K
					1	XS5W-T421-CMD-K
					2	XS5W-T421-DMD-K
					3	XS5W-T421-EMD-K
					5	XS5W-T421-GMD-K
					10	XS5W-T421-JMD-K
					15	XS5W-T421-KMD-K
		Robuste Ausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45) 		Grau	0,3	XS5W-T421-AMC-K
					0,5	XS5W-T421-BMC-K
					1	XS5W-T421-CMC-K
					2	XS5W-T421-DMC-K
					3	XS5W-T421-EMC-K
					5	XS5W-T421-GMC-K
					10	XS5W-T421-JMC-K
					15	XS5W-T421-KMC-K

Eigenschaft			Hersteller	Farbe	Kabellänge (m)	Bestellbezeichnung
Ethernet/EtherCAT-Patchkabel	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	Robuste Ausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 L rechtwinklig/RJ45) 	OMRON	Grau	0,3	XS5W-T422-AMC-K
					0,5	XS5W-T422-BMC-K
					1	XS5W-T422-CMC-K
					2	XS5W-T422-DMC-K
					3	XS5W-T422-EMC-K
					5	XS5W-T422-GMC-K
					10	XS5W-T422-JMC-K
					15	XS5W-T422-KMC-K
Ethernet-Installationskabel	Cat. 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,2 mm² Volldraht (AWG 24/1), Polyurethan (PUR)		Weidmüller	Grün	100	WM IE-5IC4x2xAWG24/1-PUR
	Cat. 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,14 mm² Litze (AWG 26/7), Polyurethan (PUR)			Grün	100	WM IE-5IC4x2xAWG26/7-PUR
Steckverbinder	RJ45-Metallsteckverbinder Für 0,13 mm² (AWG26) bis 0,32 mm² (AWG22)			–	–	WM IE-T0-RJ45-FH-BK
	RJ45-Kunststoffsteckverbinder Für 0,2 mm² (AWG24) bis 0,32 mm² (AWG22)		OMRON	–	–	XS6G-T421-1
RJ45-Kupplung	Montagesockel für DIN-Schiene zum Terminieren des Installationskabels im Schaltschrank		Weidmüller	–	–	WM IE-T0-RJ45-FJ-B

*1 In der Auflistung sind raucharme und halogenfreie Kabel für den Einbau im Schaltschrank und PUR-Kabel für die Verwendung außerhalb des Schaltschranks enthalten.
*2 Dieses Kabel ist in gelb, grün und blau erhältlich.

Hinweis: Gehen Sie beim Umgang mit Kabeln sorgfältig vor. Bei EtherCAT müssen die Steckverbinder an beiden Enden mit der Abschirmung verbunden sein, bei EtherNet/IP müssen sie nur an einem Ende mit der Abschirmung verbunden sein.

Zubehör

Produktansicht	Spezifikationen			Bestellbezeichnung
	EtherCAT-Verbindungs-Slaves	3 Schnittstellen Versorgungsspannung: 20,4 bis 28,8 V DC (24 V DC –15 bis +20 %) Stromaufnahme: 0,08 A		GX-JC03
		6 Schnittstellen Versorgungsspannung: 20,4 bis 28,8 V DC (24 V DC –15 bis +20 %) Stromaufnahme: 0,17 A		GX-JC06
	Industrie-Switching-Hubs (für EtherNet/IP und Ethernet)	Quality of Service (QoS): EtherNet/IP-Kontrolldatenpriorität Ausfallerkennung: Broadcast-Storm- und LSI-Fehlererkennung 10/100 BASE-TX, Auto-Negotiation Stromaufnahme: 0,22 A	3 Schnittstellen Spannungsversorgungs-Steckverbinder im Lieferumfang enthalten	W4S1-03B
			5 Schnittstellen Spannungsversorgungs-Steckverbinder im Lieferumfang enthalten	W4S1-05B
			5 Schnittstellen Spannungsversorgungs-Steckverbinder und Steckverbinder für Fehlerausgang im Lieferumfang enthalten	W4S1-05C
	SD-Speicherkarte	2 GB		HMC-SD291
		4 GB		HMC-SD491
	DIN-Schiene	Länge 0,5 m; Höhe: 7,3 mm		PFP-50N
		Länge 1 m; Höhe: 7,3 mm		PFP-100N
		Länge 1 m; Höhe: 16 mm		PFP-100N2
	Abschlussplatte zum Sichern der Baugruppen auf der DIN-Schiene			PFP-M (2 Stück)
	Batterie für die CPU-Baugruppe der NX/NJ-Serie			CJ1W-BAT01
	Endabdeckung	Endabdeckung für NX1-CPU-Baugruppe (im Lieferumfang der CPU-Baugruppe enthalten)		NX-END02
		Endabdeckung für EtherCAT-Koppler-Baugruppe (im Lieferumfang der EtherCAT-Koppler-Baugruppe enthalten)		NX-END01

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Lite Edition*1 Version 1.17 oder höher	SYSMAC-LE____*2

*1 Identische Funktionalität und unterstützte Geräte wie bei der Sysmac Studio Standard Edition, außer für Controller. Die Lite Edition unterstützt nur den Kompakt-Controller NJ1 und NX1.
*2 Detaillierte Informationen finden Sie im Sysmac Studio Datenblatt (Kat.-Nr. SysCat_I181E) oder wenden Sie sich an Ihre OMRON Vertretung.



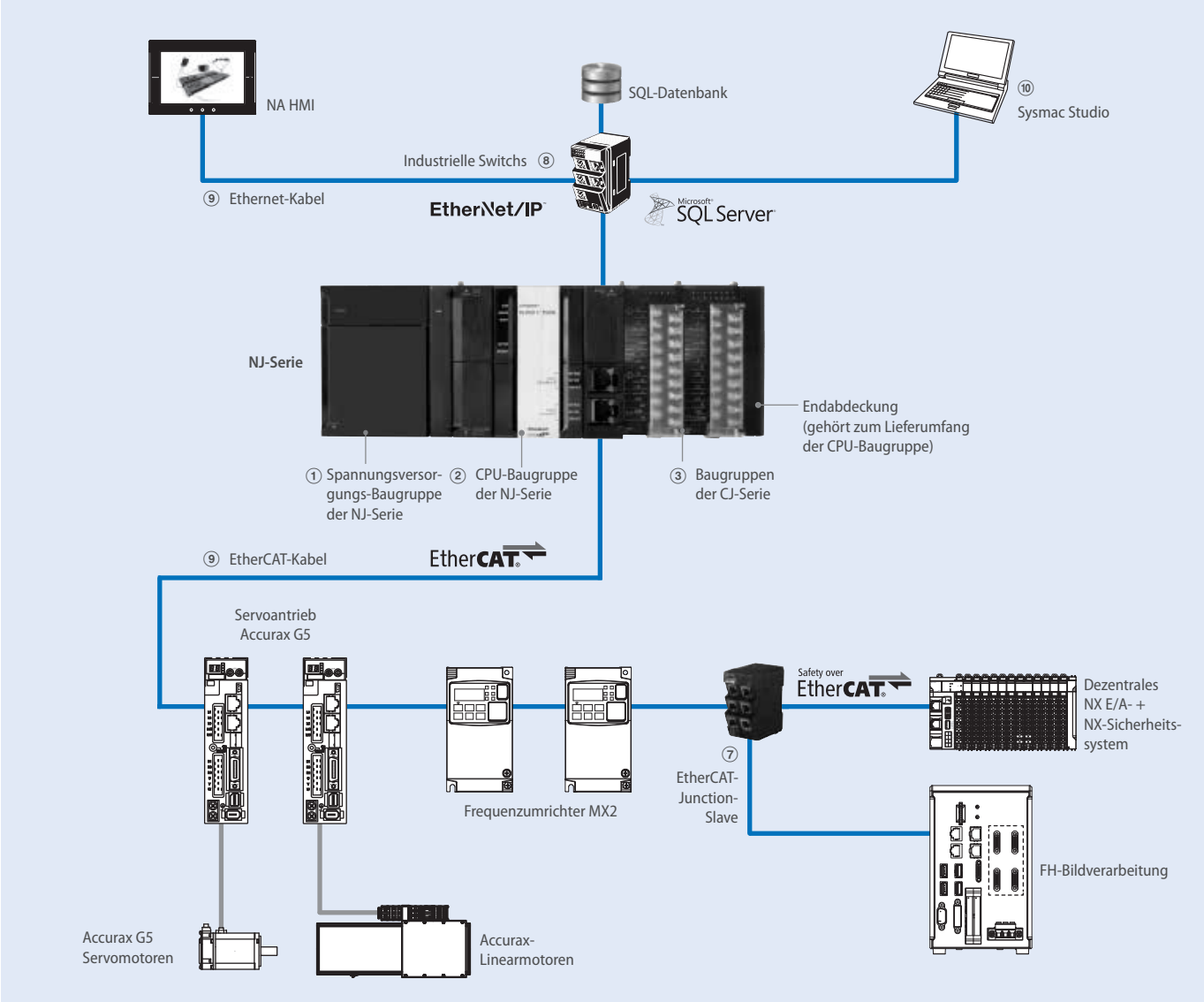
Sysmac-Controller – NJ-Serie

Die NJ-Serie ist ein skalierbarer Maschinen-Controller für Logik und Motion-Control, die Optionen für fortschrittliche Funktionen enthält, wie etwa Robotik und Datenbankverbindung.

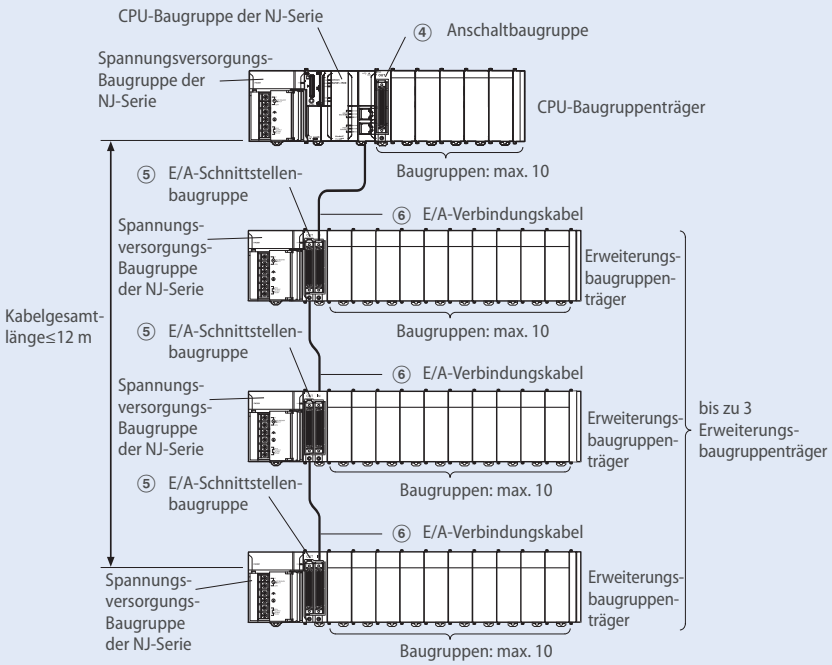
- Kürzeste Zykluszeit: 500 µs
- Achsenzahl: 64, 32, 16, 8, 4, 2, 0
- Synchronisierter Antriebskern
- Funktionen: Logiksequenz, Motion-Control, Robotik, Datenbankverbindung und SECS/GEM
- Steuerung von bis zu 8 Delta-Robotern
- DB-Verbindung: SQL-Client für Microsoft SQL Server, Oracle, IBM DB2, MySQL, Firebird
- Multitasking
- Integrierte EtherCAT- und EtherNet/IP-Schnittstellen

Bestellinformationen

System der NJ-Serie



Erweiterungsbaugruppenträger der NJ-Serie



Spannungsversorgungs-Baugruppen

Symbol	Bezeichnung	Ausgangskapazität			RUN-Ausgang	Bestellbezeichnung
		5 V DC	24 V DC	Gesamt		
①	100 bis 240 V AC Spannungsversorgungs-Baugruppe für CPU der NJ-Serie	6,0 A	1,0 A	30 W	Unterstützt	NJ-PA3001
	24 V DC Spannungsversorgungs-Baugruppe für CPU der NJ-Serie					NJ-PD3001

Hinweis: Spannungsversorgungs-Baugruppen für die CJ-Serie können nicht als Spannungsversorgungs-Baugruppe für ein NJ-System oder als Spannungsversorgungs-Baugruppe für Erweiterungsbaugruppenträger verwendet werden.

CPU-Baugruppen der NJ-Serie

Symbol	CPU	Programm-kapazität	Variablenspeicher	Spezifikationen	Funktionen					Achsen-zahl	Bestellbezeichnung
					Ablauf	Motion-Control	DB-Verbindung	Robotik	SECS/GEM		
②	NJ501	20 MB	2 MB: Remanent 4 MB: Nicht remanent	E/A-Kapazität: 2560 Punkte CPU-Baugruppenträger: max. 10 Baugruppen Erweiterungsbaugruppenträger: max. 10 Baugruppen (bis zu 3 Erweiterungsbaugruppenträger) max. 40 Baugruppen pro System (CPU-Baugruppenträger + 3 Erweiterungsbaugruppenträger) Stromaufnahme: 1,90 A bei 5 V DC	■	■	■			64	NJ501-1520
					■	■	■			32	NJ501-1420
					■	■	■			16	NJ501-1320
					■	■	■	■		16	NJ501-4320
					■	■		■		64	NJ501-4500
					■	■		■		32	NJ501-4400
					■	■		■		16	NJ501-4300
					■	■		■		16	NJ501-4310*1
					■	■			■	16	NJ501-1340
					■	■				64	NJ501-1500
					■	■				32	NJ501-1400
					■	■				16	NJ501-1300
	NJ301	5 MB	0,5 MB: Remanent 2 MB: Nicht remanent		■	■				8	NJ301-1200
					■	■				4	NJ301-1100
	NJ101	3 MB			■	■	■			2	NJ101-1020
					■		■			0	NJ101-9020
					■	■				2	NJ101-1000
					■					0	NJ101-9000

*1 Die CPU-Baugruppe NJ501-4310 unterstützt nur einen Delta-Roboter.

Hinweis: Die Endabdeckung CJ1W-TER01 ist im Lieferumfang der CPU-Baugruppe enthalten.

Digitale E/A-Baugruppen der CJ-Serie

Symbol	Punkte	Typ	Nennspannung	Nennstrom	Breite	Bemerkungen	Stromaufnahme (A)		Anschlussart	Bestellbezeichnung
							5 V DC	24 V DC		
③	8	AC-Eingang	240 V AC	10 mA	31 mm	–	0,08	–	M3	CJ1W-IA201
	16		120 V AC	7 mA	31 mm	–	0,09	–	M3	CJ1W-IA111
	8	DC-Eingang	24 V DC	10 mA	31 mm	–	0,08	–	M3	CJ1W-ID201
	16		24 V DC	7 mA	31 mm	–	0,08	–	M3	CJ1W-ID211
					31 mm				Schraublos	CJ1W-ID211(SL)
	16		24 V DC	7 mA	31 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 90 µs AUS)	0,13	–	M3	CJ1W-ID212
	16		24 V DC	7 mA	31 mm	Eingänge starten Interrupt-Tasks im Steuerungs-Programm	0,08	–	M3	CJ1W-INT01
	16		24 V DC	7 mA	31 mm	Impulsweiten bis 50µs	0,08	–	M3	CJ1W-IDP01
	32		24 V DC	4,1 mA	20 mm	–	0,09	–	Fujitsu	CJ1W-ID231
	32		24 V DC	4,1 mA	20 mm	–	0,09	–	MIL	CJ1W-ID232
	32		24 V DC	4,1 mA	20 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 90 µs AUS)	0,20	–	MIL	CJ1W-ID233
	64		24 V DC	4,1 mA	31 mm	–	0,09	–	Fujitsu	CJ1W-ID261
	64		24 V DC	4,1 mA	31 mm	–	0,09	–	MIL	CJ1W-ID262
	8	Triac-Ausgang	250 V AC	0,6 mA	31 mm	–	0,22	–	M3	CJ1W-OA201
	8	Relaiskontaktausgang	250 V AC	2 A	31 mm	–	0,09	0,048	M3	CJ1W-OC201
					31 mm				Schraublos	CJ1W-OC201(SL)
	16		250 V AC	2 A	31 mm	–	0,11	0,096	M3	CJ1W-OC211
					31 mm				Schraublos	CJ1W-OC211(SL)
	8	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	2 A	31 mm	–	0,09	–	M3	CJ1W-OD201
	8		12 bis 24 V DC	0,5 A	31 mm	–	0,10	–	M3	CJ1W-OD203
	16		12 bis 24 V DC	0,5 A	31 mm	–	0,10	–	M3	CJ1W-OD211
					31 mm				Schraublos	CJ1W-OD211(SL)
	16		24 V DC	0,5 A	31 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 80 µs AUS)	0,15	–	M3	CJ1W-OD213
	32		12 bis 24 V DC	0,5 A	20 mm	–	0,14	–	Fujitsu	CJ1W-OD231
	32		12 bis 24 V DC	0,5 A	20 mm	–	0,14	–	MIL	CJ1W-OD233
	32		24 V DC	0,5 A	20 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 80 µs AUS)	0,22	–	MIL	CJ1W-OD234
	64		12 bis 24 V DC	0,3 A	31 mm	–	0,17	–	Fujitsu	CJ1W-OD261
	64		12 bis 24 V DC	0,3 A	31 mm	–	0,17	–	MIL	CJ1W-OD263
	8	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	2 A	31 mm	Kurzschlussschutz	0,11	–	M3	CJ1W-OD202
	8		24 V DC	0,5 A	31 mm	Kurzschlussschutz	0,10	–	M3	CJ1W-OD204
	16		24 V DC	0,5 A	31 mm	Kurzschlussschutz	0,10	–	M3	CJ1W-OD212
					31 mm				Schraublos	CJ1W-OD212(SL)
	32		24 V DC	0,3 A	20 mm	Kurzschlussschutz	0,15	–	MIL	CJ1W-OD232
	64		24 V DC	0,3 A	31 mm	–	0,17	–	MIL	CJ1W-OD262
	16 + 16	DC-Eingang und DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,5 A	31 mm	–	0,13	–	MIL	CJ1W-MD232
	16 + 16	DC-Eingang und DC-Ausgang (NPN)	24 V DC	0,5 A	31 mm	–	0,13	–	Fujitsu	CJ1W-MD231
	16 + 16		24 V DC	0,5 A	31 mm	–	0,13	–	MIL	CJ1W-MD233
	32 + 32		24 V DC	0,3 A	31 mm	–	0,14	–	Fujitsu	CJ1W-MD261
	32 + 32		24 V DC	0,3 A	31 mm	–	0,14	–	MIL	CJ1W-MD263
	32 + 32	DC-Eingang und DC-Ausgang (TTL)	5 V DC	35 mA	31 mm	–	0,19	–	MIL	CJ1W-MD563

Hinweis: MIL = Steckverbinder gemäß MIL-C-83503 (entspricht DIN 41651 / IEC 60603-1).

Analoge E/A- und Regelbaugruppen der CJ-Serie

Symbol	Punkte	Typ	Bereiche	Auflösung	Genauigkeit *1	Konvertierungszeit	Breite	Bemerkungen	Strom (A)		Anschlussart	Bestellbezeichnung
									5 V	24 V		
③	4	Universeller Analogeingang	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, K, J, T, L, R, S, B, Pt100, Pt1000, JPt100	V/I: 1/12.000 T/C: 0,1 °C RTD: 0,1 °C	V: 0,3 % I: 0,3 % T/C: 0,3 % RTD: 0,3 %	250 ms/4 Punkte	31 mm	Universaleingänge, mit Nullpunkt-/ Bereichsverschiebung, konfigurierbare Alarme, Skalierung, Sensorfehlererkennung	0,32	–	M3	CJ1W-AD04U
											Schraublos	CJ1W-AD04U(SL)
	4	Analogeingang	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/8000	V: 0,2 % I: 0,4 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarme	0,42	–	M3	CJ1W-AD041-V1
											Schraublos	CJ1W-AD041-V1(SL)
	4	Schneller Analogeingang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –5 bis 5 V, –10 bis 10 V, 4 bis 20 mA	1/40.000	V: 0,2 % I: 0,4 %	35 µs/4 Punkte	31 mm	Direkte Konvertierung (CJ2H-Spezialbefehl)	0.52	–	M3	CJ1W-AD042
	8	Analogeingang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/8000	V: 0,2 % I: 0,4 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarme	0,42	–	M3	CJ1W-AD081-V1
											Schraublos	CJ1W-AD081-V1(SL)
	2	Analogausgang	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/4000	V: 0,3 % I: 0,5 %	1 ms/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	0,12	0,14	M3	CJ1W-DA021
											Schraublos	CJ1W-DA021(SL)
	4	Analogausgang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/4000	V: 0,3 % I: 0,5 %	1 ms/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	0,12	0,2	M3	CJ1W-DA041
											Schraublos	CJ1W-DA041(SL)
	4	Schneller Analogausgang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V	1/40.000	0,3 %	35 µs/4 Punkte	31 mm	Direkte Konvertierung (CJ2H-Spezialbefehl)	0,40	–	M3	CJ1W-DA042V
	8	Spannungsausgang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V	1/8000	0,3 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	0,14	0,14	M3	CJ1W-DA08V
											Schraublos	CJ1W-DA08V(SL)
	8	Stromausgang	4 bis 20 mA	1/8000	0,5 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	0,14	0,17	M3	CJ1W-DA08C
											Schraublos	CJ1W-DA08C(SL)
	4 + 2	Analoger Ein-/ Ausgang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/8000	Eingang: 0,2 % Ausgang: 0,3 %	1 ms/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Skalierung, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarme, Ausgangswert halten	0,58	–	M3	CJ1W-MAD42
											Schraublos	CJ1W-MAD42(SL)
	4	Universeller Analogeingang	Gleichspannung, Gleichstrom, Thermoelement, Pt100/Pt1000, Potentiometer	1/256.000	0,05 %	60 ms/4 Punkte	31 mm	Alle Eingänge galvanisch getrennt, konfigurierbare Alarme, Wartungsfunktionen, benutzerdefinierte Skalierung, Nullpunkt-/ Bereichsverschiebung	0.30	–	M3	CJ1W-PH41U
	2	Prozesseingang	4 bis 20 mA, 0 bis 20 mA, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 0 bis 5 V, –5 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 1,25 V, 1,25 bis 1,25 V	1/64.000	0,05 %	5 ms/Punkt	31 mm	Konfigurierbare Alarme, Wartungsfunktionen, benutzerdefinierte Skalierung, Nullpunkt-/ Bereichsverschiebung, Quadratwurzel, Summenzähler	0,18	0,09	M3	CJ1W-PDC15
	6	Temperaturregelkreise, Thermoelement	Typ K (–200 bis 1300 °C) Typ J (–100 bis 850 °C)	0,1 °C	0,5 %	40 ms/Punkt	31 mm	Standard-E/A-Baugruppe, Konfiguration über DIP-Schalter, einstellbare Filterung 10/50/60 Hz	0,22	–	M3	CJ1W-TS561
											Schraublos	CJ1W-TS561(SL)
	6	Temperaturregelkreise	Pt100 (–200 bis 650 °C) Pt1000 (–200 bis 650 °C)	0,1 °C	0,5 %	40 ms/Punkt	31 mm	Standard-E/A-Baugruppe, Konfiguration über DIP-Schalter, einstellbare Filterung 10/50/60 Hz	0,25	–	M3	CJ1W-TS562
											Schraublos	CJ1W-TS562(SL)
	2	Temperaturregelkreise, Thermoelement	B, J, K, L, R, S, T	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	Open-Collector-NPN-Ausgänge	0,25	–	M3	CJ1W-TC003
	2	Temperaturregelkreise, Thermoelement	B, J, K, L, R, S, T	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	Open-Collector-PNP-Ausgänge	0,25	–	M3	CJ1W-TC004
	2	Temperaturregelkreise	Pt100, JPt100	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	Open-Collector-NPN-Ausgänge	0,25	–	M3	CJ1W-TC103
	2	Temperaturregelkreise	Pt100, JPt100	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	Open-Collector-PNP-Ausgänge	0,25	–	M3	CJ1W-TC104

*1 Genauigkeit für Spannungs- und Strom-Ein-/Ausgänge als Prozentsatz des Skalenendwerts und des typischen Werts bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C (Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung)
Genauigkeit für Temperatur-Ein-/Ausgänge als Prozentsatz des Skalenendwerts und des typischen Werts bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C (Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung)

Spezial-E/A-Baugruppen der CJ-Serie

Symbol	Kanäle	Typ	Signaltyp	Breite	Bemerkungen	Stromaufnahme (A)		Anschlussart	Bestellbezeichnung
						5 V	24 V		
③	2	500-kHz-Zähler	24 V, Line Driver	31 mm	2 konfigurierbare digitale Ein- und Ausgänge	0,28	–	Fujitsu	CJ1W-CT021
	4	100-kHz-Zähler	Line Driver, 24 V über Klemmenblock		Zielwerte lösen einen Interrupt an der CPU aus	0,32	–	1 × MIL (40-polig)	CJ1W-CTL41-E

Kommunikationsbaugruppen der CJ-Serie

Symbol	Typ	Schnittstellen	Datenübertragung	Protokolle	Breite	Stromaufnahme (A)		Anschlussart	Bestellbezeichnung
						5 V	24 V		
③	Serielle Kommunikationsbaugruppen	2 × RS-232C	Hochgeschwindigkeitsdatenübertragung	CompoWay/F, Host-Link, NT-Link, Modbus, anwenderdefiniert	31 mm	0,28	–	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU22
		2 × RS-422A/RS-485			31 mm	0,28	–	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU32
		1 × RS-232C + 1 × RS-422/RS-485			31 mm	0,28	–	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU42
	EtherNet/IP	1 × 100 Base-Tx	–	EtherNet/IP, UDP, TCP/IP, FTP-Server, SNTP, SNMP	31 mm	0,41	–	RJ45	CJ1W-EIP21*1
	EtherCAT	2 × 100 Base-Tx	–	EtherCAT	31 mm	0,34	–	RJ45	CJ1W-ECT21*2
	DeviceNet	1 × CAN	–	DeviceNet	31 mm	0,29	–	5-polig, abnehmbar	CJ1W-DRM21
	CompoNet	4-Draht, Daten + Spannungsversorgung an Slaves (Master)	–	CompoNet (CIP-basiert)	31 mm	0,4	–	4-polig, abnehmbar IDC oder Schraubverbindung	CJ1W-CRM21*3
	PROFIBUS-DP	1 × RS-485 (Master)	–	DP, DPV1	31 mm	0,40	–	Sub-D, 9-polig	CJ1W-PRM21
		1 × RS-485 (Slave)	–	DP	31 mm	0,40	–		CJ1W-PRT21
	PROFINET-I/O	1 × 100 Base-Tx	–	PROFINET-E/A-Controller, FINS/UDP	31 mm	0,42	–	RJ45	CJ1W-PNT21
	RS-422A-Konverterzubehör	RS-232C-zu-RS-422A/RS-485-Signalwandler. Direktanschluss an die serielle Schnittstelle.						Sub-D, 9-polig – Schraubklemmen	CJ1W-CIF11

*1 Nur durch EtherNet/IP-Baugruppen ab Baugruppenversion 2.1, CPU-Baugruppen ab Baugruppenversion 1.01 und Sysmac Studio ab Version 1.02 unterstützt.
*2 Unterstützt nur durch CPU-Baugruppen mit Baugruppenversion 1.10 oder höher und SYSMAC Studio-Version 1.13 oder höher.
*3 Unterstützt nur durch CPU-Baugruppen mit Baugruppenversion 1.01 oder höher und SYSMAC Studio-Version 1.02 oder höher.

ID-Sensorbaugruppen der CJ-Serie

Symbol	Typ	Spezifikationen				Stromaufnahme (A)		Bestellbezeichnung
		Angeschlossene ID-Systeme	Anzahl an angeschlossenen Schreib-/Leseköpfen	Sensor-Spannungsversorgung	Anzahl an zugeordneten Baugruppennummern	5 V	24 V	
③	ID-Sensor-Baugruppen	RFID-System der V680-Serie	1	Nicht erforderlich	1	0,26*1	0,13*1	CJ1W-V680C11
			2		2	0,32	0,26	CJ1W-V680C12

*1 Angaben zur Verwendung einer RFID-Antenne V680-H01 sind dem Katalog zu RFID-Systemen der V680-Serie (Katalognr. Q151 zu entnehmen)

Hinweis: Die intelligente E/A-Befehle verwendende Datenübertragungsfunktion kann nicht genutzt werden.

Erweiterungsbaugruppenträger

Anschaltbaugruppe der CJ-Serie (beim Anschluss von Erweiterungsbaugruppenträgern im CPU-Baugruppenträger installiert)

Symbol	Bezeichnung	Verbindungskabel	Angeschlossene Baugruppe	Breite	Stromaufnahme (A)		Bestellbezeichnung
					5 V	24 V	
④	Anschaltbaugruppe der CJ-Serie	CS1W-CN__3	CJ1W-II101	20 mm	0,02 A	–	CJ1W-IC101

Hinweis: Rechts neben der Spannungsversorgungsbaugruppe zu installieren.

Anschaltbaugruppe der CJ-Serie (im Erweiterungsbaugruppenträger installiert)

Symbol	Bezeichnung	Verbindungskabel	Breite	Stromaufnahme (A)		Bestellbezeichnung
				5 V	24 V	
⑤	Anschaltbaugruppe der CJ-Serie	CS1W-CN__3	31 mm	0,13 A	–	CJ1W-II101

Hinweis: Rechts neben der Spannungsversorgungsbaugruppe zu installieren.

E/A-Verbindungskabel

Symbol	Bezeichnung	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
⑥	E/A-Verbindungskabel	Verbindet die Anschaltbaugruppe in einem CPU-Baugruppenträger der NJ-Serie mit einer E/A-Schnittstellenbaugruppe in einem Erweiterungsbaugruppenträger der NJ-Serie. oder Verbindet eine Anschaltbaugruppe in einem Erweiterungsbaugruppenträger der NJ-Serie mit einer Anschaltbaugruppe in einem weiteren Erweiterungsbaugruppenträger der NJ-Serie.	Kabellänge: 0,3 m	CS1W-CN313
			Kabellänge: 0,7 m	CS1W-CN713
			Kabellänge: 2 m	CS1W-CN223
			Kabellänge: 3 m	CS1W-CN323
			Kabellänge: 5 m	CS1W-CN523
			Kabellänge: 10 m	CS1W-CN133
			Kabellänge: 12 m	CS1W-CN133-B2

EtherCAT-Junction-Slave

Symbol	Ansicht	Bezeichnung	Anzahl der Schnitt-stellen	Versorgungsspannung	Stromaufnahme (A)	Abmessungen (B × T × H)	Gewicht	Bestellbezeichnung
⑦		EtherCAT-Junction-Slave	3	20,4 bis 28,8 V DC (24 V DC -15 bis 20 %)	0,08	25 mm × 78 mm × 90 mm	165 g	GX-JC03
			6		0,17	48 mm × 78 mm × 90 mm	220 g	GX-JC06

Hinweis 1. Verbinden Sie keinen EtherCAT-Verbindungs-Slave mit der OMRON Positionierbaugruppe Modell CJ1W-NC_81/_82.
2. Ein EtherCAT-Junction-Slave kann nicht für EtherNet/IP und EtherNet genutzt werden.

Industrielle Switchs

Symbol	Ansicht	Spezifikationen			Zubehör	Stromauf-nahme (A)	Bestellbezeichnung
		Funktionen	Anzahl der Schnitt-stellen	Ausfaller-kennung			
⑧		Quality of Service (QoS): EtherNet/IP-Kontrolldatenpriorität. Ausfallerkennung: Broadcast-Storm- und LSI-Fehlererkennung 10/100 BASE-TX, Auto-Negotiation	3	Nein	Spannungsversorgungsstecker	0,22	W4S1-03B
			5	Nein			W4S1-05B
			5	Ja	Spannungsversorgungs-Steckverbinder und Steckverbinder für Fehlerausgang		W4S1-05C

Empfohlene EtherCAT- und EtherNet/IP-Kommunikationskabel

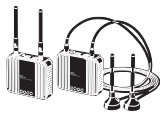
Symbol	Beschreibung			Hersteller	Farbe	Kabellänge (m)	Bestellbezeichnung
⑨	EtherCAT-Kabel	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel M12/Smartclick-Steckverbinder Verstärkte Abschirmung für EtherCAT-Kommunikation	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/M12 gerade) 	OMRON	Schwarz	0,5	XS5W-T421-BM2-SS
						1	XS5W-T421-CM2-SS
						2	XS5W-T421-DM2-SS
						3	XS5W-T421-EM2-SS
						5	XS5W-T421-GM2-SS
						10	XS5W-T421-JM2-SS
			Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45) 		Schwarz	0,5	XS5W-T421-BMCSS
						1	XS5W-T421-CMC-SS
						2	XS5W-T421-DMC-SS
						3	XS5W-T421-EMC-SS
						5	XS5W-T421-GMC-SS
						10	XS5W-T421-JMC-SS
	Ethernet-/EtherCAT-Patchkabel	Cat. 6a, 0,1 mm² (AWG27), 4-paariges Kabel Kabel-Ummantelung: Halogenfrei (LSZH)*1,*2	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 		Gelb	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-Y
						0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y
						0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y
						1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y
						1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-Y
						2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y
						3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y
						5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y
						7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-Y
						10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-Y
						15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-Y
						20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-Y
					Grün	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-G
						0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-G
						0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-G
						1	XS6W-6LSZH8SS100CM-G
						1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-G
						2	XS6W-6LSZH8SS200CM-G
						3	XS6W-6LSZH8SS300CM-G
						5	XS6W-6LSZH8SS500CM-G
						7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-G
						10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-G
						15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-G
						20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-G
		Kat. 5e, 0,13 mm² (AWG26), 4-paariges Kabel Kabel-Ummantelung: PUR*1	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 		Grün	0,5	XS6W-5PUR8SS50CM-G
						1	XS6W-5PUR8SS100CM-G
						1,5	XS6W-5PUR8SS150CM-G
						2	XS6W-5PUR8SS200CM-G
						3	XS6W-5PUR8SS300CM-G
						5	XS6W-5PUR8SS500CM-G
						7,5	XS6W-5PUR8SS750CM-G
						10	XS6W-5PUR8SS1000CM-G
						15	XS6W-5PUR8SS1500CM-G
						20	XS6W-5PUR8SS2000CM-G

Symbol	Beschreibung			Hersteller	Farbe	Kabellänge (m)	Bestellbezeichnung
⑨	Ethernet-/EtherCAT-Patchkabel	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 	OMRON	Grau	0,3	XS5W-T421-AMD-K
						0,5	XS5W-T421-BMD-K
						1	XS5W-T421-CMD-K
						2	XS5W-T421-DMD-K
						3	XS5W-T421-EMD-K
						5	XS5W-T421-GMD-K
						10	XS5W-T421-JMD-K
						15	XS5W-T421-KMD-K
			Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45) 		Grau	0,3	XS5W-T421-AMC-K
						0,5	XS5W-T421-BMC-K
						1	XS5W-T421-CMC-K
						2	XS5W-T421-DMC-K
						3	XS5W-T421-EMC-K
						5	XS5W-T421-GMC-K
						10	XS5W-T421-JMC-K
						15	XS5W-T421-KMC-K
		Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 L rechtwinklig/RJ45) 		Grau	0,3	XS5W-T422-AMC-K
						0,5	XS5W-T422-BMC-K
						1	XS5W-T422-CMC-K
						2	XS5W-T422-DMC-K
						3	XS5W-T422-EMC-K
						5	XS5W-T422-GMC-K
						10	XS5W-T422-JMC-K
						15	XS5W-T422-KMC-K
	Ethernet-Installationskabel	Cat. 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,2 mm² Volldraht (AWG 24/1), Polyurethan (PUR)		Weidmüller	Grün	100	WM IE-5IC4x2xAWG24/1-PUR
		Cat. 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,13 mm² Litze (AWG 26/7), Polyurethan (PUR)			Grün	100	WM IE-5IC4x2xAWG26/7-PUR
	Steckverbinder	RJ45-Metallsteckverbinder Für Leiterquerschnitt 0,13 mm² (AWG26) bis 0,32 mm² (AWG22)			–	–	WM IE-T0-RJ45-FH-BK
		RJ45-Kunststoffsteckverbinder Für Leiterquerschnitt 0,2 mm² (AWG24) bis 0,32 mm² (AWG22)		OMRON	–	–	XS6G-T421-1
	RJ45-Buchse	Montagesockel für DIN-Schiene zum Terminieren des Installationskabels im Schaltschrank		Weidmüller	–	–	WM IE-T0-RJ45-FJ-B

*1 In der Auflistung sind raucharme und halogenfreie Kabel für den Einbau im Schaltschrank und PUR-Kabel für die Verwendung außerhalb des Schaltschranks enthalten.
*2 Dieses Kabel ist in gelb, grün und blau erhältlich.

Hinweis: Bei der Konfektionierung von Kabeln ist darauf zu achten, dass bei EtherCAT die Steckverbinder an beiden Enden des Kabels mit der Abschirmung zu verbinden sind, während bei EtherNet/IP nur einer der Steckverbinder mit der Abschirmung zu verbinden ist.

WE70 FA WLAN-Baugruppen

Ansicht	Bezeichnung	Gebiet	Typ	Bestellbezeichnung
	WE70 FA WLAN-Baugruppen	Europa	Access Point (Master)	WE70-AP-EU
			Client (Slave)	WE70-CL-EU
	Magnetfuß-Richtantenne		1 Satz mit zwei Antennen, 2,4 GHz/5 GHz Dual-Band-kompatibel	WE70-AT001H
	Montagehalterung für DIN-Schiene		Für TH35 7.5	WT30-FT001
			Für TH35 15	WT30-FT002
	Antennenverlängerungskabel		5 m	WE70-CA5M

Hinweis: Für USA, Kanada, China und Japan stehen spezielle Ausführungen zur Verfügung.

NJ-Serie – Optionen und Zubehör

Ansicht	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
	SD-Speicherkarte	2 GB	HMC-SD291
		4 GB	HMC-SD491
	DIN-Schiene	Länge: 0,5 m; Höhe: 7,3 mm	PFP-50N
		Länge: 1 m; Höhe: 7,3 mm	PFP-100N
		Länge: 1 m; Höhe: 16 mm	PFP-100N2
	Abschlussplatte zum Sichern der Baugruppen auf der DIN-Schiene (jeweils 2 Stück im Lieferumfang von CPU- und Anschaltbaugruppen enthalten)		PFP-M (2 Stück)
	Batterie für CPU-Baugruppen der NX7/NJ-Serie (im Lieferumfang der CPU-Baugruppe enthalten)		CJ1W-BAT01
	Endabdeckung (im Lieferumfang der CPU- und der Anschaltbaugruppen enthalten)		CJ1W-TER01

Computersoftware

Symbol	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
⑩	Sysmac Studio[*1, *2]		SYSMAC-SE2___[*3]
	Lizenz für den SECS/GEM-Konfigurator[*4]	Software zur Festlegung von HSMS-, SECSII- und GEM-Einstellungen für NJ501 CPU-Baugruppen mit SECS/GEM-Kommunikation	WS02-GCTL1

*1 Für die CPU-Baugruppen NJ101-_000 ist Sysmac Studio Version 1.13 oder höher erforderlich.
*2 Für die CPU-Baugruppen NJ101-_020 (mit Datenbankverbindung) ist Sysmac Studio Version 1.14 oder höher erforderlich.
*3 Details entnehmen Sie bitte dem Datenblatt zu Sysmac Studio (Kat.-Nr. SysCat_I181E) oder wenden Sie sich an Ihre OMRON Vertretung.
*4 SECS/GEM Configurator-Dateien sind auf der Sysmac Studio Standard Edition DVD enthalten.

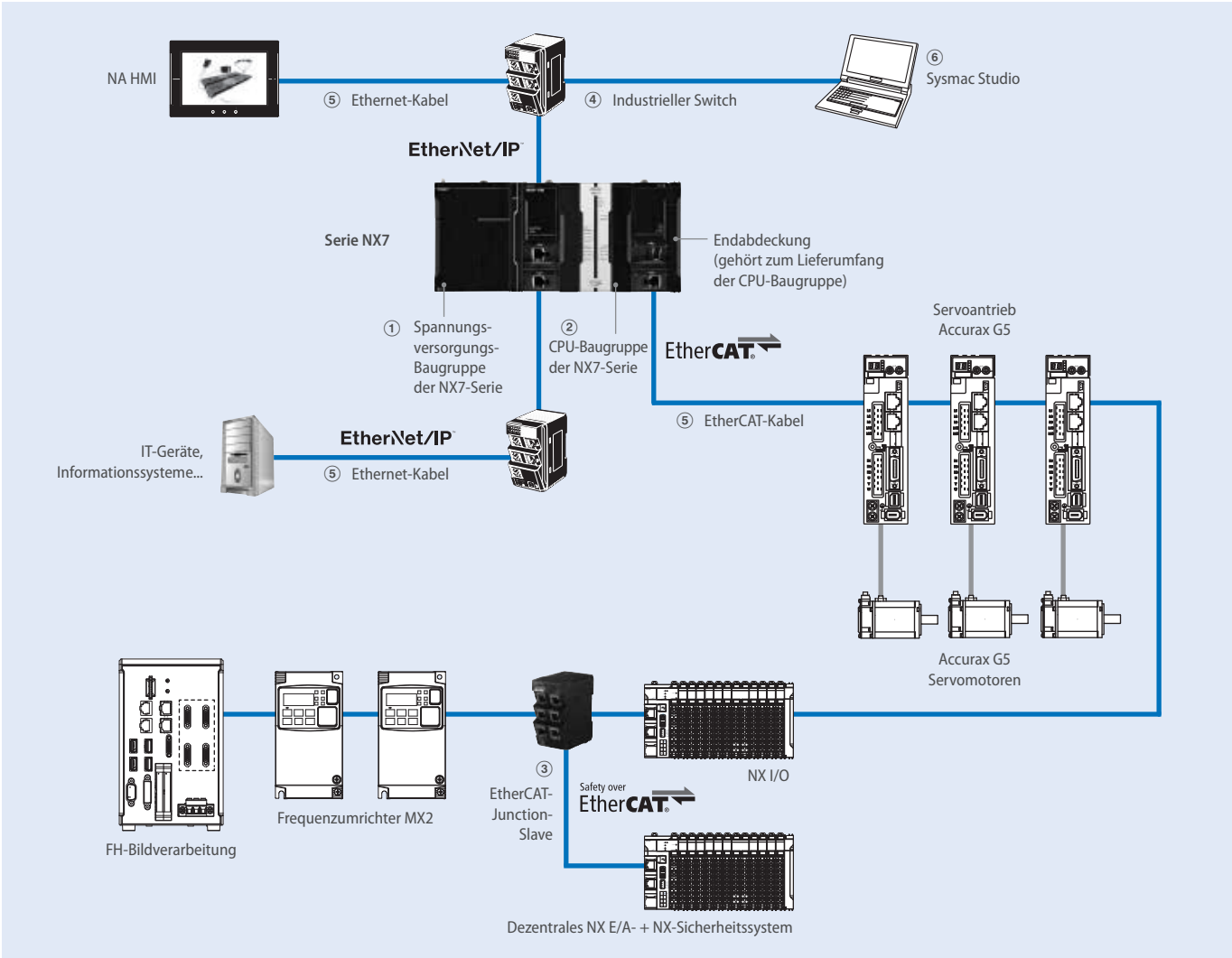


Sysmac-Controller – NX7-Serie

Die NX7-Serie ist ein leistungsfähiger Maschinen-Controller mit zwei synchronisierten Antriebskernen, die bis zu 256 Achsen steuern können.

- Kürzeste Zykluszeit: 125 µs
- Achsenzahl: 256, 128
- Zwei synchronisierte Antriebskerne
- Funktionen: Logik und Motion
- Multitasking
- Integrierte EtherCAT- und zwei EtherNet/IP-Schnittstellen (1 GBit/s)
- Entspricht vollumfänglich IEC 61131-3
- Zertifizierte PLCopen-Funktionsblöcke für Motion-Control

Bestellinformationen



Spannungsversorgungs-Baugruppen

Symbol	Beschreibung	Ausgangskapazität	RUN-Ausgang	Bestellbezeichnung
		Gesamt		
①	100 bis 240 V AC Spannungsversorgungs-Baugruppe für NX7-CPU	90 W	Unterstützt	NX-PA9001
	24 V DC Spannungsversorgungs-Baugruppe für NX7-CPU	70 W		NX-PD7001

NX7-Serie CPU-Baugruppen

Symbol	CPU	Programm-kapazität	Variablenspeicher	Spezifikationen	Achsenzahl	Bestellbezeichnung
②	NX701	80 MB	4 MB: Remanent 256 MB: Nicht remanent	Leistungsaufnahme: 40 W	256	NX701-1700
					128	NX701-1600

Hinweis: Die Endabdeckung NX-END01 ist im Lieferumfang der CPU-Baugruppe enthalten.

EtherCAT-Junction-Slave

Symbol	Ansicht	Bezeichnung	Anzahl der Schnitt-stellen	Versorgungsspannung	Stromaufnahme (A)	Abmessungen (B x T x H)	Gewicht	Bestellbezeichnung
③		EtherCAT-Junction-Slave	3	20,4 bis 28,8 V DC (24 V DC -15 bis 20 %)	0,08	25 mm × 78 mm × 90 mm	165 g	GX-JC03
			6		0,17	48 mm × 78 mm × 90 mm	220 g	GX-JC06

Hinweis 1. Verbinden Sie keinen EtherCAT-Verbindungs-Slave mit der OMRON Positionierbaugruppe Modell CJ1W-NC_81/_82.
2. Ein EtherCAT-Junction-Slave kann nicht für EtherNet/IP und EtherNet genutzt werden.

Industrieller Switch

Symbol	Ansicht	Spezifikationen			Zubehör	Stromauf-nahme (A)	Bestellbezeichnung
		Funktionen	Anzahl der Schnitt-stellen	Ausfall-erkennung			
④		Quality of Service (QoS): EtherNet/IP-Kontrolldatenpriorität. Ausfallerkennung: Broadcast-Storm- und LSI-Fehlererkennung 10/100 BASE-TX, Auto-Negotiation	3	Nein	Spannungsversorgungs-stecker	0,22	W4S1-03B
			5	Nein			W4S1-05B
			5	Ja	Spannungsversorgungs-Steckverbinder und Steckverbinder für Fehlerausgang		W4S1-05C

Empfohlene EtherCAT- und EtherNet/IP-Kommunikationskabel

Symbol	Beschreibung			Hersteller	Farbe	Kabellänge (m)	Bestellbezeichnung
⑤	EtherCAT-Kabel	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel M12/Smartclick-Steckverbinder Verstärkte Abschirmung für EtherCAT-Kommunikation	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/M12 gerade) 	OMRON	Schwarz	0,5	XS5W-T421-BM2-SS
						1	XS5W-T421-CM2-SS
						2	XS5W-T421-DM2-SS
						3	XS5W-T421-EM2-SS
						5	XS5W-T421-GM2-SS
						10	XS5W-T421-JM2-SS
			Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45) 		Schwarz	0,5	XS5W-T421-BMCSS
						1	XS5W-T421-CMC-SS
						2	XS5W-T421-DMC-SS
						3	XS5W-T421-EMC-SS
						5	XS5W-T421-GMC-SS
						10	XS5W-T421-JMC-SS
	Ethernet-/EtherCAT-Patchkabel	Cat. 6a, 0,1 mm² (AWG27), 4-paariges Kabel Kabel-Ummantelung: Halogenfrei (LSZH)*1,*2	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 		Gelb	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-Y
						0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y
						0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y
						1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y
						1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-Y
						2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y
						3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y
						5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y
						7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-Y
						10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-Y
						15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-Y
						20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-Y
					Grün	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-G
						0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-G
						0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-G
						1	XS6W-6LSZH8SS100CM-G
						1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-G
						2	XS6W-6LSZH8SS200CM-G
						3	XS6W-6LSZH8SS300CM-G
						5	XS6W-6LSZH8SS500CM-G
						7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-G
						10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-G
						15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-G
						20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-G
		Kat. 5e, 0,13 mm² (AWG26), 4-paariges Kabel Kabel-Ummantelung: PUR*1	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 		Grün	0,5	XS6W-5PUR8SS50CM-G
						1	XS6W-5PUR8SS100CM-G
						1,5	XS6W-5PUR8SS150CM-G
						2	XS6W-5PUR8SS200CM-G
						3	XS6W-5PUR8SS300CM-G
						5	XS6W-5PUR8SS500CM-G
						7,5	XS6W-5PUR8SS750CM-G
						10	XS6W-5PUR8SS1000CM-G
						15	XS6W-5PUR8SS1500CM-G
						20	XS6W-5PUR8SS2000CM-G

Symbol	Beschreibung			Hersteller	Farbe	Kabellänge (m)	Bestellbezeichnung
⑤	Ethernet-/EtherCAT-Patchkabel	Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) 	OMRON	Grau	0,3	XS5W-T421-AMD-K
						0,5	XS5W-T421-BMD-K
						1	XS5W-T421-CMD-K
						2	XS5W-T421-DMD-K
						3	XS5W-T421-EMD-K
						5	XS5W-T421-GMD-K
						10	XS5W-T421-JMD-K
						15	XS5W-T421-KMD-K
			Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45) 		Grau	0,3	XS5W-T421-AMC-K
						0,5	XS5W-T421-BMC-K
						1	XS5W-T421-CMC-K
						2	XS5W-T421-DMC-K
						3	XS5W-T421-EMC-K
						5	XS5W-T421-GMC-K
						10	XS5W-T421-JMC-K
						15	XS5W-T421-KMC-K
		Kat. 5e, 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 L rechtwinklig/RJ45) 		Grau	0,3	XS5W-T422-AMC-K
						0,5	XS5W-T422-BMC-K
						1	XS5W-T422-CMC-K
						2	XS5W-T422-DMC-K
						3	XS5W-T422-EMC-K
						5	XS5W-T422-GMC-K
						10	XS5W-T422-JMC-K
						15	XS5W-T422-KMC-K
	Ethernet-Installationskabel	Cat. 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,2 mm² Volldraht (AWG 24/1), Polyurethan (PUR)		Weidmüller	Grün	100	WM IE-5IC4x2xAWG24/1-PUR
		Cat. 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,13 mm² Litze (AWG 26/7), Polyurethan (PUR)			Grün	100	WM IE-5IC4x2xAWG26/7-PUR
	Steckverbinder	RJ45-Metallsteckverbinder Für Leiterquerschnitt 0,13 mm² (AWG26) bis 0,32 mm² (AWG22)			–	–	WM IE-T0-RJ45-FH-BK
		RJ45-Kunststoffsteckverbinder Für Leiterquerschnitt 0,2 mm² (AWG24) bis 0,32 mm² (AWG22)		OMRON	–	–	XS6G-T421-1
	RJ45-Buchse	Montagesockel für DIN-Schiene zum Terminieren des Installationskabels im Schaltschrank		Weidmüller	–	–	WM IE-T0-RJ45-FJ-B

*1 In der Auflistung sind raucharme und halogenfreie Kabel für den Einbau im Schaltschrank und PUR-Kabel für die Verwendung außerhalb des Schaltschranks enthalten.
*2 Dieses Kabel ist in gelb, grün und blau erhältlich.

Hinweis: Bei der Konfektionierung von Kabeln ist darauf zu achten, dass bei EtherCAT die Steckverbinder an beiden Enden des Kabels mit der Abschirmung zu verbinden sind, während bei EtherNet/IP nur einer der Steckverbinder mit der Abschirmung zu verbinden ist.

WE70 FA WLAN-Baugruppen

Ansicht	Bezeichnung	Gebiet	Typ	Bestellbezeichnung
	WE70 FA WLAN-Baugruppen	Europa	Access Point (Master)	WE70-AP-EU
			Client (Slave)	WE70-CL-EU
	Magnetfuß-Richtantenne		1 Satz mit zwei Antennen, 2,4 GHz/5 GHz Dual-Band-kompatibel	WE70-AT001H
	Montagehalterung für DIN-Schiene		Für TH35 7.5	WT30-FT001
			Für TH35 15	WT30-FT002
	Antennenverlängerungskabel		5 m	WE70-CA5M

Hinweis: Für USA, Kanada, China und Japan stehen spezielle Ausführungen zur Verfügung.

Zubehör

Ansicht	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
	SD-Speicherkarte	2 GB	HMC-SD291
		4 GB	HMC-SD491
	DIN-Schiene	Länge: 0,5 m; Höhe: 7,3 mm	PFP-50N
		Länge: 1 m; Höhe: 7,3 mm	PFP-100N
		Länge: 1 m; Höhe: 16 mm	PFP-100N2
	Batterie für CPU-Baugruppen der NX7/NJ-Serie (im Lieferumfang der CPU-Baugruppe enthalten)		CJ1W-BAT01
	Endabdeckung (Die Endabdeckung ist im Lieferumfang der CPU-Baugruppe enthalten. Notwendig zum Anschluss am rechten Rand des CPU-Baugruppenträgers.)		NX-END01
	Lüfterbaugruppe (Die Lüfterbaugruppe ist im Lieferumfang der CPU-Baugruppe enthalten.)		NX-FAN01

Computersoftware

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
⑥	Sysmac Studio Version 1.13 oder höher	SYSMAC-SE2___ *1

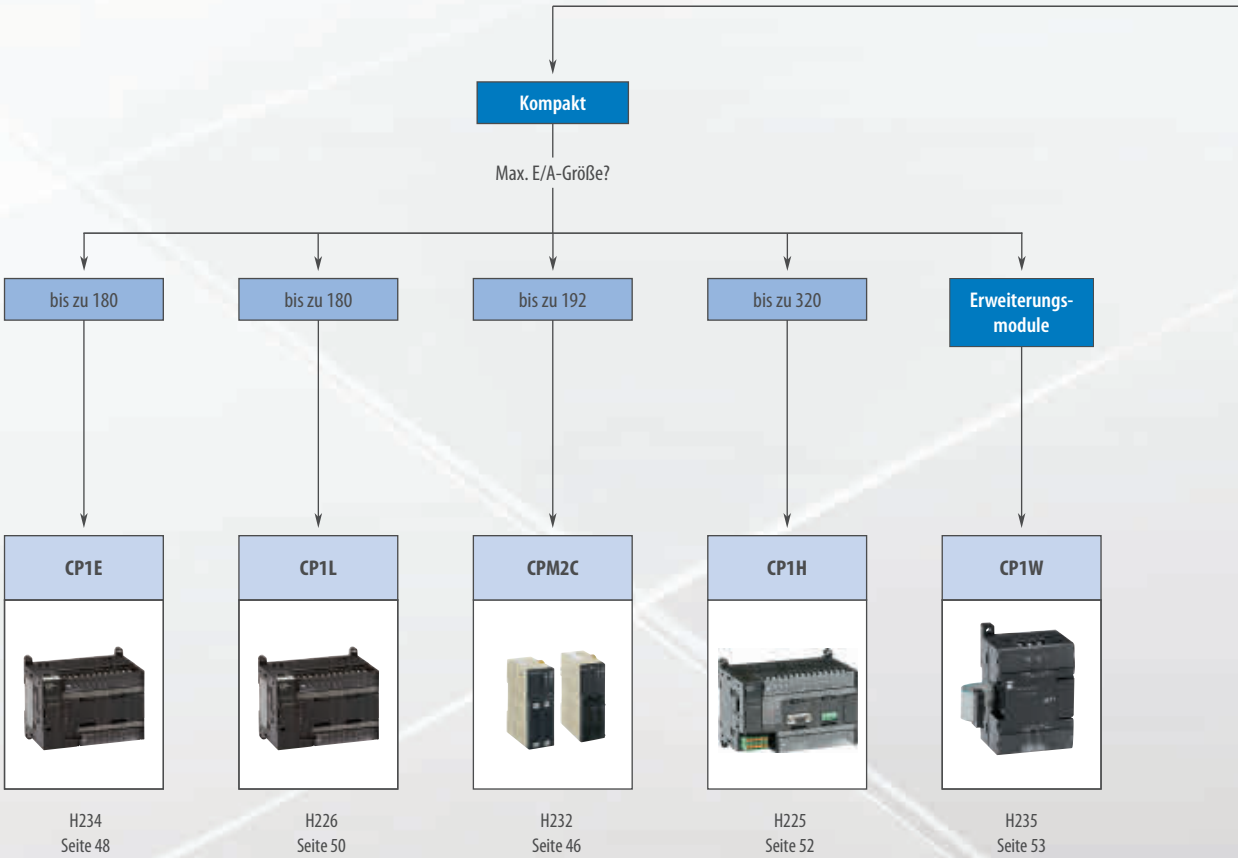
*1 Details entnehmen Sie bitte dem Datenblatt zu Sysmac Studio (Kat.-Nr. SysCat_I181E) oder wenden Sie sich an Ihre OMRON Vertretung.

KENNEN SIE EINE … KENNEN SIE ALLE!

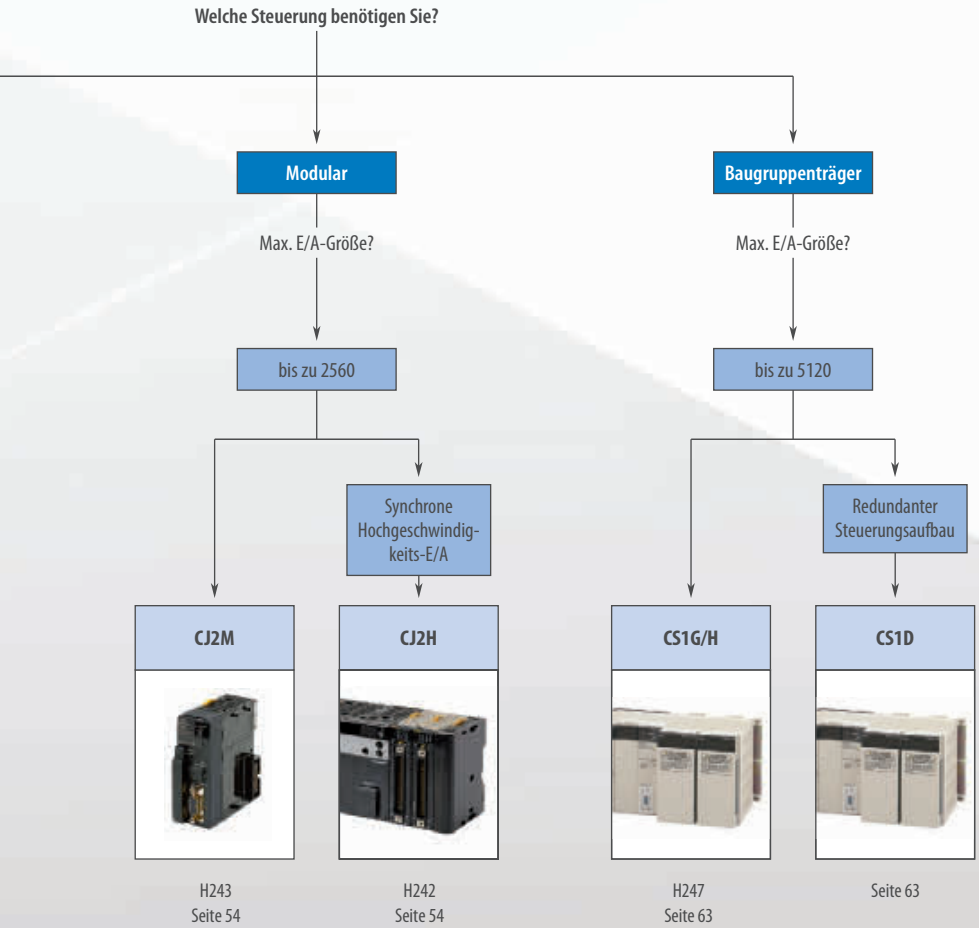
Ob Ihre Automationsanwendung eine einfache und kostengünstige Lösung erfordert oder ob Sie eine moderne Hochleistungsmaschine realisieren möchten, im Lieferprogramm der speicherprogrammierbaren Steuerungen von Omron finden Sie, was Sie brauchen.

Und wenn Ihre Systeme wachsen oder sich auf Grund der Marktanforderungen verändern, werden Sie feststellen, dass Omron eine einzigartige Kompatibilität über das ganze Produktspektrum hinweg bietet. Von den kleinen Kompakt-Steuerungen bis zu den Modular-Steuerungen mit Hochleistungs-CPU wird dieselbe Systemarchitektur verwendet. Deshalb sind Ihre Programme in Bezug auf Speicherzuordnungen und Programmierbefehle vollständig aufwärtskompatibel.

- Eine skalierbare Steuerungs-Familie, die immer exakt auf Ihre Anwendung abgestimmt ist
- Transparentes Routing über verschiedene Netzwerke
- Das beste Verhältnis von Baugröße und Leistung auf dem Markt






Welche Steuerung benötigen Sie?
Modular
Max. E/A-Größe?
bis zu 2560
Synchrone Hochgeschwindig-keits-E/A
CJ2M
CJ2H
H243
Seite 54
H242
Seite 54
Baugruppenträger
Max. E/A-Größe?
bis zu 5120
Redundanter Steuerungsaufbau
CS1G/H
CS1D
H247
Seite 63
Seite 63

Auswahltabelle

		Kompakt-SPS			
					
Produktbezeichnung		**CPM2C**	**CP1E**	**CP1L**	**CP1H**
Max. Anzahl digitaler E/A-Punkte[*1]		192	180	180	320[*2]
Integriert	**Digitale E/A**	10 bis 32	10 bis 60	10 bis 60	20 oder 40
	Interrupt-Eingänge	2 oder 4	4 oder 6	2, 4 oder 6	6 oder 8
	Zählereingänge	2 oder 4	5 oder 6	4	2 oder 4
	Pulsausgänge[*1]	2	2	2	2 oder 4
CPU-Funktionsmerkmale[*1]		Kompakte Abmessungen Erweiterungsmodule Eingänge mit kurzer Ansprechzeit Schneller Zähler Pulsausgang mit PWM RS-232C-Schnittstelle Echtzeituhr	USB-Schnittstelle E/A-Erweiterungsbaugruppen Eingänge mit kurzer Ansprechzeit Schneller Zähler Pulsausgang mit PWM RS-232C-Schnittstelle RS-485-Schnittstelle Echtzeituhr 2 Analogwert-Einsteller Siehe Abschnitt Analog-E/A	USB- oder Ethernet-Schnittstelle E/A-Erweiterungsbaugruppen Eingänge mit kurzer Ansprechzeit Schneller Zähler Pulsausgang mit PWM Bis zu 2 serielle Optionsmodule Echtzeituhr 1 Analogwert-Einsteller Siehe Abschnitt Analog-E/A	USB-Schnittstelle E/A-Erweiterungsbaugruppen Spezial-E/A-Baugruppen der CJ-Familie CPU-Bus-Baugruppen der CJ-Familie Eingänge mit kurzer Ansprechzeit Schneller Zähler Pulsausgang mit PWM RS-232C-Schnittstelle Steckplätze für Optionsmodule Echtzeituhr 1 Analogwert-Einsteller LED-Anzeige, 2-stellig Siehe Abschnitt Analog-E/A
Befehlsausführzeit (Bit-Befehl)		0,64 µs	1,19 µs	0,55 µs	0,10 µs
Programmspeicher		4000 Worte	2000 oder 8000 Steps	5000 oder 10.000 Steps (+ 10.000 Funktionsblock-Steps)	20.000 Steps
Datenspeicher		2000 Worte	2000 oder 8000 Worte	10.000 oder 32.000 Worte	32.000 Worte
Externer Speicher		Erweiterungsspeicher	–	Speichermodul	Speichermodul
Analog-E/A		Analog-E/A-Baugruppe Temperatursensor-Baugruppe	Integriert bei Modell E-NA (2 Eingänge + 1 Ausgang) Analog-E/A-Erweiterungsbaugruppen Temperatureingang-Erweiterungsbaugruppen	Integriert bei Modell EL/EM (2 Eingänge) Analog-E/A-Erweiterungsbaugruppen Temperatureingang-Erweiterungsbaugruppen	Integriert bei Modell XA (4 Eingänge + 2 Ausgänge) Analog-E/A-Erweiterungsbaugruppen Temperatureingang-Erweiterungsbaugruppen CJ Analog-E/A-Baugruppen CJ Temperatureingang-Baugruppen
Baugruppen mit spezieller Funktion		–			Spezial-E/A-Baugruppen der CJ-Familie CPU-Bus-Baugruppen der CJ-Familie
Feldbus-Master		–	ModBus	Ethernet ModBus	Ethernet EtherNet/IP Controller-Link DeviceNet PROFIBUS-DP PROFINET ModBus CompoNet CompoBus/S CAN (frei konfigurierbar)
Feldbus-E/A		CompoBus/S DeviceNet	PROFIBUS-DP CompoBus/S DeviceNet	PROFIBUS-DP CompoBus/S DeviceNet	PROFIBUS-DP CompoBus/S DeviceNet
Seite/Produktcode		46/H232	48/H234	50/H226	52/H225

[*1] Einige der aufgelisteten Funktionen sind nicht bei allen CPU-Typen innerhalb einer Serie verfügbar. Weitere Informationen zu CPU-Funktionsmerkmalen und -leistung finden Sie in den Spezifikationen.
[*2] Gibt die lokale E/A-Kapazität an. Mit Bussystemen oder Netzwerken kann die max. Anzahl der E/As deutlich erhöht werden.

		Modulare SPS-Familie			SPS-Familie mit Baugruppenträger	
						
Produktbezeichnung		**CJ1G**	**CJ2M**	**CJ2H**	**CS1G/H**	**CS1D**
Max. Anzahl digitaler E/A-Punkte[*1]		1280	2560	2560	5120	5120
Integriert[*1]	**Digitale E/A**	16	–			
	Interrupt-Eingänge	4	–			
	Zählereingänge	2	–			
	Pulsausgänge	2	–			
CPU-Funktionsmerkmale[*1]		Kompakte Abmessungen Kein Baugruppenträger erforderlich Große Programmkapazität Einfaches Erstellen von Datensicherungen Integrierte Impuls-E/A Prozessregler-CPU-Typ Echtzeituhr	USB-Schnittstelle Ethernet/IP-Schnittstelle Schnelle E/A-Baugruppen Steckplatz für Optionsmodul Strukturen und Arrays Tag-Daten-Links Kompakte Abmessungen Kein Baugruppenträger erforderlich Große Programmkapazität Funktionsblockspeicher Einfaches Erstellen von Datensicherungen Echtzeituhr	USB-Schnittstelle Ethernet/IP-Schnittstelle Schnelle E/A-Baugruppen Strukturen und Arrays Tag-Daten-Links Synchrone E/A Kompakte Abmessungen Kein Baugruppenträger erforderlich Extra große Programmkapazität Einfaches Erstellen von Datensicherungen Echtzeituhr	Hohe E/A-Kapazität Unterstützung für interne Optionsmodule Große Programmkapazität Abwärtskompatibel Einfaches Erstellen von Datensicherungen Echtzeituhr	Redundante CPU Redundante Spannungsversorgung Austausch bei laufendem Betrieb Hohe E/A-Kapazität Unterstützung für interne Optionsmodule Große Programmkapazität Abwärtskompatibel Einfaches Erstellen von Datensicherungen Echtzeituhr
Befehlsausführzeit (Bit-Befehl)		0,10/0,04 µs	0,04 µs	0,016 µs	0,04/0,02 µs	0,04/0,02 µs
Programmspeicher		5000 bis 60.000 Steps	5000 bis 60.000 Steps	50.000 bis 400.000 Steps	10.000 bis 250.000 Steps	10.000 bis 250.000 Steps
Datenspeicher		32.000 bis 128.000 Worte	64.000 bis 160.000 Worte	160.000 bis 832.000 Worte	64.000 bis 448.000 Worte	64.000 bis 448.000 Worte
CF-Speicherkarte		max. 512 MB				
Analog-E/A		Analog-E/A-Baugruppe Temperatursensor-Baugruppe Temperaturregler-Baugruppe				
Baugruppen mit spezieller Funktion		Temperaturregler Schnelle Zähler (500 kHz) SSI-Puls-Eingang Positioniersteuerung Protokoll-Makro RFID Sensor-Baugruppe Wiegebaugruppe Datenerfassungs- und Speichermodul		Temperaturregler Schnelle Zähler (500 kHz) SSI-Puls-Eingang Positioniersteuerung Protokoll-Makro RFID Sensor-Baugruppe Schnelle E/A Synchronisierte Positionierung Datenerfassungs- und Speichermodul	Temperaturregler SSI-Puls-Eingang Schnelle Zähler (500 kHz) Positioniersteuerung Motion Controller Prozessregelung Protokoll-Makro RFID Sensor-Baugruppe Datenerfassungs- und Speichermodul	
Feldbus-Master		Ethernet EtherNet/IP Controller-Link DeviceNet PROFIBUS-DP PROFINET ModBus CompoNet CompoBus/S CAN (frei konfigurierbar)				
Feldbus-E/A		DeviceNet PROFIBUS-DP CAN (frei konfigurierbar)				
Seite/Produktcode		54/H238	54/H243	54/H242	63/H247	63

[*1] Einige der aufgelisteten Funktionen sind nicht bei allen CPU-Typen innerhalb einer Serie verfügbar. Weitere Informationen zu CPU-Funktionsmerkmalen und -leistung finden Sie in den Spezifikationen.



Die vielseitige Steuerung in schlanker Bauweise

Die umfangreiche Modellpalette gewährleistet eine effiziente Maschinensteuerung in einem äußerst kompakten Paket. Es sind CPU-Baugruppen mit Relais- oder Transistorausgängen, Klemmenblock- sowie verschiedenen Anschlussausführungen und optionaler Echtzeit-Systemuhr verfügbar. Wählen Sie Ausgangsart, Anzahl der E/A-Punkte und weitere Merkmale nach Ihren Anforderungen. E/A-Erweiterungsbaugruppen mit 8 bis 32 E/A-Punkten ermöglichen die Konfiguration eines Steuerungssystems mit bis zu 192 E/A-Punkten.

- Platz sparende schlanke Bauweise, Baugruppen mit High-Density-E/A
- 10 bis 32 E/A-Punkte je CPU-Baugruppe, Transistor- oder Relaisausgänge
- 20-kHz-Zählereingang, zwei 10-kHz-Impulsausgänge
- Zwei frei nutzbare integrierte Kommunikationsschnittstellen
- Digitale, analoge und Feldbus-Erweiterungsbaugruppen

Bestellinformationen

Eingänge	Ausgänge	Programm-kapazität	Daten-speicher-kapazität	Befehlsaus-führungszeit	Größe in mm (H × B × T)	E/A-Steckverbinder	Art des Ausgangs	Integrierte Funktionen	Echtzeituhr	Bestellbezeichnung
6 Punkte	4 Punkte	4000 Worte	2000 Worte	0,64 µs	90 × 33 × 65	2 Klemmenblöcke	Relais	1 Gebereingang (20 kHz)	–	CPM2C-10CDR-D
									Ja	CPM2C-10C1DR-D
						2 Fujitsu (24-polig)	Transistor (PNP)	1 Gebereingang (20 kHz) 2 Impulsausgänge (10 kHz)	–	CPM2C-10CDT1C-D
									Ja	CPM2C-10C1DT1C-D
						2 MIL (20-polig)	Transistor (PNP)	1 Gebereingang (20 kHz) 2 Impulsausgänge (10 kHz)	–	CPM2C-10CDT1M-D
									Ja	CPM2C-10C1DT1M-D
12 Punkte	8 Punkte	4000 Worte	2000 Worte	0,64 µs	90 × 33 × 65	2 Klemmenblöcke	Relais	1 Gebereingang (20 kHz)	–	CPM2C-20CDR-D
									Ja	CPM2C-20C1DR-D
						2 Fujitsu (24-polig)	Transistor (PNP)	1 Gebereingang (20 kHz) 2 Impulsausgänge (10 kHz)	–	CPM2C-20CDT1C-D
									Ja	CPM2C-20C1DT1C-D
						2 MIL (20-polig)	Transistor (PNP)	1 Gebereingang (20 kHz) 2 Impulsausgänge (10 kHz)	–	CPM2C-20CDT1M-D
									Ja	CPM2C-20C1DT1M-D
16 Punkte	16 Punkte	4000 Worte	2000 Worte	0,64 µs	90 × 33 × 65	2 Fujitsu (24-polig)	Transistor (PNP)	1 Gebereingang (20 kHz) 2 Impulsausgänge (10 kHz)	–	CPM2C-32CDT1C-D
						2 MIL (20-polig)	Transistor (PNP)	1 Gebereingang (20 kHz) 2 Impulsausgänge (10 kHz)	–	CPM2C-32CDT1M-D
6 Punkte	4 Punkte	4000 Worte	2000 Worte	0,64 µs	90 × 40 × 65	1 Fujitsu (24-polig)	Transistor (PNP)	1 Gebereingang (20 kHz) 2 Impulsausgänge (10 kHz) Programmierbarer Slave mit DeviceNet Slave und CompoBus/S Master	Ja	CPM2C-S110C-DRT
6 Punkte	4 Punkte	4000 Worte	2000 Worte	0,64 µs	90 × 40 × 65	1 Fujitsu (24-polig)	Transistor (PNP)	1 Gebereingang (20 kHz) 2 Impulsausgänge (10 kHz) CompoBus/S Master	Ja	CPM2C-S110C

Hinweis: Alle CPUs sind nur mit DC-Spannungsversorgung verfügbar (CPM2C-PA201 als AC-Netzteil einsetzbar).
CPUs sind sowohl mit PNP-Transistorausgängen als auch mit NPN-Transistorausgängen erhältlich.
MIL = Steckverbinder gemäß MIL-C-83503 (entspricht DIN 41651/IEC 60603-1).
Informationen zu E/A-Kabeln und Klemmenblöcken finden Sie auf Seite 98



Erweitern Sie die Kapazität Ihrer CPM2C Steuerung

E/A-Erweiterungsbaugruppen mit 8 bis 32 E/A-Punkten ermöglichen die Konfiguration eines Steuerungssystems mit bis zu 192 E/A-Punkten.

Bestellinformationen

Baugruppe	Art des Ausgangs	E/A-Steckverbinder	Eingänge	Ausgänge	Bestellbezeichnung
Erweiterungsgeräte	–	1 Fujitsu (24-polig)	8	–	CPM2C-8EDC
		1 MIL (20-polig)			CPM2C-8EDM
	–	1 Fujitsu (24 pt)	16	–	CPM2C-16EDC
		1 MIL (20-polig)			CPM2C-16EDM
	Relais	1 Klemmenblock	–	8	CPM2C-8ER
	Transistorausgang (PNP)	1 Fujitsu (24-polig)			CPM2C-8ET1C
		1 MIL (20-polig)			CPM2C-8ET1M
	Transistorausgang (PNP)	1 Fujitsu (24-polig)	–	16	CPM2C-16ET1C
		1 MIL (20-polig)			CPM2C-16ET1M
	Relais	2 Klemmenblöcke	6	4	CPM2C-10EDR
	Relais	2 Klemmenblöcke	12	8	CPM2C-20EDR
	Transistorausgang (PNP)	2 Fujitsu (24-polig)	16	8	CPM2C-24EDT1C
		2 MIL (20-polig)			CPM2C-24EDT1M
	Transistorausgang (PNP)	2 Fujitsu (24-polig)	16	16	CPM2C-32EDT1C
		2 MIL (20-polig)			CPM2C-32EDT1M
Analog-E/A-Baugruppen	Analog (Auflösung 1/6.000)	2 Klemmenblöcke	2	1	CPM2C-MAD11
Temperatursensor-Baugruppen	Thermoelementeingang	1 Klemmenblock	2	–	CPM2C-TS001
	Platin-Widerstandsthermometereingang	1 Klemmenblock	2	–	CPM2C-TS101
CompoBus/S E/A-Link-Baugruppe	–	1 Klemmenblock	E/A-Link mit 8 Ein- und 8 Ausgangsbits		CPM2C-SRT21
RS-232C und RS-422 Adapter-Baugruppen	–	1 Sub-D, 9-polig	RS-232C		CPM2C-CIF01-V1
		1 Klemmenblock und 1 Sub-D, 9-polig	RS-232C und RS-422		CPM2C-CIF11

Hinweis: Erweiterungs-E/A-Baugruppen mit PNP-Transistorausgängen sind auch mit NPN-Transistorausgängen erhältlich.
MIL = Steckverbinder gemäß MIL-C-83503 (entspricht DIN 41651/IEC 60603-1).
Informationen zu E/A-Kabeln und Klemmenblöcken finden Sie auf Seite 78.



Maximale Funktionalität bei minimalen Kosten

Die CP1E-Steuerungsserie ist für „schlanke" Automationslösungen ausgelegt. Sie bietet aber dennoch die gesamte Funktionalität, die Sie brauchen, um komplette Maschinen zu realisieren, einschließlich einer leistungsfähigen Positionierungssteuerung. Die CP1E ist mit 10, 14, 20, 30, 40 oder 60 integrierten E/A erhältlich und kann mit einer großen Auswahl an CP1W-Erweiterungsbaugruppen bis auf max. 180 E/A-Punkte erweitert werden. Sie besitzt eine Standard-USB-Schnittstelle für Programmierung und Monitoring. Die CPUs vom Typ CP1E-N verfügen über eine serielle RS232-Kommunikationsschnittstelle und bieten eine zusätzliche serielle Kommunikationsschnittstelle, die zum Anschließen von Frequenzumrichtern und Temperaturreglern genutzt werden kann. Da die CP1E-Familie die gleiche Architektur wie die Omron SPS-Familien CP1L, CP1H, CJ und CS1 besitzt, sind Programme hinsichtlich Adress- und Befehlssatz kompatibel.

Bestellinformationen

CP1E CPU	Digitaleingang	Digitalausgang	Max. E/A-Punkte (inkl. Erweiterungen)	Kommunikationsschnittstellen	Eingangs-/Ausgangsfunktionen	Art des Ausgangs	Spannungsversorgung	Erweiterbarkeit	Programmkapazität	Datenspeicherkapazität	Befehlsausführzeit	Bestellbezeichnung
Typ E mit 10 E/A-Punkten	6	4	10	–	5 Impulseingänge (10 kHz) 4 Interrupts/Zähler	Relais	84 bis 264 V AC	–	2000 Steps	2000 Worte	1,19 µs	CP1E-E10DR-A
							20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-E10DR-D
						Transistor (NPN)						CP1E-E10DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-E10DT1-D
Typ E mit 14 E/A-Punkten	8	6	14		6 Impulseingänge (10 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Relais	84 bis 264 V AC					CP1E-E14SDR-A
Typ E mit 20 E/A-Punkten	12	8	20									CP1E-E20SDR-A
Typ E mit 30 E/A-Punkten	18	12	150					Bis zu 3 Erweiterungsbaugruppen*1				CP1E-E30SDR-A
Typ E mit 40 E/A-Punkten	24	16	160									CP1E-E40SDR-A
Typ N mit 14 E/A-Punkten	8	6	14	RS-232C-Schnittstelle	6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz)	Relais	84 bis 264 V AC	–	8000 Steps	8000 Worte		CP1E-N14DR-A
							20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-N14DR-D
					6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz)	Transistor (NPN)						CP1E-N14DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-N14DT1-D
Typ N mit 20 E/A-Punkten	12	8	20		6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz)	Relais	84 bis 264 V AC					CP1E-N20DR-A
							20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-N20DR-D
					6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz)	Transistor (NPN)						CP1E-N20DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-N20DT1-D
Typ NA mit 20 E/A-Punkten und analogen E/A	12	8	140		6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Analogeingänge (1/6000) 1 Analogausgang (1/6000)	Relais	84 bis 264 V AC	Bis zu 3 Erweiterungsbaugruppen*1				CP1E-NA20DR-A
					6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 2 Analogeingänge (1/6000) 1 Analogausgang (1/6000)	Transistor (NPN)	20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-NA20DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-NA20DT1-D

CP1E CPU	Digitaleingang	Digitalausgang	Max. E/A-Punkte (inkl. Erweiterungen)	Kommunikationsschnittstellen	Eingangs-/Ausgangsfunktionen	Art des Ausgangs	Spannungsversorgung	Erweiterbarkeit	Programmkapazität	Datenspeicherkapazität	Befehlsausführzeit	Bestellbezeichnung
Typ N mit 30 E/A-Punkten	18	12	150	RS-232C-Schnittstelle	6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz)	Relais	84 bis 264 V AC	Bis zu 3 Erweiterungsbaugruppen*1	8000 Steps	8000 Worte	1,19 µs	CP1E-N30DR-A
							20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-N30DR-D
					6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz)	Transistor (NPN)						CP1E-N30DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-N30DT1-D
				RS-232C-Schnittstelle RS-485-Schnittstelle (Halbduplex)	6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz)	Relais	84 bis 264 V AC					CP1E-N30S1DR-A
					6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz)	Transistor (NPN)	20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-N30S1DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-N30S1DT1-D
Typ N mit 40 E/A-Punkten	24	16	160	RS-232C-Schnittstelle	6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz)	Relais	84 bis 264 V AC					CP1E-N40DR-A
							20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-N40DR-D
					6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz)	Transistor (NPN)						CP1E-N40DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-N40DT1-D
				RS-232C-Schnittstelle RS-485-Schnittstelle (Halbduplex)	6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz)	Relais	84 bis 264 V AC					CP1E-N40S1DR-A
					6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz)	Transistor (NPN)	20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-N40S1DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-N40S1DT1-D
Typ N mit 60 E/A-Punkten	36	24	180	RS-232C-Schnittstelle	6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz)	Relais	84 bis 264 V AC					CP1E-N60DR-A
							20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-N60DR-D
					6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz)	Transistor (NPN)						CP1E-N60DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-N60DT1-D
				RS-232C-Schnittstelle RS-485-Schnittstelle (Halbduplex)	6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz)	Relais	84 bis 264 V AC					CP1E-N60S1DR-A
					6 Impulseingänge (2 × 100 kHz, 4 × 10 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz)	Transistor (NPN)	20,4 bis 26,4 V DC					CP1E-N60S1DT-D
						Transistor (PNP)						CP1E-N60S1DT1-D

*1 Hinsichtlich der möglichen Kombinationen von CP1W-Erweiterungsbaugruppen gibt es keine Einschränkungen. Bis zur maximalen Anzahl von Erweiterungen können alle Erweiterungsbaugruppen miteinander kombiniert werden.

Hinweis: CP1E vom Typ E besitzt keine Echtzeituhr und daher auch keine Batterie. Für den Typ N/NA ist optional eine Batterie für die Echtzeituhr erhältlich.
Der Typ CP1E-N/NA hat 6 Interrupts/Zähler.
Die CPU-Typen CP1E-NxxS1 unterstützen keine seriellen Optionsmodule.

Zubehör

Typ	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
USB-Programmierkabel	USB Typ A / USB Typ B (Länge: 1,8 m)	CP1W-CN221
RS-232C-Optionsmodul	9-polige Sub-D-Buchse (max. 15 m)	CP1W-CIF01
RS-422A/485-Optionsmodul	Klemmenblock (max. 50 m)	CP1W-CIF11
RS422A/485-Optionsmodul (galvanisch getrennt)	Klemmenblock (max. 500 m)	CP1W-CIF12
Ethernet-Optionsmodul	100/10Base-TX (Auto-MDIX)	CP1W-CIF41*1
Analog-E/A-Optionsmodul (nur für Modelle, die Optionsmodule unterstützen)	2 Eingänge, 0 bis 10 V/0 bis 20 mA	CP1W-ADB21*2
	2 Ausgänge, 0 bis 10 V	CP1W-DAB21V*2
	2 Eingänge, 0 bis 10 V/0 bis 20 mA + 2 Ausgänge 0 bis 10 V	CP1W-MAB221*2
Batterie für Typ CP1E-N/NA.	Zum Beibehalten der Uhrzeit	CP1W-BAT01

*1 Nur mit Firmware CIF41 v2.0
*2 Nur mit Firmware CP1E CPU v1.2



Die kompakte Maschinensteuerung

Als Steuerung für kompakte Maschinen vereint die Omron CP1L-Familie die Fähigkeiten von modularen SPS-Systemen und die kompakten Bauform einer Mikro-SPS in sich. Sie bietet alle zur Steuerung Ihrer Maschine benötigten Funktionen, einschließlich einer herausragenden Positioniersteuerung. Die CP1L ist mit 14, 20, 30, 40 oder 60 integrierten E/A erhältlich und kann mit einer großen Auswahl an CP1W-Erweiterungsbaugruppen bis auf max. 180 E/A-Punkte erweitert werden. Sie verfügt über eine USB-Schnittstelle zur Programmierung sowie Überwachung und bietet bis zu zwei weitere Steckplätze für Kommunikations- und Anzeigemodule. Da die CP1L-Familie die gleiche Architektur wie die Omron SPS-Familien CP1E, CP1H, CJ1 und CS1 hat, sind Programme, Adress- und Befehlssatz kompatibel.

Bestellinformationen

CP1L CPU	Digital-eingang	Digital-aus-gang	Max. E/A-Punkte (inkl. Erwei-terungen)	Eingangs-/ Ausgangsfunktionen	Art des Ausgangs	Spannungs-versorgung	Schnitt-stelle	Erweiterbar-keit	Prog-ramm-kapazität	Daten-speicher-kapazität	Befehls-ausfüh-rungszeit	Bestellbezeichnung
Typ L mit 10 E/A-Punkten	6	4	10	4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Interrupts/Zähler	Relais	84 bis 264 V AC	USB	–	5000 Steps	10000 Worte	0,55 µs	CP1L-L10DR-A
						20,4 bis 26,4 V DC						CP1L-L10DR-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 2 Interrupts/Zähler	Transistor (NPN)							CP1L-L10DT-D
					Transistor (PNP)							CP1L-L10DT1-D
Typ L mit 14 E/A-Punkten	8	6	54	4 Impulseingänge (100 kHz) 4 Interrupts/Zähler	Relais	84 bis 264 V AC		Bis zu 1 Erweiterungs-baugruppe*1				CP1L-L14DR-A
						20,4 bis 26,4 V DC						CP1L-L14DR-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 4 Interrupts/Zähler	Transistor (NPN)							CP1L-L14DT-D
					Transistor (PNP)							CP1L-L14DT1-D
Typ L mit 20 E/A-Punkten	12	8	60	4 Impulseingänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Relais	84 bis 264 V AC						CP1L-L20DR-A
						20,4 bis 26,4 V DC						CP1L-L20DR-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Transistor (NPN)							CP1L-L20DT-D
					Transistor (PNP)							CP1L-L20DT1-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler 2 Analogeingänge (1/1000)	Relais		Ethernet		5000 Steps (+ 10000 FB-Steps)			CP1L-EL20DR-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler 2 Analogeingänge (1/1000)	Transistor (NPN)							CP1L-EL20DT-D
					Transistor (PNP)							CP1L-EL20DT1-D
Typ M mit 30 E/A-Punkten	18	12	150	4 Impulseingänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Relais	84 bis 264 V AC	USB	Bis zu 3 Erweiterungs-baugruppen*1	10000 Steps	32000 Worte		CP1L-M30DR-A
						20,4 bis 26,4 V DC						CP1L-M30DR-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Transistor (NPN)							CP1L-M30DT-D
					Transistor (PNP)							CP1L-M30DT1-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler 2 Analogeingänge (1/1000)	Relais		Ethernet		10000 Steps (+10000 FB-Steps)			CP1L-EM30DR-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler 2 Analogeingänge (1/1000)	Transistor (NPN)							CP1L-EM30DT-D
					Transistor (PNP)							CP1L-EM30DT1-D

CP1L CPU	Digital-eingang	Digital-aus-gang	Max. E/A-Punkte (inkl. Erwei-terungen)	Eingangs-/ Ausgangsfunktionen	Art des Ausgangs	Spannungs-versorgung	Schnitt-stelle	Erweiterbar-keit	Prog-ramm-kapazität	Daten-speicher-kapazität	Befehls-ausfüh-rungszeit	Bestellbezeichnung
Typ M mit 40 E/A-Punkten	24	16	160	4 Impulseingänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Relais	84 bis 264 V AC	USB	Bis zu 3 Erweiterungs-baugruppen*1	10000 Steps	32000 Worte	0,55 µs	CP1L-M40DR-A
						20,4 bis 26,4 V DC						CP1L-M40DR-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Transistor (NPN)							CP1L-M40DT-D
					Transistor (PNP)							CP1L-M40DT1-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler 2 Analogeingänge (1/1000)	Relais		Ethernet		10000 Steps (+10000 FB-Steps)			CP1L-EM40DR-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler 2 Analogeingänge (1/1000)	Transistor (NPN)							CP1L-EM40DT-D
					Transistor (PNP)							CP1L-EM40DT1-D
Typ M mit 60 E/A-Punkten	36	24	180	4 Impulseingänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Relais	84 bis 264 V AC	USB		10000 Steps			CP1L-M60DR-A
						20,4 bis 26,4 V DC						CP1L-M60DR-D
				4 Impulseingänge (100 kHz) 2 Impulsausgänge (100 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Transistor (NPN)							CP1L-M60DT-D
					Transistor (PNP)							CP1L-M60DT1-D

*1 Hinsichtlich der möglichen Kombinationen von CP1W-Erweiterungsbaugruppen gibt es keine Einschränkungen. Bis zur maximalen Anzahl von Erweiterungen können alle Erweiterungsbaugruppen miteinander kombiniert werden.

Zubehör

Typ	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
EEPROM-Modul	512.000 Worte (Programm hoch-/herunterladen)	CP1W-ME05M
USB-Programmierkabel	USB Typ A / USB Typ B (Länge: 1,8 m)	CP1W-CN221
RS-232C-Optionsmodul	9-polige Sub-D-Buchse (max. 15 m)	CP1W-CIF01
RS-422A/485-Optionsmodul	Klemmenblock (max. 50 m)	CP1W-CIF11
RS422A/485-Optionsmodul (galvanisch getrennt)	Klemmenblock (max. 500 m)	CP1W-CIF12
Ethernet-Optionsmodul	100/10Base-TX (Auto-MDIX)	CP1W-CIF41
LCD-Display	4 Zeilen × 12 Zeichen	CP1W-DAM01
Analog-E/A-Optionsmodul (nur für CP1L-EL/EM)	2 Eingänge, 0 bis 10 V/0 bis 20 mA	CP1W-ADB21
Analog-E/A-Optionsmodul (nur für CP1L-EL/EM)	2 Ausgänge, 0 bis 10 V	CP1W-DAB21V
Analog-E/A-Optionsmodul (nur für CP1L-EL/EM)	2 Eingänge, 0 bis 10 V/0 bis 20 mA + 2 Ausgänge 0 bis 10 V	CP1W-MAB221
Batterie	Für Austauschzwecke	CJ1W-BAT01

Hinweis: Die CP1L-CPU mit 10 E/A-Punkten unterstützt keine Optionsmodule.
Die CP1L-CPU mit 30/40/60 E/A-Punkten unterstützen zwei Optionsmodule.
Informationen zu Ethernet-Kabeln und -Zubehör finden Sie auf Seite 107.



Die Universal-Steuerung

Diese für kompakte Maschinen entworfene Steuerung kombiniert den minimalen Raumbedarf einer Mikro-SPS mit der Leistung einer modularen Steuerung. Dank ihrer vier integrierten schnellen Zähler und der vier Impulsausgänge eignet sie sich ideal als Mehrachsen-Positionierungssteuerung. Die CP1H-XA ist zusätzlich mit vier integrierten Analogeingängen und zwei integrierten Analogausgängen ausgestattet. Diese, sowie die leistungsfähige PID-Regelungsfunktion mit Autotuning, empfehlen die Steuerung für Regelungsaufgaben. Die CP1H kann sowohl mit CP1W E/A-Baugruppen als auch mit zwei CJ1 Spezial-E/A-Baugruppen erweitert werden. Die CP1H ist somit offen für die meistverwendeten Feldbusse und unterstützt sämtliche Kommunikations-Baugruppen der CJ1-Familie.

- Ein- und Ausgänge bis 1 MHz
- Befehlssatz und Ausführungsgeschwindigkeit sind kompatibel zur CJ1M-Familie
- Die XA-Ausführung verfügt zusätzlich über vier analoge Eingänge und zwei analoge Ausgänge
- USB-Schnittstelle für schnelle Kommunikation, Programmierung und Konfiguration
- Unterstützt PROFIBUS, DeviceNet, CAN und Ethernet

Bestellinformationen

CP1H CPU	Digitaleingang	Digitalausgang	Max. E/A-Punkte (inkl. Erweiterungen)	Eingangs-/Ausgangsfunktionen	Art des Ausgangs	Spannungsversorgung	SPS-Schnittstelle	Erweiterbarkeit	Programmkapazität	Datenspeicherkapazität	Befehlsausführzeit	Bestellbezeichnung
Typ Y mit 20 E/A-Punkten	12	8	300	4 Impulseingänge (2 × 1 MHz + 2 × 100 kHz) 4 Impulsausgänge (2 × 1 MHz + 2 × 100 kHz) 6 Interrupts/Zähler	Transistor (NPN)	20,4 bis 26,4 V DC	USB	Bis zu 7 Erweiterungsbaugruppen*1	20.000 Steps	32.000 Worte	0,1 µs	CP1H-Y20DT-D
Typ X mit 40 E/A-Punkten	24	16	320	4 Impulseingänge (100 kHz) 8 Interrupts/Zähler	Relais	84 bis 264 V AC						CP1H-X40DR-A
				4 Impulseingänge (100 kHz) 4 Impulsausgänge (100 kHz) 8 Interrupts/Zähler	Transistor (NPN)	20,4 bis 26,4 V DC						CP1H-X40DT-D
					Transistor (PNP)							CP1H-X40DT1-D
Typ XA mit 40 E/A-Punkten und analogen E/A				4 Impulseingänge (100 kHz) 8 Interrupts/Zähler 4 Analogeingänge (1/12.000) 2 Analogausgänge (1/12.000)	Relais	84 bis 264 V AC						CP1H-XA40DR-A
				4 Impulseingänge (100 kHz) 4 Impulsausgänge (100 kHz) 8 Interrupts/Zähler 4 Analogeingänge (1/12.000) 2 Analogausgänge (1/12.000)	Transistor (NPN)	20,4 bis 26,4 V DC						CP1H-XA40DT-D
					Transistor (PNP)							CP1H-XA40DT1-D

*1 Die CPU-Serie CP1H kann mit CP1W-Erweiterungsbaugruppen (bis zu 7 Baugruppen) und CJ1 Spezial-E/A-Baugruppen (bis zu 2 Baugruppen) erweitert werden.

Hinweis: Einige Erweiterungsbaugruppen zählen als 2 Baugruppennummern (z. B. CP1W-AD042, CP1W-DA042, CP1W-TS003 und CP1W -TS102), aber es können nur 7 Erweiterungsbaugruppennummern in der Konfiguration einer SPS der Serie CP1H zugewiesen werden. Es gibt weitere Beschränkungen für die Verwendung von Erweiterungsbaugruppen, wie die max. Anzahl an E/A-Worten und die DC-Gesamtleistungsaufnahme. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch.

Zubehör

Typ	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
EEPROM-Modul	512.000 Worte (Programm hoch-/herunterladen)	CP1W-ME05M
USB-Programmierkabel	USB Typ A / USB Typ B (Länge: 1,8 m)	CP1W-CN221
RS-232C-Optionsmodul	9-polige Sub-D-Buchse (max. 15 m)	CP1W-CIF01
RS-422A/485-Optionsmodul	Klemmenblock (max. 50 m)	CP1W-CIF11
RS422A/485-Optionsmodul (galvanisch getrennt)	Klemmenblock (max. 500 m)	CP1W-CIF12
Ethernet-Optionsmodul	100/10Base-TX (Auto-MDIX)	CP1W-CIF41
LCD-Display	4 Zeilen × 12 Zeichen	CP1W-DAM01
Anschlusskabel für E/A-Erweiterung	80-cm-Kabel zum Anschluss von CP1W-Erweiterungsbaugruppen	CP1W-CN811
CJ1 Erweiterungsadapter	Modul für den Anschluss von CJ1 Spezial-E/A-Baugruppen	CP1W-EXT01
Batterie	Für Austauschzwecke	CJ1W-BAT01



Erweitern Sie die Kapazität Ihrer Kompakt-Steuerung

Eine große Vielfalt an Erweiterungsbaugruppen mit digitalen, analogen und dezentralen Ein- und Ausgängen ermöglicht das Maßschneidern der Steuerung für Ihre Anwendung. Diese CP1W-Erweiterungsbaugruppen können mit den CPUs der SPS-Familien CP1E-, CP1L und CP1H eingesetzt werden.

Bestellinformationen

Erweiterungsbaugruppe	Eingänge	Ausgänge	Max. E/A-Punkte	Eingangs-/Ausgangsfunktionen	Eingangs-/ Ausgangstyp	Größe in mm (H × B × T)	Anzahl der zugeordneten Baugruppennummern (nur CP1H) *1	Bestellbezeichnung
Digitale E/A-Baugruppen	8	–	8 Punkte	8 Eingänge	–	90 × 66 × 50	1	CP1W-8ED
	–	8		8 Ausgänge	Relais	90 × 66 × 50	1	CP1W-8ER
					Transistor (NPN)	90 × 66 × 50	1	CP1W-8ET
					Transistor (PNP)	90 × 66 × 50	1	CP1W-8ET1
		16	16 Punkte	16 Ausgänge	Relais	90 × 86 × 50	1	CP1W-16ER
	12	8	20 Punkte	12 Eingänge/8 Ausgänge	Relais	90 × 86 × 50	1	CP1W-20EDR1
					Transistor (NPN)	90 × 86 × 50	1	CP1W-20EDT
					Transistor (PNP)	90 × 86 × 50	1	CP1W-20EDT1
	24	16	40 Punkte	24 Eingänge/16 Ausgänge	Relais	90 × 150 × 50	1	CP1W-40EDR
					Transistor (NPN)	90 × 150 × 50	1	CP1W-40EDT
					Transistor (PNP)	90 × 150 × 50	1	CP1W-40EDT1
Analoge E/A-Baugruppen	4	–	4 analoge Punkte	4 Analogeingänge (Auflösung 1/12.000)	Analog	90 × 86 × 50	2	CP1W-AD042
	–	2	2 analoge Punkte	2 Analogausgänge (Auflösung 1/6000)	Analog	90 × 86 × 50	1	CP1W-DA021
	–	4	4 analoge Punkte	4 Analogausgänge (Auflösung 1/12.000)	Analog	90 × 86 × 50	2	CP1W-DA042
	2	1	3 analoge Punkte	2 Analogeingänge (Auflösung 1/6000) 1 Analogausgang (Auflösung 1/6000)	Analog	90 × 86 × 50	1	CP1W-MAD11
	4	2	6 analoge Punkte	4 Analogeingänge (Auflösung 1/12.000) 2 Analogausgänge (Auflösung 1/12.000)	Analog	90 × 86 × 50	2	CP1W-MAD42
	4	4	8 analoge Punkte	4 Analogeingänge (Auflösung 1/12.000) 4 Analogausgänge (Auflösung 1/12.000)	Analog	90 × 86 × 50	2	CP1W-MAD44
Temperatursensor-Baugruppen (K, J)	2	–	2 analoge Punkte	2 Thermoelementeingänge (K oder J)	–	90 × 86 × 50	1	CP1W-TS001
	4	–	4 analoge Punkte	4 Thermoelementeingänge (K oder J), wobei 2 Thermoelementeingänge als 2 Analogeingänge nutzbar sind	–	90 × 86 × 50	2	CP1W-TS003
	12	–	12 analoge Punkte	12 Thermoelementeingänge (K oder J)	–	90 × 150 × 50	1	CP1W-TS004
Temperatursensor-Baugruppen (Pt100, JPt100)	2	–	2 analoge Punkte	2 Platinwiderstandsthermometer-Eingänge (Pt100 oder JPt100)	–	90 × 86 × 50	1	CP1W-TS101
	4	–	4 analoge Punkte	4 Platinwiderstandsthermometer-Eingänge (Pt100 oder JPt100)	–	90 × 86 × 50	2	CP1W-TS102
CompoBus/S E/A-Link-Baugruppe	8 Punkte	8 Punkte	16 Punkte	E/A-Link mit 8 Ein- und 8 Ausgangsbits	CompoBus/S-Kommunikation	90 × 66 × 50	1	CP1W-SRT21
PROFIBUS-DP E/A-Link-Baugruppe	16 Punkte	16 Punkte	32 Punkte	E/A-Link mit 16 Ein- und 16 Ausgangsbits	PROFIBUS-DP-Kommunikation	90 × 66 × 50	1	CPM1A-PRT21
DeviceNet E/A-Link-Baugruppe	32 Punkte	32 Punkte	64 Punkte	E/A-Link mit 32 Ein- und 32 Ausgangsbits	DeviceNet-Kommunikation	90 × 66 × 50	1	CPM1A-DRT21

*1 Einige Erweiterungsbaugruppen zählen als 2 Baugruppennummern (z. B. CP1W-AD042, CP1W-DA042, CP1W-TS003 und CP1W -TS102), aber es können nur 7 Erweiterungsbaugruppennummern in der Konfiguration einer SPS der Serie CP1H zugewiesen werden. Es gibt weitere Beschränkungen für die Verwendung von Erweiterungsbaugruppen, wie die max. Anzahl an E/A-Worten und die DC-Gesamtleistungsaufnahme. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch.



Schnelle und leistungsfähige CPU-Baugruppen für beliebige Aufgabenstellungen

Die CJ2-Familie umfasst CPU-Baugruppen von sehr kleinen preisgünstigen Ausführungen für einfache Ablaufsteuerungen bis hin zu schnellen Hochleistungsmodellen für komplexe Maschinensteuerungen bis max. 2560 E/A-Punkte. Diese umfassende Palette ermöglicht Ihnen den modularen Aufbau Ihrer Maschine, also die Unterteilung in logisch zusammenhängende Einheiten, ohne dass Sie sich mit mehreren Steuerungs-Familien befassen müssen.
Alle CPU-Baugruppen unterstützen ST- (Strukturierter Text, IEC61131-3), SFC- (Sequential Function Charts) und Kontaktplan-Programmierung. Die umfangreiche Funktionsblockbibliothek von Omron reduziert Ihren Programmieraufwand, wobei Sie selbstverständlich auch eigene, Ihren speziellen Anforderungen entsprechende, Funktionsblöcke erstellen können.
Alle CJ2M CPU-Baugruppen können mit Impuls-E/A-Optionsmodulen ausgerüstet werden, mit denen unter Verwendung festgelegter Befehle die Positionierungssteuerung für bis zu 4 Achsen ausgeführt werden kann.

Bestellinformationen

Max. Anzahl digitaler E/A-Punkte	Programm-kapazität	Datenspeicher-kapazität	Befehlsaus-führungszeit	Max. Anzahl E/A-Bau-gruppen	Breite	5 V-Strom-aufnahme	Integrierte Funktionen	Bestellbezeichnung
2560	400 K	832 K	16 ns	40	80 mm	820 mA	USB + EtherNet/IP + RS-232C	CJ2H-CPU68-EIP
2560	250 K	512 K	16 ns	40	80 mm	820 mA	USB + EtherNet/IP + RS-232C	CJ2H-CPU67-EIP
2560	150 K	352 K	16 ns	40	80 mm	820 mA	USB + EtherNet/IP + RS-232C	CJ2H-CPU66-EIP
2560	100 K	160 K	16 ns	40	80 mm	820 mA	USB + EtherNet/IP + RS-232C	CJ2H-CPU65-EIP
2560	50 K	160 K	16 ns	40	80 mm	820 mA	USB + EtherNet/IP + RS-232C	CJ2H-CPU64-EIP
2560	60 K	160 K	40 ns	40	62 mm	700 mA	USB + EtherNet/IP, Optionsmodul-Steckplatz für serielle Kommunikation	CJ2M-CPU35
2560	30 K	160 K	40 ns	40	62 mm	700 mA	USB + EtherNet/IP, Optionsmodul-Steckplatz für serielle Kommunikation	CJ2M-CPU34
2560	20 K	64 K	40 ns	40	62 mm	700 mA	USB + EtherNet/IP, Optionsmodul-Steckplatz für serielle Kommunikation	CJ2M-CPU33
2560	10 K	64 K	40 ns	40	62 mm	700 mA	USB + EtherNet/IP, Optionsmodul-Steckplatz für serielle Kommunikation	CJ2M-CPU32
2560	5 K	64 K	40 ns	40	62 mm	700 mA	USB + EtherNet/IP, Optionsmodul-Steckplatz für serielle Kommunikation	CJ2M-CPU31
2560	400 K	832 K	16 ns	40	49 mm	420 mA	USB + RS-232C	CJ2H-CPU68
2560	250 K	512 K	16 ns	40	49 mm	420 mA	USB + RS-232C	CJ2H-CPU67
2560	150 K	352 K	16 ns	40	49 mm	420 mA	USB + RS-232C	CJ2H-CPU66
2560	100 K	160 K	16 ns	40	49 mm	420 mA	USB + RS-232C	CJ2H-CPU65
2560	50 K	160 K	16 ns	40	49 mm	420 mA	USB + RS-232C	CJ2H-CPU64
2560	60 K	160 K	40 ns	40	31 mm	500 mA	USB + RS-232C	CJ2M-CPU15
2560	30 K	160 K	40 ns	40	31 mm	500 mA	USB + RS-232C	CJ2M-CPU14
2560	20 K	64 K	40 ns	40	31 mm	500 mA	USB + RS-232C	CJ2M-CPU13
2560	10 K	64 K	40 ns	40	31 mm	500 mA	USB + RS-232C	CJ2M-CPU12
2560	5 K	64 K	40 ns	40	31 mm	500 mA	USB + RS-232C	CJ2M-CPU11
1280	60 k	128 k	40 ns	40	69 mm	1060 mA	Prozessregelmodul (300 Blöcke) mit Gradienten-Temperaturregelung	CJ1G-CPU45P-GTC
1280	60 k	128 k	40 ns	40	69 mm	1060 mA	Prozessregelmodul (300 Blöcke)	CJ1G-CPU45P
1280	30 k	64 k	40 ns	40	69 mm	1060 mA	Prozessregelmodul (300 Blöcke)	CJ1G-CPU44P
960	20 k	64 k	40 ns	30	69 mm	1060 mA	Prozessregelmodul (300 Blöcke)	CJ1G-CPU43P
960	10 k	64 k	40 ns	30	69 mm	1060 mA	Prozessregelmodul (50 Blöcke)	CJ1G-CPU42P

Zubehör

Beschreibung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
Hochgeschwindigkeits-Datenerfassungs- und -Speichermodul mit Steckplatz für CF-Karten und Ethernet-Schnittstelle	CPU-Bus-Baugruppe	CJ1W-SPU01-V2
Impuls-E/A-Optionsmodul für CJ2M CPU-Baugruppen, 2 Pulseingänge, 2 Pulsausgänge	NPN-Ausgänge	CJ2M-MD211
Impuls-E/A-Optionsmodul für CJ2M CPU-Baugruppen, 2 Pulseingänge, 2 Pulsausgänge	PNP-Ausgänge	CJ2M-MD212
CompactFlash-Speicherkarte, 128 MB, für alle Modelle (optional)	Industrieklasse	HMC-EF183
CompactFlash-Speicherkarte, 256 MB, für alle Modelle (optional)	Industrieklasse	HMC-EF283
CompactFlash-Speicherkarte, 512 MB, für alle Modelle (optional)	Industrieklasse	HMC-EF583
CompactFlash PC-Kartenadapter	–	HMC-AP001
E/A-Anschlussklemmenblock (40 E/A-Punkte) für CJ1M-CPU2_/CJ2M-MD21_	Push-In-Schraublosklemmen	XW2R-P40G-T
E/A-Anschlussklemmenblock (40 E/A-Punkte) für CJ1M-CPU2_/CJ2M-MD21_	Federklemmen	XW2R-E40G-T
E/A-Anschlussklemmenblock (40 E/A-Punkte) für CJ1M-CPU2_/CJ2M-MD21_	M3-Schraubklemmen	XW2R-J40G-T
Verbindungskabel zwischen E/A-Klemmenblock und CJ1M-CPU2_/CJ2M-MD21_ (_ _ _ _ = Länge in cm)	MIL (40-polig)	XW2Z-____FF-L
Servobaugruppen-Klemmenblock für 1 Achse	–	XW2B-20J6-8A
Servobaugruppen-Klemmenblock für 2 Achsen	–	XW2B-40J6-9A
SMARTSTEP-Kabel für CJ1M-CPU2_/CJ2M-MD21_, Kabellänge: 1 m	–	XW2Z-100J-A26
W-Serie-Servokabel für CJ1M-CPU2_/CJ2M-MD21_, Kabellänge: 1 m	–	XW2Z-100J-A27
CX-One, integrierte Software zum Programmieren und Konfigurieren sämtlicher Omron-Automatisierungskomponenten	–	CX-ONE-AL_ _C-E
Verbindungskabel, serielle PC-Schnittstelle Sub-D (9-polig) an SPS-Peripherieschnittstelle (Länge: 2,0 m)	–	CS1W-CN226
Verbindungskabel, serielle PC-Schnittstelle Sub-D (9-polig) an SPS-Peripherieschnittstelle (Länge: 6,0 m)	–	CS1W-CN626
Adapterkabel USB - seriell	–	CS1W-CIF31
RS-232C-Optionsmodul*1	–	CP1W-CIF01
RS-422A/485-Optionsmodul*1	–	CP1W-CIF11
RS422A/485-Optionsmodul (galvanisch getrennt)*1	–	CP1W-CIF12
Batteriesatz*2	–	CJ1W-BAT01
USB-Programmierkabel	–	CP1W-CN221

*1 Nur für CJ2M-CPU3_
*2 Gehört zum Lieferumfang der CPU-Baugruppe

Hinweis: -MIL = Steckverbinder gemäß MIL-C-83503 (entspricht DIN 41651/IEC 60603-1).
-Weiteres Zubehör ist erhältlich. Einzelheiten finden Sie in den Datenblättern und Bedienerhandbüchern zur CJ-Serie.
Informationen zu E/A-Kabeln und Klemmenblöcken finden Sie auf Seite 98.
Informationen zu Ethernet-Kabeln und Zubehör finden Sie auf Seite 107.



Leistung und Flexibilität

CJ-Systeme können mit 24 V DC oder mit 100 bis 240 V AC gespeist werden. Bei kleineren Anwendungen, die hauptsächlich digitale Ein- und Ausgänge verwenden, kann eine preisgünstige Spannungsversorgung geringerer Leistung eingesetzt werden. Systeme mit vielen analogen Ein- und Ausgängen sowie Regelungs- und Kommunikationsbaugruppen benötigen möglicherweise eine leistungsstärkere Spannungsversorgung.
Je nach CPU-Ausführung können bis zu drei Erweiterungsblöcke an die Steuerung angeschlossen werden, sodass Systeme mit bis zu 40 E/A-Baugruppen realisiert werden können. Die Gesamtlänge aller Erweiterungskabel eines Systems kann bis zu 12 m betragen.

Bestellinformationen

Spannungsversorgung

Eingangsbereich	Leistungs-aufnahme	Ausgangsstrom bei 5 V DC	Ausgangsstrom bei 24 V DC	Max. Ausgangs-leistung	Funktionsmerkmale	Breite	Bestellbezeichnung
21,6 bis 26,4 V DC	max. 35 W	2,0 A	0,4 A	16,6 W	–	27 mm	CJ1W-PD022
19,2 bis 28,8 V DC	max. 50 W	5,0 A	0,8 A	25 W	–	60 mm	CJ1W-PD025
85 bis 264 V AC 47 bis 63 Hz	max. 50 VA	2,8 A	0,4 A	14 W	–	45 mm	CJ1W-PA202
	max. 100 VA	5,0 A	0,8 A	25 W	Betriebsausgang (SPST-Relais)	80 mm	CJ1W-PA205R
					Wartungsanzeige	80 mm	CJ1W-PA205C

Hinweis:CJ1W-PD022 hat keine galvanische Trennung

E/A-Erweiterung

Typ	Beschreibung	Breite, Länge	Bestellbezeichnung
Anschaltbaugruppe für CPU	Erforderliche Baugruppe im CPU-Block für den Anschluss von E/A-Erweiterungen	20 mm	CJ1W-IC101
Anschaltbaugruppe für Erweiterungsblöcke	Die erste Baugruppe der jeweiligen E/A-Erweiterungsblöcke. Spannungsversorgung erforderlich.	31 mm	CJ1W-II101
E/A-Erweiterungskabel	Verbindet CJ1W-IC101 oder -II101 mit -II101 des nächsten Erweiterungsblocks	0,3 m	CS1W-CN313
		0,7 m	CS1W-CN713
		2,0 m	CS1W-CN223
		3,0 m	CS1W-CN323
		5,0 m	CS1W-CN523
		10 m	CS1W-CN133
		12 m	CS1W-CN133-B2



8 bis 64 E/A-Punkte je Baugruppe – Eingänge, Ausgänge oder Ein- und Ausgänge

Digitale E/A-Baugruppen arbeiten als Schnittstellen der SPS und ermöglichen ihren Einsatz als schnelle und zuverlässige Ablaufsteuerung. Dank der Vielfalt der zur Verfügung stehenden Baugruppen, von schnellen DC-Eingängen bis hin zu Relaisausgängen, können Sie die Steuerung an Ihre Anforderungen anpassen.
Es stehen CJ1-Baugruppen mit unterschiedlicher Anzahl von E/A-Punkten und Anschlusstechnologien zur Verfügung. Baugruppen mit abnehmbaren M3-Schraubklemmen oder Schraublosklemmen können bis zu 16 E/A-Punkte haben. Baugruppen mit hoher E/A-Dichte verfügen über 32 oder 64 E/A-Punkte und sind mit 40-poligen Standard-Steckverbindern für Flachbandkabel ausgestattet.
Vorkonfektionierte Kabel und Verdrahtungsklemmen erleichtern den Anschluss der Baugruppen mit hoher E/A-Dichte.

Bestellinformationen

Punkte	Typ	Nennspannung	Nennstrom	Breite	Anmerkungen	Anschlussart*1	Bestellbezeichnung
16	AC-Eingang	120 V AC	7 mA	31 mm	–	M3	CJ1W-IA111
8	AC-Eingang	240 V AC	10 mA	31 mm	–	M3	CJ1W-IA201
8	DC-Eingang	24 V DC	10 mA	31 mm	–	M3	CJ1W-ID201
16	DC-Eingang	24 V DC	7 mA	31 mm	–	M3 Schraublosklemmen	CJ1W-ID211 CJ1W-ID211(SL)
16	DC-Eingang	24 V DC	7 mA	31 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 90 µs AUS)	M3	CJ1W-ID212
16	DC-Eingang	24 V DC	7 mA	31 mm	Eingänge starten Interrupt-Tasks im SPS-Programm	M3	CJ1W-INT01
16	DC-Eingang	24 V DC	7 mA	31 mm	Erfassung von Impulsweiten ab 50 µs	M3	CJ1W-IDP01
32	DC-Eingang	24 V DC	4,1 mA	20 mm	–	1 × Fujitsu	CJ1W-ID231
32	DC-Eingang	24 V DC	4,1 mA	20 mm	–	1 × MIL*1 (40-polig)	CJ1W-ID232
32	DC-Eingang	24 V DC	4,1 mA	20 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 90 µs AUS)	1 × MIL*1 (40-polig)	CJ1W-ID233
64	DC-Eingang	24 V DC	4,1 mA	31 mm	–	2 × Fujitsu	CJ1W-ID261
64	DC-Eingang	24 V DC	4,1 mA	31 mm	–	2 × MIL*1 (40-polig)	CJ1W-ID262
8	Triac-Ausgang	250 V AC	0,6 mA	31 mm	–	M3	CJ1W-OA201
8	Relaisausgang	250 V AC	2 A	31 mm	–	M3 Schraublosklemmen	CJ1W-OC201 CJ1W-OC201(SL)
16	Relaisausgang	250 V AC	2 A	31 mm	–	M3 Schraublosklemmen	CJ1W-OC211 CJ1W-OC211(SL)
8	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	2 A	31 mm	–	M3	CJ1W-OD201
8	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	2 A	31 mm	Mit Kurzschlussschutz und Alarm	M3	CJ1W-OD202
8	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,5 A	31 mm	Mit Kurzschlussschutz und Alarm	M3	CJ1W-OD204
16	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	0,5 A	31 mm	–	M3 Schraublosklemmen	CJ1W-OD211 CJ1W-OD211 (SL)
16	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,5 A	31 mm	Mit Kurzschlussschutz und Alarm	M3 Schraublosklemmen	CJ1W-OD212 CJ1W-OD212 (SL)
16	DC-Ausgang (NPN)	24 V DC	0,5 A	31 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 80 µs AUS)	M3	CJ1W-OD213
32	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	0,5 A	20 mm	–	1 × Fujitsu	CJ1W-OD231
32	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,3 A	20 mm	Mit Kurzschlussschutz und Alarm	1 × MIL*1 (40-polig)	CJ1W-OD232
32	DC-Ausgang (NPN)	24 V DC	0,5 A	20 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 80 µs AUS)	1 × MIL*1 (40-polig)	CJ1W-OD234
64	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	0,3 A	31 mm	–	2 × Fujitsu	CJ1W-OD261
64	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,3 A	31 mm	–	2 × MIL*1 (40-polig)	CJ1W-OD262
16+16	DC-Ein- und -Ausgang (PNP)	24 V DC	0,5 A	31 mm	–	2 × MIL*1 (20-polig)	CJ1W-MD232
32+32	DC-Ein- und -Ausgang (NPN)	24 V DC	0,3 A	31 mm	–	2 × MIL*1 (40-polig)	CJ1W-MD263
32+32	DC-Ein- und -Ausgang (TLL)	5 V DC	35 mA	31 mm	–	2 × MIL*1 (40-polig)	CJ1W-MD563

*1 MIL = Steckverbinder gemäß MIL-C-83503 (entspricht DIN 41651 / IEC 60603-1).

Hinweis: Alle Analog-E/A-Baugruppen sind als Spezial-E/A-Baugruppen ausgelegt.
Informationen zu E/A-Kabeln und Klemmenblöcken finden Sie auf Seite 78.

Zubehör

Beschreibung	Anschlussart	Bestellbezeichnung
Austauschbarer 18-Punkte-Schraublosklemmenblock für E/A-Baugruppen, 5er-Pack	Schraublosklemmen	CJ-WM01-18P-5
Austauschbarer 18-Punkte-Schraubklemmenblock für E/A-Baugruppen, 5er-Pack	M3	CJ-OD507-18P-5



Von der einfachen analogen E/A bis zur hoch entwickelten Temperaturregelung

Die CJ-Serie bietet eine Vielzahl von analogen Eingangsbaugruppen für Anwendungen aller Art, von der langsamen Mehrkanal-Temperaturmessung bis zur schnellen und hochgenauen Datenerfassung. Analoge Ausgänge ermöglichen eine genaue Regelung oder Ansteuerung externer Anzeigen.
Hochentwickelte Baugruppen mit integrierter Skalierung, Filterung und Alarmfunktionen vereinfachen die SPS-Programmierung. Prozess-E/A-Baugruppen hoher Genauigkeit unterstützen eine Vielzahl von Sensoren und ermöglichen eine schnelle und genaue Datenerfassung. Temperaturregler-Baugruppen entlasten die CPU-Baugruppe von PID-Berechnungen und der Überwachung von Alarmzuständen. Diese Funktionen werden von der Baugruppe, deren Regelungsleistung und Autotuning-Funktionen denen eines eigenständigen Temperaturreglers vergleichbar sind, übernommen.

Bestellinformationen

Punkte	Typ	Bereiche	Auflösung	Genauigkeit*1	Konvertierungszeit	Breite	Anmerkungen	Anschlussart	Bestellbezeichnung
4	Universeller Analogeingang	0 bis 5 V 1 bis 5 V 0 bis 10 V 0 bis 20 mA 4 bis 20 mA K, J, T, L, R, S, B Pt100, Pt1000, JPt100	U/I: 1/12.000 Thermo-element: 0,1 °C Platin-Widerstands-thermometer: 0,1 °C	U: 0,3 % I: 0,3 % Thermo-element: 0,3 % Platin-Widerstands-thermometer: 0,3 %	250 ms/4 Punkte	31 mm	Universelle Eingänge mit Nullpunkt-/Bereichsverschiebung, konfigurierbare Alarme, Skalierung, Sensorfehlererkennung	M3	CJ1W-AD04U
								Schraubloss-klemmen	CJ1W-AD04U(SL)
4	Analogeingang	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/8000	U: 0,2 % I: 0,4 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarme	M3	CJ1W-AD041-V1
								Schraubloss-klemmen	CJ1W-AD041-V1 (SL)
4	Schneller Analogeingang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –5 bis 5 V, –10 bis 10 V, 4 bis 20 mA	1/40000	U: 0,2 % I: 0,4 %	35 µs/4 Punkte	31 mm	Direkte Konvertierung (CJ2H-Spezialbefehl)	M3	CJ1W-AD042
8	Analogeingang	1 bis 5 V, 0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 4 bis 20 mA	1/8000	U: 0,2 % I: 0,4 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungseinstellung, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarme	M3	CJ1W-AD081-V1
								Schraubloss-klemmen	CJ1W-AD081-V1 (SL)
2	Analogausgang	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/4000	U: 0,3 % I: 0,5 %	1 ms / Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	M3	CJ1W-DA021
								Schraubloss-klemmen	CJ1W-DA021 (SL)
4	Analogausgang	1 bis 5 V, 0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 4 bis 20 mA	1/4000	U: 0,3 % I: 0,5 %	1 ms / Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	M3	CJ1W-DA041
								Schraubloss-klemmen	CJ1W-DA041 (SL)
4	High-speed Analogausgang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V	1/40000	0,3 %	35 µs/4 Punkte	31 mm	Direkte Konvertierung (CJ2H-Spezialbefehl)	M3	CJ1W-DA042V
8	Analogausgang Spannungssignal	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V	1/8000	0,3 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	M3	CJ1W-DA08V
								Schraubloss-klemmen	CJ1W-DA08V (SL)
8	Analogausgang Stromsignal	4 bis 20 mA	1/8000	0,3 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	M3	CJ1W-DA08C
								Schraubloss-klemmen	CJ1W-DA08C (SL)
4 + 2	Analogein- und -ausgang	1 bis 5 V, 0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 4 bis 20 mA	1/8000	Eingang: 0,2 % Ausgang: 0,3 %	1 ms / Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Skalierung, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarme, Ausgangswert halten	M3	CJ1W-MAD42
								Schraubloss-klemmen	CJ1W-MAD42 (SL)
4	Universeller Analogeingang	DC-Spannung, DC-Strom, Thermoelement, Pt100/Pt1000, Potentiometer	1/256000	0,05 %	60 ms / 4 Punkte	31 mm	Alle Eingänge einzeln isoliert, konfigurierbare Alarme, Wartungsfunktionen, benutzerdefinierte Skalierung, Nullpunkt-/Bereichsverschiebung	M3	CJ1W-PH41U
2	Prozesseingang	4 bis 20 mA 0 bis 20 mA 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 0 bis 5 V, –5 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 1,25 V, 1,25 bis 1,25 V	1/64000	0,05 %	5 ms / Punkt	31 mm	Konfigurierbare Alarme, Wartungsfunktionen, benutzerdefinierte Skalierung, Nullpunkt-/Bereichsverschiebung, Quadratwurzel, Summenzähler.	M3	CJ1W-PDC15

Punkte	Typ	Bereiche	Auflösung	Genauigkeit*1	Konvertierungszeit	Breite	Anmerkungen	Anschlussart	Bestellbezeichnung
2	Thermoelement-eingang	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, WRe5-26, PLII, –100 bis 100 mV	1/64000	0,05 %	5 ms / Punkt	31 mm	Konfigurierbare Alarme, Wartungsfunktionen	M3	CJ1W-PTS15
4	Thermoelement-eingang	B, J, K, L, R, S, T	0,1 °C	0,3 %	62,5 ms / Punkt	31 mm	4 konfigurierbare Alarmausgänge	M3	CJ1W-PTS51
4	Widerstandsthermometer-Eingang	Pt100, JPt100	0,1 °C	0,3 %	62,5 ms / Punkt	31 mm	4 konfigurierbare Alarmausgänge	M3	CJ1W-PTS52
6	Thermoelement-eingang	K-Typ (-200 bis 1.300 °C) J-Typ (-100 bis 850 °C)	0,1 °C	0,5 %	40 ms / Punkt	31 mm	Basis-E/A-Baugruppe, Konfiguration über DIP-Schalter, justierbare Filterung 10/50/60 Hz	M3	CJ1W-TS561
								Schraub-losklemmen	CJ1W-TS561 (SL)
6	Widerstands-thermometer-Eingang	Pt100 (-200 bis 650 °C) Pt1000 (-200 bis 650 °C)	0,1 °C	0,5 %	40 ms / Punkt	31 mm	Basis-E/A-Baugruppe, Konfiguration über DIP-Schalter, justierbare Filterung 10/50/60 Hz	M3	CJ1W-TS562
								Schraub-losklemmen	CJ1W-TS562 (SL)
4	Temperatur-regelkreise, Platin-Widerstands-thermometer	B, J, K, L, R, S, T	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	4 Regelausgänge: PNP, offener Kollektor, max. 100 mA	M3	CJ1W-TC002
2	Temperatur-regelkreise, Thermoelement	B, J, K, L, R, S, T	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	2 Regelausgänge: PNP, offener Kollektor, max. 100 mA, 2 Stromwandlereingänge für Heizungsbrucherkennung.	M3	CJ1W-TC004
4	Temperatur-regelkreise, Widerstands-thermometer	Pt100, JPt100	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	4 Regelausgänge: PNP, offener Kollektor, max. 100 mA	M3	CJ1W-TC102
2	Temperatur-regelkreise, Platin-Widerstands-thermometer	Pt100, JPt100	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	2 Regelausgänge: PNP, offener Kollektor, max. 100 mA, 2 Stromwandlereingänge für Heizungsbrucherkennung.	M3	CJ1W-TC104
1	Wägezellen-Schnittstellen-baugruppe	10 V DC oder 2,5 V DC, max. vier 350-Ω-Wägezellen	24 Bit, 0,1 µV/Zählung	Linearitätsfehler: <0,02 % des Skalenendwerts	0,33 ms	31 mm	Unabhängige Baugruppe, konstruiert für schnelle Gewichts- und Kraftmessung. Tiefpassfilter, einstellbar von 3 Hz bis 1 kHz. Hergestellt von Unipulse Co.	M3	CJ1W-F130
1	Wiegeeinheit	10 V DC, max. vier 350-Ω-Wägezellen	24 Bit, 0,3 µV/Zählung	Linearitätsfehler: <0,01 % des Skalenendwerts	2 ms	31 mm	Unabhängige Baugruppe, konstruiert für Zuwiegen, Entnahmewiegen, Behälterwaagen, Verpackungswaagen, Sackfüllung usw. Hergestellt von Unipulse Co.	M3	CJ1W-F159

*1 Genauigkeit für Spannungs- und Stromeingänge/-ausgänge als Prozentsatz des Skalenendwerts und typischer Wert bei 25 °C Umgebungstemperatur (Einzelheiten finden Sie im Bedienerhandbuch). Genauigkeit für Temperatureingänge/-ausgänge als Prozentsatz des Prozesswerts und typischer Wert bei 25 °C Umgebungstemperatur (Einzelheiten finden Sie im Bedienerhandbuch).

Hinweis: Alle Analog-E/A-Baugruppen sind als Spezial-E/A-Baugruppen ausgelegt, ausgenommen die einfachen E/A-Baugruppen TS561/TS562 (nicht verwendbar mit CP1H).

Zubehör

Beschreibung	Anschlussart	Bestellbezeichnung
Austauschbarer 18-Punkte-Schraublosklemmenblock für E/A-Baugruppen, 5er-Pack	Schraub-losklemmen	CJ-WM01-18P-5
Austauschbarer 18-Punkte-Schraubklemmenblock für E/A-Baugruppen, 5er-Pack	M3	CJ-OD507-18P-5



Motion-Controller für alle CJ-Steuerungen

Von der einfachen Positionsmessung bis zum synchronisierten Mehrachsen-Motion-Controller – Die CJ-Serie bietet Baugruppen für alle Aufgabenstellungen:

- Zähler-Baugruppen erfassen Positionsinformationen von SSI- und inkrementellen Encodern. Die aktuellen Positionen werden mit intern gespeicherten Zielvorgaben verglichen.
- CJ2M-CPU-Baugruppen besitzen spezielle Positionierfunktionen, die durch Installieren von bis zu 2 Impuls-E/A-Optionsmodulen genutzt werden können.
- Positionier-Baugruppen eignen sich für Punkt-zu-Punkt-Positionierung mit Servoantrieben und Steppermotoren. Sollwerte sowie Beschleunigungs-/Verzögerungskurven können im laufenden Betrieb verändert werden.
- Mit einer EtherCAT- oder MECHATROLINK-II-Schnittstelle ausgestattete Positionier- und Motion Controller-Baugruppen können mehrere Antriebe über einen einzigen Hochgeschwindigkeitsbus ansteuern. Das Nachrichten-Routing über mehrere Netzwerkebenen hinweg gestattet das Konfigurieren der angeschlossenen Antriebe von einem beliebigen Punkt des Steuerungsnetzwerks aus.

Bestellinformationen

Kanäle/ Achsen	Typ	Signaltyp	Baugruppenklasse	Breite	Anmerkungen	Anschlussart	Bestellbezeich-nung
2	SSI-Eingänge (Absolutpositionsdaten)	Synchrones serielles Protokoll	Spezial-E/A-Baugruppe	31 mm	Baudrate, Codierung, Datenlänge usw. pro Kanal konfigurierbar	M3-Schraubklemmen	CJ1W-CTS21-E
2	500-kHz-Zähler	24 V, Line Driver	Spezial-E/A-Baugruppe	31 mm	2 konfigurierbare Digitalein- und -ausgänge	1 × Fujitsu (40-polig)	CJ1W-CT021
4	100-kHz-Zähler	Line Driver, 24 V über Klemmenblock	Spezial-E/A-Baugruppe	31 mm	Zielwerte triggern Interrupt an CPU	1 × MIL (40-polig)	CJ1W-CTL41-E
1	Controller-Baugruppe für DC-Motoren	PWM (24 V/4 A)	Spezial-E/A-Baugruppe	31 mm	4 konfigurierbare Digitaleingänge + 50-kHz-Zählereingang	3 × Schraub-losklemmen	CJ1W-DCM11-E
2	Impuls-E/A-Options-modul für CJ2M CPU	24 V, Line Driver	CPU-Optionsmodule	20 mm	100-kHz-Impulseingänge und -ausgänge, NPN, Interrupt-Eingänge/Eingänge mit kurzer Ansprechzeit	1 × MIL (40-polig)	CJ2M-MD211
2	Impuls-E/A-Options-modul für CJ2M CPU	24 V, Line Driver	CPU-Optionsmodule	20 mm	100-kHz-Impulseingänge und -ausgänge, PNP, Interrupt-Eingänge/Eingänge mit kurzer Ansprechzeit	1 × MIL (40-polig)	CJ2M-MD212
1	Positionierbaugruppe	24 V, offener Kollektor	Spezial-E/A-Baugruppe	31 mm	500-kHz-Impulsausgänge, Eingänge für Nullpunkt, Positionsschalter, Stopp, Interrupt	1 × Fujitsu (40-polig)	CJ1W-NC113
2	Positionierbaugruppe	24 V, offener Kollektor	Spezial-E/A-Baugruppe	31 mm	500-kHz-Impulsausgänge, Eingänge für Nullpunkt, Positionsschalter, Stopp, Interrupt	1 × Fujitsu (40-polig)	CJ1W-NC213
4	Positionierbaugruppe	24 V, offener Kollektor	Spezial-E/A-Baugruppe	31 mm	500-kHz-Impulsausgänge, Eingänge für Nullpunkt, Positionsschalter, Stopp, Interrupt	2 × Fujitsu (40-polig)	CJ1W-NC413
2	Positionierbaugruppe (Hochgeschwindigkeits-ausführung)	24 V, offener Kollektor	Spezial-E/A-Baugruppe	51 mm	500-kHz-Impulsausgänge, integrierte Rückführungsimpulszahler, synchrone Mehrachsensteuerung	MIL	CJ1W-NC214
4	Positionierbaugruppe (Hochgeschwindigkeits-ausführung)	24 V, offener Kollektor	Spezial-E/A-Baugruppe	62 mm	500-kHz-Impulsausgänge, integrierte Rückführungsimpulszahler, synchrone Mehrachsensteuerung	MIL	CJ1W-NC414
2	Positionierbaugruppe	EtherCAT	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Positioniersteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung, Zugriff auf alle Antriebsparameter	RJ45	CJ1W-NC281
4	Positionierbaugruppe	EtherCAT	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Positioniersteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung, Zugriff auf alle Antriebsparameter	RJ45	CJ1W-NC481
4	Positionierbaugruppe	EtherCAT	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Positioniersteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung, Zugriff auf alle Antriebsparameter, unterstützt bis zu 64 universelle EtherCAT-Slaves	RJ45	CJ1W-NC482
8	Positionierbaugruppe	EtherCAT	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Positioniersteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung, Zugriff auf alle Antriebsparameter	RJ45	CJ1W-NC881
8	Positionierbaugruppe	EtherCAT	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Positioniersteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung, Zugriff auf alle Antriebsparameter, unterstützt bis zu 64 universelle EtherCAT-Slaves	RJ45	CJ1W-NC882
16	Positionierbaugruppe	EtherCAT	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Positioniersteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung, Zugriff auf alle Antriebsparameter	RJ45	CJ1W-NCF81
2	Positionierbaugruppe	MECHATROLINK-II	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Positioniersteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung, Zugriff auf alle Antriebsparameter	ML-II	CJ1W-NC271
4	Positionierbaugruppe	MECHATROLINK-II	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Positioniersteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung, Zugriff auf alle Antriebsparameter	ML-II	CJ1W-NC471
16	Positionierbaugruppe	MECHATROLINK-II	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Positioniersteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung, Zugriff auf alle Antriebsparameter	ML-II	CJ1W-NCF71
30	Erweiterte Motion-Controller-Baugruppe	MECHATROLINK-II, Impuls-E/A, Digital-E/A	CPU-Bus-Baugruppe	49 mm	Trajexia Motion-Controller für die CJ-Serie	ML-II, 9-poliger Sub-D-Steckverbinder, Schraublosklemmen	CJ1W-MCH72

Hinweis: Line-Driver-Baugruppen sind ebenfalls verfügbar.

Zubehör

Beschreibung	Anschlussart	Bestellbezeichnung
Schraublos-Klemmenblock zum Anschließen von 24-V- oder Line-Driver-Drehgeber an CJ1W-CTL41-E	Push-In	XW2G-40G7-E
Universelles E/A-Anschlusskabel für E/A-Baugruppen mit 40-poligem Fujitsu-Steckverbinder (_ _ _ _ = Länge in cm)	Fujitsu (40-polig) an MIL (40-polig)	XW2Z-_ _ _ _BF-L
Universelles E/A-Anschlusskabel für E/A-Baugruppen mit 40-poligem MIL-Steckverbinder (_ _ _ _ = Länge in cm)	2 × MIL (40-polig)	XW2Z-_ _ _ _FF-L
Positionierbaugruppe mit Servoklemmenblock für 1 Achse	–	XW2B-20J6-1B
Positionierbaugruppe mit Servoklemmenblock für 2 Achsen	–	XW2B-40J6-2B
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an Positionierbaugruppe CJ1W-NC113, Kabellänge 1 m. Für Accurax G5-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A14
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an Positionierbaugruppe CJ1W-NC213/413, Kabellänge 1 m. Für Accurax G5-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A15
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an Positionierbaugruppe CJ1W-NC113, Kabellänge 1 m. Für SmartStep 2-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A14
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an Positionierbaugruppe CJ1W-NC213/413, Kabellänge 1 m. Für SmartStep 2-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A15
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an Positionierbaugruppe CJ1W-NC133, Kabellänge 1 m. Für Accurax G5-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A18
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an Positionierbaugruppe CJ1W-NC233/433, Kabellänge 1 m. Für Accurax G5-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A19
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an Positionierbaugruppe CJ1W-NC133, Kabellänge 1 m. Für SmartStep 2-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A18
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an Positionierbaugruppe CJ1W-NC233/433, Kabellänge 1 m. Für SmartStep 2-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A19
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an Accurax G5-Servoantriebe, Kabellänge 1 m.	–	XW2Z-100J-B25
Kabel zum Anschließen von Servoklemmenblock an SmartStep 2-Servoantrieb, Kabellänge 1 m.	–	XW2Z-100J-B29

Hinweis: Informationen zu universellen E/A-Kabeln und -Klemmenblöcken finden Sie auf Seite 78.



Offen für alle Kommunikationsarten

Die CJ-Serie bietet sowohl Schnittstellen für standardisierte offene Netzwerke als auch für kostengünstige proprietäre Hochgeschwindigkeitsnetzwerke. Datenverbindungen zwischen Steuerungen und/oder Datenverarbeitungssystemen auf höherer Ebene können über serielle oder Ethernet-Verbindungen oder über das anwendungsfreundliche Controller Link-Netzwerk realisiert werden.
Omron unterstützt die beiden meistverwendeten Feldbussysteme DeviceNet und PROFIBUS-DP. Für die schnelle dezentrale Datenerfassung bietet Omrons eigener Feldbus CompoBus/S eine unerreichte Installationsfreundlichkeit. Mittels vollständig konfigurierbarer serieller und CAN-Kommunikationsbaugruppen können eine Vielzahl von anwendungsspezifischen Protokollen emuliert werden.
EtherNet/IPBaugruppen bieten Datalink-Funktionen zum Austausch großer Datenmengen zwischen verschiedenen SPS. Der neue PROFINET-IO-Controller bietet in Verbindung mit dem modularen E/A-System SmartSlice Ethernet-basierte E/A mit Controller- und Netzwerkredundanz.

Bestellinformationen

Typ	Schnittstellen	Datenüber-tragung	Protokolle	Baugruppen-klasse	Breite	Anschlussart	Bestellbezeichnung
Seriell	2 × RS-232C		CompoWay/F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU21-V1
Seriell	2 × RS-232C	High-speed	CompoWay/F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU22
Seriell	2 × RS-422A/RS-485		CompoWay/F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU31-V1
Seriell	2 × RS-422A/RS-485	High-speed	CompoWay/F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU32
Seriell	1 × RS-232C + 1 × RS-422/RS-485		CompoWay/F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU41-V1
Seriell	1 × RS-232C + 1 × RS-422/RS-485	High-speed	CompoWay/F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU42
Ethernet	1 × 100 Base-Tx		UDP, TCP/IP, FTP-Server, SMTP (E-Mail), SNTP (Zeiteinstellung), FINS-Routing, Socket-Service	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	RJ45	CJ1W-ETN21
EtherNet/IP	1 × 100 Base-Tx		EtherNet/IP, UDP, TCP/IP, FTP-Server, SNTP, SNMP	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	RJ45	CJ1W-EIP21
Controller Link	2-Draht, verdrillt		Omron	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	2-Draht-Schraubklemmen + Masse	CJ1W-CLK23
DeviceNet	1 × CAN		DeviceNet	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	5-polig, abnehmbar	CJ1W-DRM21
PROFIBUS-DP	1 × RS-485 (Master)		DP, DPV1	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	Sub-D, 9-polig	CJ1W-PRM21
PROFIBUS-DP	1 × RS-485 (Slave)		DP	Spezial-E/A-Baugruppe	31 mm	Sub-D, 9-polig	CJ1W-PRT21
PROFINET-I/O	1 × 100 Base-Tx		PROFINET-I/O-Controller, FINS/UDP	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	RJ45	CJ1W-PNT21
CAN	1 × CAN		Benutzerdefiniert, unterstützt 11-Bit- und 29-Bit-Kennzeichner	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	5-Punkt, austauschbar	CJ1W-CORT21
CompoNet	4-Draht, Daten + Spannungsver-sorgung an Slaves (Master)		CompoNet (CIP-basiert)	Spezial-E/A-Baugruppe	31 mm	4-Punkt, austauschbar, IDC oder Schraubklemmen	CJ1W-CRM21
CompoBus/S	2-Draht (Master)		Omron	Spezial-E/A-Baugruppe	20 mm	2-Draht Schraubklemmen + 2-Draht Spannungsversorgung	CJ1W-SRM21

Zubehör

Beschreibung	Anschlussart	Bestellbezeich-nung
RS-232C -> RS-422/RS-485-Signalwandler. Direktanschluss an serielle Schnittstelle.	Sub-D, 9-polig -> Schraubklemmen	CJ1W-CIF11
Controller-Link PCI-Karte mit Support-Software	PCI, verdrahtetes CLK	3G8F7-CLK23-E
Controller-Link Repeater-Baugruppe (Wire-to-Wire)	Schraubklemmen - Schraubklemmen	CS1W-RPT01
Controller-Link Repeater-Baugruppe (Draht -> HPCF-Lichtleiter)	Schraubklemmen -> HPCF-Steckverbinder	CS1W-RPT02
Controller-Link Repeater-Baugruppe (Draht -> Lichtleiter)	Schraubklemmen -> ST-Steckverbinder	CS1W-RPT03
PROFIBUS DP zu RS-422/RS-485 Seriell-Gateway. Anwenderkonfigurierbar, mit integrierten Omron-Protokollen.	Sub-D, 9-polig -> Schraubklemmen	PRT1-SCU11
PROFINET IO + ModBus/TCP -> Modbus/RTU (RS-485) Gateway.	3 × RJ45 -> Schraubklemmen	EJ1N-HFU-ETN

Hinweis: Informationen zu Ethernet-Kabeln und Zubehör finden Sie auf Seite 107.



Schnelle und leistungsfähige CPU-Baugruppen für alle Aufgabenstellungen

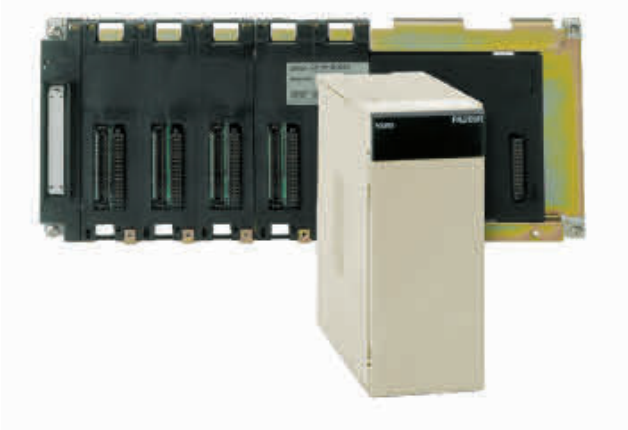
Die CPU-Baugruppen der CS1-Familie von Omron stehen mit zwei Prozessorgeschwindigkeiten und verschiedenen Speicherkapazitäten zur Verfügung. Neben den Grundausführungen stehen auch für den redundanten Betrieb vorgesehene CPU-Baugruppen zur Verfügung, die den Austausch von E/A-Baugruppen im laufenden Betrieb (Hot-Swapping) unterstützen. Alle CPU-Baugruppen besitzen einen Steckkartenplatz mit direkter CPU-Bus-Verbindung für ein serielles Kommunikationsmodul oder ein Prozessreglermodul. Alle CPU-Baugruppen unterstützen ST- (Strukturierter Text, IEC61131-3) und Kontaktplan-Programmierung. Die umfangreiche Funktionsblockbibliothek von Omron reduziert Ihren Programmieraufwand, wobei Sie selbstverständlich auch eigene, Ihren speziellen Anforderungen entsprechende, Funktionsblöcke erstellen können.

Bestellinformationen

Max. Anzahl digitaler E/A-Punkte	Programm-kapazität	Datenspeicher-kapazität	Befehlsausführzeit	Max. Anzahl E/A-Baugruppen	Zusätzliche Funktionen	Bestellbezeichnung
5120	250 000 Steps	448 K Worte	20 ns	80	–	CS1H-CPU67H
				71	Unterstützt Duplex-Spannungsversorgung und E/A-Hot-Swapping	CS1D-CPU67S
				68	CPU für volle Redundanz	CS1D-CPU67H
					CPU für volle Redundanz, mit Prozessreglermodul	CS1D-CPU67P
	120 000 Steps	256 K Worte		80	–	CS1H-CPU66H
	60000 Steps	128 K Worte		80	–	CS1H-CPU65H
				71	Unterstützt Duplex-Spannungsversorgung und E/A-Hot-Swapping	CS1D-CPU65S
				68	CPU für volle Redundanz	CS1D-CPU65H
					CPU für volle Redundanz, mit Prozessreglermodul	CS1D-CPU65P
	30 000 Steps	64 K Worte		80	–	CS1H-CPU64H
	20000 Steps				–	CS1H-CPU63H
	60000 Steps		40 ns		–	CS1G-CPU45H
1280	30 000 Steps			40	–	CS1G-CPU44H
				35	Unterstützt Duplex-Spannungsversorgung und E/A-Hot-Swapping	CS1D-CPU44S
960	20000 Steps			30	–	CS1G-CPU43H
	10000 Steps				–	CS1G-CPU42H
				26	Unterstützt Duplex-Spannungsversorgung und E/A-Hot-Swapping	CS1D-CPU42S

Zubehör

Beschreibung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
Hochgeschwindigkeits-Datenerfassungs- und -Speichermodul mit Steckplatz für CF-Karten und Ethernet-Schnittstelle	CPU-Bus-Baugruppe	CS1W-SPU01-V2
Hochgeschwindigkeits-Datenerfassungs- und -Speichermodul mit Steckplatz für CF-Karten und 2 Ethernet-Schnittstellen	CPU-Bus-Baugruppe	CS1W-SPU02-V2
Duplex-Baugruppe, erforderlich für CS1D-CPU6_H-Systeme	–	CS1D-DPL01
Optionskarte für serielle Kommunikation, 2 x RS-232C	–	CS1W-SCB21-V1
Optionskarte für serielle Kommunikation, 1 x RS-232C und 1 x RS422/RS-485	–	CS1W-SCB41-V1
Prozessregelmodul	max. 50 Regelungsblöcke	CS1W-LCB01
Prozessregelmodul	max. 300 Regelungsblöcke	CS1W-LCB05
Ersatzbatterien für alle CS1 CPUs	–	CS1W-BAT01
CompactFlash Speicherkarte, 128 MB, für alle Modelle (keine Funktionsvoraussetzung)	Industrieklasse	HMC-EF183
CompactFlash Speicherkarte, 256 MB, für alle Modelle (keine Funktionsvoraussetzung)	Industrieklasse	HMC-EF283
CompactFlash Speicherkarte, 512 MB, für alle Modelle (keine Funktionsvoraussetzung)	Industrieklasse	HMC-EF583
CompactFlash PC-Kartenadapter	–	HMC-AP001
CX-One, integrierte Software zum Programmieren und Konfigurieren sämtlicher Omron-Automatisierungskomponenten	–	CX-ONE-AL__C-E
Verbindungskabel, serielle PC-Schnittstelle Sub-D (9-polig) an SPS-Peripherieschnittstelle	Länge: 2,0 m	CS1W-CN226
Verbindungskabel, serielle PC-Schnittstelle Sub-D (9-polig) an SPS-Peripherieschnittstelle	Länge: 6,0 m	CS1W-CN626
Adapterkabel USB - seriell	–	CS1W-CIF31



Erweiterbar um max. sieben Baugruppenträger

CS1-Systeme können mit 24 V DC oder mit 100 bis 240 V AC gespeist werden. Bei kleineren Anwendungen, die hauptsächlich digitale Ein- und Ausgänge verwenden, kann eine preisgünstige Spannungsversorgung geringerer Leistung eingesetzt werden. Systeme mit vielen analogen Ein- und Ausgängen sowie Regelungs- und Kommunikationsbaugruppen benötigen möglicherweise eine leistungsstärkere Spannungsversorgung.
Baugruppenträger stehen in verschiedenen Größen von zwei bis zehn Baugruppen-Steckplätzen zur Verfügung. Für Duplex-Systeme sind spezielle Baugruppenträger erforderlich. Je nach CPU-Ausführung können bis zu sieben Erweiterungs-Baugruppenträger an die Steuerung angeschlossen werden, sodass Systeme mit bis zu 80 E/A-Baugruppen realisiert werden können. Die Gesamtlänge aller Erweiterungskabel eines Systems kann bis zu 12 m betragen.

Bestellinformationen

Spannungsversorgungen

Eingangsbereich	Leistungs-aufnahme	Ausgangsstrom an 5 V DC	Ausgangsstrom an 26 V DC	Max. Ausgangs-leistung	Zusatzfunktionen	Bestellbezeichnung
19,2 bis 28,8 V DC	max. 40 W	6,6 A	0,62 A	30 W	–	C200HW-PD024
		4,3 A	0,56 A	28 W	Spannungsversorgung für redundantes System	CS1D-PD024
	max. 55 VA	5,3 A	1,3 A	40 W	–	C200HW-PD025
					Spannungsversorgung für redundantes System	CS1D-PD025
85 bis 264 V AC 50/60 Hz	max. 120 VA	4,6 A	0,62 A	30 W	Wartungsanzeige	C200HW-PA204C
85 bis 132 V AC, 170 bis 264 V AC, 50/60 Hz					–	C200HW-PA204
					Hilfsspannung 24 V DC, 0,8 A	C200HW-PA204S
					Betriebsausgang (SPST-Relais)	C200HW-PA204R
	max. 180 VA	9,0 A	1,3 A	45 W	Betriebsausgang (SPST-Relais)	C200HW-PA209R
	max. 150 VA	7,0 A	1,3 A	35 W	Spannungsversorgung für redundantes System	CS1D-PA207R

Spezifikationen

Typ	Steckplätze	Erweiterungs-Steckverbindung	Breite	Spezielle Funktionen	Bestellbezeichnung
CPU-Baugruppenträger	2	Nein	200 mm	–	CS1W-BC023
CPU-Baugruppenträger	3	Ja	260 mm	–	CS1W-BC033
CPU-Baugruppenträger	5	Ja	330 mm	–	CS1W-BC053
CPU-Baugruppenträger	8	Ja	435 mm	–	CS1W-BC083
CPU-Baugruppenträger	10	Ja	505 mm	–	CS1W-BC103
Erweiterungs-Baugruppenträger	3	Ja	260 mm	–	CS1W-BI033
Erweiterungs-Baugruppenträger	5	Ja	330 mm	–	CS1W-BI053
Erweiterungs-Baugruppenträger	8	Ja	435 mm	–	CS1W-BI083
Erweiterungs-Baugruppenträger	10	Ja	505 mm	–	CS1W-BI103
CPU-Baugruppenträger	5	Ja	505 mm	Für Duplex-CPU und -Spannungsversorgungen	CS1D-BC052
CPU-Baugruppenträger	8	Ja	505 mm	Für Duplex-Spannungsversorgungen	CS1D-BC082S
Erweiterungs-Baugruppenträger	9	Ja	505 mm	Für Duplex-Spannungsversorgungen	CS1D-BI092

Zubehör

Typ	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
E/A-Erweiterungskabel, zum Anschluss von CS1 CPU-Baugruppenträger oder Erweiterungsbaugruppen-träger an den nächsten Erweiterungsbaugruppen-träger.	0,3 m	CS1W-CN313
	0,7 m	CS1W-CN713
	2,0 m	CS1W-CN223
	3,0 m	CS1W-CN323
	5,0 m	CS1W-CN523
	10,0 m	CS1W-CN133
	12,0 m	CS1W-CN133-B2



Bis zu 96 E/A-Punkte je Baugruppe – Eingänge, Ausgänge oder Ein- und Ausgänge

Digitale E/A-Baugruppen arbeiten als Schnittstellen der SPS und ermöglichen ihren Einsatz als schnelle und zuverlässige Ablaufsteuerung. Dank der Vielfalt der zur Verfügung stehenden Baugruppen, von schnellen DC-Eingängen bis hin zu Relaisausgängen, können Sie die CS1 an Ihre Anforderungen anpassen.
Es stehen CS1-Baugruppen mit unterschiedlicher Anzahl von E/A-Punkten und verschiedenen Anschlusstechnologien zur Verfügung. Baugruppen mit abnehmbaren M3-Schraubklemmen können bis zu 16 E/A-Punkte haben. Baugruppen mit hoher E/A-Dichte verfügen über 32 oder 64 E/A-Punkte und sind mit 40-poligen Standard-Verbindern ausgestattet. Vorkonfektionierte Kabel und Verdrahtungsklemmen erleichtern den Anschluss der Baugruppen mit hoher E/A-Dichte.

Bestellinformationen

Punkte	Typ	Nennspannung	Nennstrom	Anmerkungen	Anschlussart	Bestellbezeichnung[*1]
16	AC- oder DC-Eingang	120 V AC oder V DC	10 mA	–	M3	CS1W-IA111
16	AC-Eingang	240 V AC	10 mA	–	M3	CS1W-IA211
16	DC-Eingang	24 V DC	7 mA	–	M3	CS1W-ID211
16	DC-Eingang	24 V DC	7 mA	Eingänge starten Interrupt-Tasks im SPS-Programm	M3	CS1W-INT01
16	DC-Eingang	24 V DC	7 mA	Erfassung von Impulsweiten ab 50 µs	M3	CS1W-IDP01
32	DC-Eingang	24 V DC	6 mA	–	1 Fujitsu (40-polig)	CS1W-ID231
64	DC-Eingang	24 V DC	6 mA	–	2 Fujitsu (40-polig)	CS1W-ID261
96	DC-Eingang	24 V DC	5 mA	–	2 Fujitsu (56-polig)	CS1W-ID291
8	Triac-Ausgang	250 V AC	1,2 A	–	M3	CS1W-OA201
16	Triac-Ausgang	250 V AC	0,5 A	–	M3	CS1W-OA211
8	Relaisausgang	250 V AC	2,0 A	–	M3	CS1W-OC201
16	Relaisausgang	250 V AC	2,0 A	–	M3	CS1W-OC211
16	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	0,5 A	–	M3	CS1W-OD211
16	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,5 A	Mit Kurzschlussschutz und Alarm	M3	CS1W-OD212
32	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	0,5 A	–	1 Fujitsu (40-polig)	CS1W-OD231
32	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,5 A	Mit Kurzschlussschutz und Alarm	1 Fujitsu (40-polig)	CS1W-OD232
64	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	0,3 A	–	2 Fujitsu (40-polig)	CS1W-OD261
64	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,3 A	Mit Kurzschlussschutz und Alarm	2 Fujitsu (40-polig)	CS1W-OD262
96	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	0,1 A	–	2 Fujitsu (56-polig)	CS1W-OD291
96	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,1 A	–	2 Fujitsu (56-polig)	CS1W-OD292
32+32	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	0,3 A	–	2 Fujitsu (40-polig)	CS1W-MD261
32+32	DC-Ein- und -Ausgang (PNP)	24 V DC	0,3 A	Mit Kurzschlussschutz und Alarm	2 Fujitsu (40-polig)	CS1W-MD262
48+48	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	0,1 A	–	2 Fujitsu (56-polig)	CS1W-MD291
48+48	DC-Ein- und -Ausgang (PNP)	12 bis 24 V DC	0,1 A	–	2 Fujitsu (56-polig)	CS1W-MD292

[*1] C200H E/A-Baugruppen können ebenfalls installiert werden, ausgenommen bei CS1D-Systemen.

Hinweis: Alle Digital-E/A-Baugruppen sind als einfache E/A-Baugruppen ausgelegt.

Zubehör

Beschreibung	Anschlussart	Bestellbezeichnung
Verbindungskabel zwischen E/A-Klemmenblock und E/A-Baugruppe mit 40-poligem Fujitsu-Steckverbinder (_ _ _ = Länge in cm)	Fujitsu (40-polig)	XW2Z-___B
E/A-Klemmenblock für Eingangsbaugruppe mit 40-poligem Fujitsu-Steckverbinder	Push-In	XW2R-P34G-C1
E/A-Anschlussklemmenblock für Ausgangsbaugruppe mit 40-poligem Fujitsu-Steckverbinder	Push-In	XW2R-P34G-C3
E/A-Anschlussklemmenblock für Eingangsbaugruppe mit 40-poligem Fujitsu-Steckverbinder	Schraublemmen	XW2R-E34G-C1
E/A-Anschlussklemmenblock für Ausgangsbaugruppe mit 40-poligem Fujitsu-Steckverbinder	Schraubklemmen	XW2R-E34G-C3
E/A-Anschlussklemmenblock für Eingangsbaugruppe mit 40-poligem Fujitsu-Steckverbinder	M3-Schraubklemmen	XW2R-J34G-C1
E/A-Anschlussklemmenblock für Ausgangsbaugruppe mit 40-poligem Fujitsu-Steckverbinder	M3-Schraubklemmen	XW2R-J34G-C3

Hinweis: E/A-Kabel und Klemmenblöcke finden Sie auf Seite 98



Von einfachen analogen E/A bis zur Prozessregelung

Die CS1-Familie bietet eine Vielzahl von analogen Eingangsbaugruppen für Anwendungen aller Art, von der langsamen Mehrkanal-Temperaturmessung bis zur schnellen und hochgenauen Datenerfassung. Analoge Ausgänge ermöglichen eine genaue Regelung oder Ansteuerung externer Anzeigen.
Hochentwickelte Baugruppen mit integrierter Skalierung, Filterung und Alarmfunktionen vereinfachen die SPS-Programmierung. Prozess-E/A-Baugruppen hoher Genauigkeit unterstützen eine Vielzahl von Sensoren und ermöglichen eine schnelle und genaue Datenerfassung. Die einzelnen Kanäle aller Prozess- und Temperatur-E/A-Baugruppen sind galvanisch voneinander getrennt.

Bestellinformationen

Punkte	Typ	Bereiche	Auflösung	Genauigkeit*1	Konvertierungs-zeit	Anmerkungen	Anschlussart	Bestellbezeichnung
4	Analogeingang	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/8000	U: 0,2 % des Istwerts I: 0,4 % vom Istwert	250 µs/Punkt	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungseinstellung, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarme	M3	CS1W-AD041-V1
8	Analogeingang						M3	CS1W-AD081-V1
16	Analogeingang			0,2 % des Istwerts			2 × MIL (34-polig)	CS1W-AD161
4	Analogausgang	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/4000	U: 0,3 % des Istwerts I: 0,5 % vom Istwert	1 ms / Punkt	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungseinstellung	M3	CS1W-DA041
8	Analogausgang Spannungssignal	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V		0,3 % vom Istwert		Nullpunktverschiebung/ Verstärkungseinstellung, Ausgangswert halten	M3	CS1W-DA08V
8	Analogausgang Stromsignal	4 bis 20 mA		0,5 % vom Istwert			M3	CS1W-DA08C
4 + 4	Analogein- und -ausgang	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V (4 bis 20 mA Eingang)	1/8000	U-Eingang 0,2 % des Istwerts I-Eingang: 0,4 % des Istwerts Ausgang: 0,3 % des Istwerts	1 ms / Punkt	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungseinstellung, Skalierung, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarme, Ausgangswert halten	M3	CS1W-MAD44
4	Prozesseingang	4 bis 20 mA, 0 bis 20 mA, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 0 bis 5 V, –5 bis 5 V, 1 bis 5 V, 1 bis 1,25 V, –1,25 bis 1,25 V	1/64000	0,05 % des Istwerts	5 ms / Punkt	Konfigurierbare Alarme, Wartungsfunktionen, benutzerdefinierte Skalierung, Nullpunkt-/Bereichsverschiebung, Quadratwurzel, Summenzähler.	M3	CS1W-PDC11
8	Prozesseingang	–10 bis 10 V, 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/16000	0,3 % des Istwerts	62,5 ms / Punkt	Konfigurierbare Alarme, Nullpunkt-/ Bereichsverschiebung, Quadratwurzel	M3	CS1W-PDC55
4	Thermoelementeingang	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, WRe5-26, PLII, –100 bis 100 mV	1/64000	0,05 % des Istwerts	5 ms / Punkt	Konfigurierbare Alarme (Absolutwert und Änderungsbetrag), Spitzenwert halten, Wartungsfunktionen	M3	CS1W-PTS11
4	Widerstandsthermometer-Eingang	Pt50, Pt100 JPt100, Ni508.4	1/64000	0,05 % des Istwerts	5 ms / Punkt	Konfigurierbare Alarme (Absolutwert und Änderungsbetrag), Spitzenwert halten, Wartungsfunktionen	M3	CS1W-PTS12
4	Thermoelementeingang	B, J, K, L, R, S, T	0,1 °C	0,3 % des Istwerts	62,5 ms / Punkt	4 konfigurierbare Alarmausgänge	M3	CS1W-PTS51
4	Widerstandsthermometer-Eingang	Pt100, JPt100	0,1 °C	0,3 % des Istwerts	62,5 ms / Punkt	4 konfigurierbare Alarmausgänge	M3	CS1W-PTS52
8	Thermoelementeingang	B, J, K, L, R, S, T	0,1 °C	0,3 % des Istwerts	31,2 ms / Punkt	Konfigurierbare Alarme je Kanal	M3	CS1W-PTS55
8	Widerstandsthermometer-Eingang	Pt100, JPt100	0,1 °C	0,3 % des Istwerts	31,2 ms / Punkt	Konfigurierbare Alarme je Kanal	M3	CS1W-PTS56
4	Messwertwandler Zweidraht-Eingang	1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/4096	0,2 % des Skalenendwerts	25 ms / Punkt	Eingebaute Spannungsversorgung für Sender, konfigurierbare Alarme, Quadratwurzel, Änderungsbetrag etc.	M3	CS1W-PTW01
8	Stromwandlereingang	–1 bis 1 mA, 0 bis 1 mA	1/4096	0,2 % des Skalenendwerts	25 ms / Punkt	Einschaltstrombegrenzer, konfigurierbare Alarme, Mittelwertbildung etc.	M3	CS1W-PTR01
8	Stromwandlereingang	–100 bis 100 mV, 0 bis 100 mV	1/4096	0,2 % des Skalenendwerts	25 ms / Punkt	Einschaltstrombegrenzer, konfigurierbare Alarme, Mittelwertbildung etc.	M3	CS1W-PTR02

Punkte	Typ	Bereiche	Auflösung	Genauigkeit*1	Konvertierungs-zeit	Anmerkungen	Anschlussart	Bestellbezeichnung
4	Impulsrateneingang	20000 Impulse/s, Spannung, offener Kollektor, Kontakt	bis zu 1/32000	–	25 ms / Punkt	Mittelwertbildung, Summenzähler	M3	CS1W-PPS01
4	Galvanisch getrennter Regelausgang	1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/4000	I: 0,1 % des Skalenendwerts V: 0,2 % des Skalenendwerts	25 ms / Punkt	Ausgangs-Readback, obere und untere Begrenzung, Unterbrechungsalarm, Nullpunkt-/ Bereichsverschiebung	M3	CS1W-PMV01
4	Galvanisch getrennter Regelausgang	–10 bis 10 V, 0 bis 10 V, –5 bis 5 V, 0 bis 5 V, –1 bis 1 V, 0 bis 1 V	1/4000	0,1 % des Skalenendwerts	10 ms / Punkt	Obere/untere Begrenzung, Ausgangswert halten, Nullpunkt-Bereichsverschiebung	M3	CS1W-PMV02

*1 Genauigkeit für Spannungs- und Strom-Ein-/Ausgänge als Prozentsatz des Skalenendwerts und des typischen Werts bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C (Einzelheiten siehe Bedienerhandbuch)
Genauigkeit für Temperatur-Ein-/Ausgänge als Prozentsatz des Skalenendwerts und des typischen Werts bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C (Einzelheiten siehe Bedienerhandbuch)

Hinweis: Alle Analog-E/A-Baugruppen sind als Spezial-E/A-Baugruppen ausgelegt.



Motion Controller für alle CS1-Steuerungen

Von der einfachen Positionsmessung bis zum synchronisierten Mehrachsen-Motion Controller – Die CS1-Familie bietet Baugruppen für alle Aufgabenstellungen:

- Zähler-Baugruppen erfassen Positionsinformationen von SSI- und inkrementellen Encodern. Die aktuellen Positionen werden mit intern gespeicherten Zielvorgaben verglichen.
- Positionierungs-Baugruppen eignen sich für Punkt-zu-Punkt-Positionierungen mit Servoantrieben und Steppermotoren. Sollwerte sowie Beschleunigungs-/Verzögerungskurven können im laufenden Betrieb verändert werden.
- Mit einer MECHATROLINK-II-Schnittstelle ausgestattete Positionier- und Motion Controller-Baugruppen können mehrere Antriebe über einen einzigen Hochgeschwindigkeits-Link ansteuern. Das Nachrichten-Routing über mehrere Netzwerkebenen hinweg gestattet das Konfigurieren der angeschlossenen Antriebe von einem beliebigen Punkt des Steuerungsnetzwerks aus.

Bestellinformationen

Kanäle/ Achsen	Typ	Signaltyp	Geräteklasse	Anmerkungen	Anschlussart	Bestellbezeichnung
2	SSI-Eingänge (Absolutpositionsdaten)	Synchrones serielles Protokoll	Spezial-E/A-Baugruppe	Baudrate, Codierung, Datenlänge usw. pro Kanal konfigurierbar 2 digitale Ausgänge, wahlweise NPN oder PNP.	M3-Schraubklemmen	CS1W-CTS21
2	500-kHz-Zähler	24 V, 12 V, Leitungstreiber	Spezial-E/A-Baugruppe	4 konfigurierbare Digitaleingänge + 4 konfigurierbare Digitalausgänge Zielwerte triggern Interrupt an CPU	1 × Fujitsu (40-polig)	CS1W-CT021
4					2 × Fujitsu (40-polig)	CS1W-CT041
1	Positionierbaugruppe	24 V, offener Kollektor	Spezial-E/A-Baugruppe	500-kHz-Impulsausgänge, Eingänge für Nullpunkt, Positionsschalter, Stopp, Interrupt	1 × Fujitsu (40-polig)	CS1W-NC113
2	Positionierbaugruppe	24 V, offener Kollektor	Spezial-E/A-Baugruppe	500-kHz-Impulsausgänge, Eingänge für Nullpunkt, Positionsschalter, Stopp, Interrupt	1 × Fujitsu (40-polig)	CS1W-NC213
4	Positionierbaugruppe	24 V, offener Kollektor	Spezial-E/A-Baugruppe	500-kHz-Impulsausgänge, Eingänge für Nullpunkt, Positionsschalter, Stopp, Interrupt	2 × Fujitsu (40-polig)	CS1W-NC413
1	Positionierbaugruppe	Line Driver	Spezial-E/A-Baugruppe	500-kHz-Impulsausgänge, Eingänge für Nullpunkt, Positionsschalter, Stopp, Interrupt	1 × Fujitsu (40-polig)	CS1W-NC133
2	Positionierbaugruppe	Line Driver	Spezial-E/A-Baugruppe	500-kHz-Impulsausgänge, Eingänge für Nullpunkt, Positionsschalter, Stopp, Interrupt	1 × Fujitsu (40-polig)	CS1W-NC233
4	Positionierbaugruppe	Line Driver	Spezial-E/A-Baugruppe	500-kHz-Impulsausgänge, Eingänge für Nullpunkt, Positionsschalter, Stopp, Interrupt	2 × Fujitsu (40-polig)	CS1W-NC433
2	Motion-Control-Baugruppe	Analog	Spezial-E/A-Baugruppe	Vektorregelung mit Rückführung und automatischentrapez- oder S-förmigen Beschleunigungs-/Verzögerungskurven	Aufsteckbare Steckverbinder (3M)	CS1W-MC221-V1
4	Motion-Control-Baugruppe	Analog	Spezial-E/A-Baugruppe	Vektorregelung mit Rückführung und automatischentrapez- oder S-förmigen Beschleunigungs-/Verzögerungskurven	Aufsteckbare Steckverbinder (3M)	CS1W-MC421-V1

Zubehör

Beschreibung	Anschlussart	Bestellbezeichnung
Positionierbaugruppe mit Servoklemmenblock für 1 Achse	–	XW2B-20J6-1B
Positionierbaugruppe mit Servoklemmenblock für 2 Achsen	–	XW2B-40J6-2B
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an Positionierbaugruppe CS1W-NC113, Kabellänge 1 m. Für Accurax G5-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A6
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an Positionierbaugruppe CS1W-NC213/413, Kabellänge 1 m. Für Accurax G5-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A7
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an Positionierbaugruppe CS1W-NC113, Kabellänge 1 m. Für SmartStep 2-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A6
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an Positionierbaugruppe CS1W-NC213/413, Kabellänge 1 m. Für SmartStep 2-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A7
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an Positionierbaugruppe CS1W-NC133, Kabellänge 1 m. Für Accurax G5-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A10
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an Positionierbaugruppe CS1W-NC233/433, Kabellänge 1 m. Für Accurax G5-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A11
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an Positionierbaugruppe CS1W-NC133, Kabellänge 1 m. Für SmartStep 2-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A10
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an Positionierbaugruppe CS1W-NC233/433, Kabellänge 1 m. Für SmartStep 2-Servoantriebe.	–	XW2Z-100J-A11
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an Accurax G5-Servoantriebe, Kabellänge 1 m.	–	XW2Z-100J-B25
Kabel zum Anschluss des Servoklemmenblocks an SmartStep 2-Servoantrieb, Kabellänge 1 m.	–	XW2Z-100J-B29

Hinweis: Universelle E/A-Kabel und Klemmenblöcke finden Sie auf Seite 98



Offen für alle Kommunikationsarten, ob Standard oder proprietär

Die CS1-Familie bietet sowohl Schnittstellen für standardisierte offene Netzwerke als auch für kostengünstige proprietäre Hochgeschwindigkeitsnetzwerke. Datenverbindungen zwischen Steuerungen und/oder Datenverarbeitungssystemen auf höherer Ebene können über serielle oder Ethernet-Verbindungen oder über das anwendungsfreundliche Controller Link-Netzwerk realisiert werden.
Omron unterstützt die beiden meistbenutzten Feldbussysteme DeviceNet und PROFIBUS-DP. Für die schnelle dezentrale Datenerfassung bietet Omrons eigener Feldbus Compo-Bus/S eine unerreichte Installationsfreundlichkeit. Mittels vollständig anwenderkonfigurierbarer serieller und CAN-Kommunikationsbaugruppen kann eine Vielzahl von anwendungsspezifischen Protokollen emuliert werden. EtherNet/IP-Baugruppen bieten Datalink-Funktionen zum Austausch großer Datenmengen zwischen verschiedenen SPS. Der PROFINET-IO-Controller bietet in Verbindung mit dem modularen E/A-System SmartSlice Ethernet-basierte E/A mit Controller- und Netzwerkredundanz.

Bestellinformationen

Typ	Schnittstellen	Protokolle	Geräteklasse	Anmerkungen	Anschlussart	Bestellbezeichnung
Seriell	2 × RS-232C	CompoWay-F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	CPU-Bus-Baugruppe	–	Sub-D, 9-polig	CS1W-SCU21-V1
Seriell	2 × RS-422/RS-485	CompoWay-F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	CPU-Bus-Baugruppe	–	Sub-D, 9-polig	CS1W-SCU31-V1
Seriell	2 × RS-232C	CompoWay-F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	Spezial-E/A-Modul	–	Sub-D, 9-polig	CS1W-SCB21-V1
Seriell	1 × RS-232C + 1 × RS-422/RS-485	CompoWay-F, Host Link, NT Link, Modbus, benutzerdefiniert	Spezial-E/A-Modul	–	Sub-D, 9-polig	CS1W-SCB41-V1
GP-IB	Wahlweise Master/Slave	GP-IB Instrumenten-kommunikation	Spezial-E/A-Baugruppe	–	GP-IB	CS1W-GPI01
Ethernet	1 × 100 Base-Tx	UDP, TCP/IP, FTP-Server, SMTP (E-Mail), SNTP (Zeiteinstellung), FINS-Routing, Socket-Service	CPU-Bus-Baugruppe	–	RJ45	CS1W-ETN21
Controller Link	2-Draht, verdrillt	Omron	CPU-Bus-Baugruppe	–	2-Draht-Schraubklemmen + Masse	CS1W-CLK23
	HPCF-Lichtleiter			–	2 x HPCF-Steckverbinder	CS1W-CLK13
	Lichtleiter			–	4 x ST-Steckverbinder	CS1W-CLK53
EtherNet/IP	1 × 100 Base-Tx	EtherNet/IP, UDP, TCP/IP, FTP-Server, SNTP, SNMP	CPU-Bus-Baugruppe	31 mm	RJ45	CS1W-EIP21
DeviceNet	1 × CAN	DeviceNet	CPU-Bus-Baugruppe	–	5-Punkt, austauschbar	CS1W-DRM21-V1
CompoNet	4-Draht, Daten + Spannungsversorgung an Slaves (Master)	CompoNet (CIP-basiert)	Spezial-E/A-Baugruppe	–	4-Punkt, austauschbar, IDC oder Schraubklemmen	CS1W-CRM21
CompoBus/S	2-Draht (Master)	Omron	Spezial-E/A-Baugruppe	–	2-Draht Schraubklemmen + 2-Draht Spannungs-versorgung	C200HW-SRM21
PROFIBUS-DP	1 × RS-485 (Master)	DP, DPV1	CPU-Bus-Baugruppe	–	Sub-D, 9-polig	CS1W-PRM21
CAN	1 × CAN	CANopen, benutzerdefiniert	CPU-Bus-Baugruppe	–	5-Punkt, austauschbar	CS1W-CORT21
PROFINET-IO	1 × 100 Base-Tx PROFINET-I/O-Controller	FINS UDP	CPU-Bus-Baugruppe	–	RJ45	CS1W-PNT21
PROFIBUS-DP	1 × RS-485 (Slave)	DP	C200H Spezial-E/A-Baugruppe	C200H Baugruppen eignen sich nicht für CS1D-Systeme.	Sub-D, 9-polig	C200HW-PRT21

Zubehör

Beschreibung	Anschlussart	Bestellbezeichnung
RS-232C -> RS-422/RS-485-Signalwandler. Direktanschluss an serielle Schnittstelle.	Sub-D, 9-polig -> Schraubklemmen	CJ1W-CIF11
Controller-Link PCI-Karte mit Support-Software	PCI, verdrahtetes CLK	3G8F7-CLK23-E
Controller-Link PCI-Karte mit Support-Software	PCI, HPCF-Steckverbinder	3G8F7-CLK13-E
Controller-Link PCI-Karte mit Support-Software	PCI, ST-Steckverbinder	3G8F7-CLK53-E
Controller-Link Repeater-Baugruppe (Wire-to-Wire)	Schraubklemmen - Schraubklemmen	CS1W-RPT01
Controller-Link Repeater-Baugruppe (Draht -> HPCF-Lichtleiter)	Schraubklemmen - HPCF-Steckverbinder	CS1W-RPT02
Controller-Link Repeater-Baugruppe (Draht -> Lichtleiter)	Schraubklemmen - ST-Steckverbinder	CS1W-RPT03
PROFIBUS DP zu RS-422/RS-485 Seriell-Gateway. Anwenderkonfigurierbar, mit integrierten Omron-Protokollen.	Sub-D, 9-polig -> Schraubklemmen	PRT1-SCU11
PROFINET IO + ModBus/TCP zu Modbus/RTU (RS-485) Gateway.	3 × RJ45 -> Schraubklemmen	EJ1N-HFU-ETN

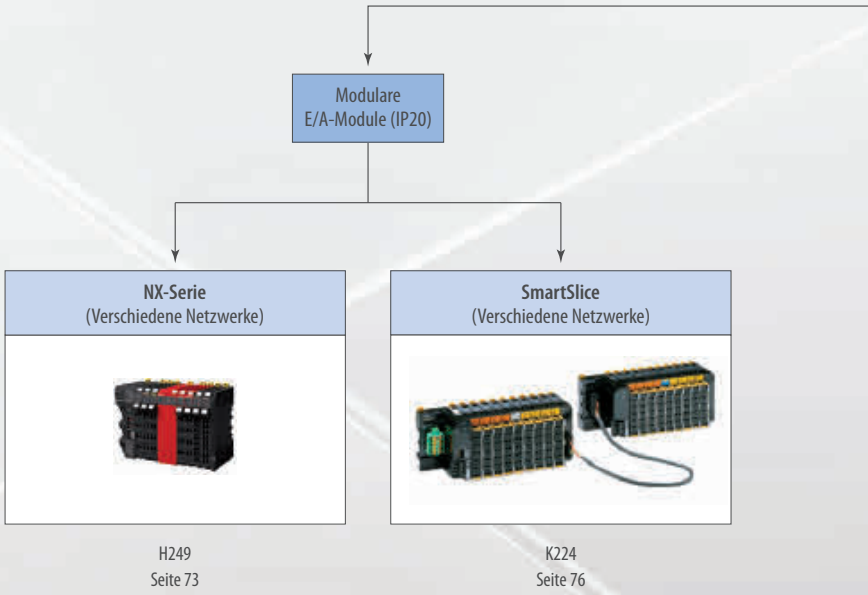
Hinweis: Informationen zu Ethernet-Kabeln und Zubehör siehe Seite 107

E/A-SYSTEME FÜR JEDEN BEDARF

Auswahl nach Netzwerk, Ausführung und Flexibilität

Kompakte dezentrale E/A-Module kombinieren eine feste Anzahl von E/A-Punkten in einem Platz sparenden Gehäuse. Integrierte intelligente Überwachungsfunktionen für Spannungspegel, Leitungsbrüche, Aktorfunktion und Zykluszeit sowie IO-Link-Kommunikation unterstützen die Planung präventiver Wartungsmaßnahmen und tragen zu einer Minimierung kostenträchtiger Stillstandszeiten bei. Kompakte Smart Slaves sind für die offenen EtherCAT-, DeviceNet- und CompoNet-Netzwerke erhältlich; CompoBus/S von Omron bietet eine einfachere und kosteneffizientere Lösung.

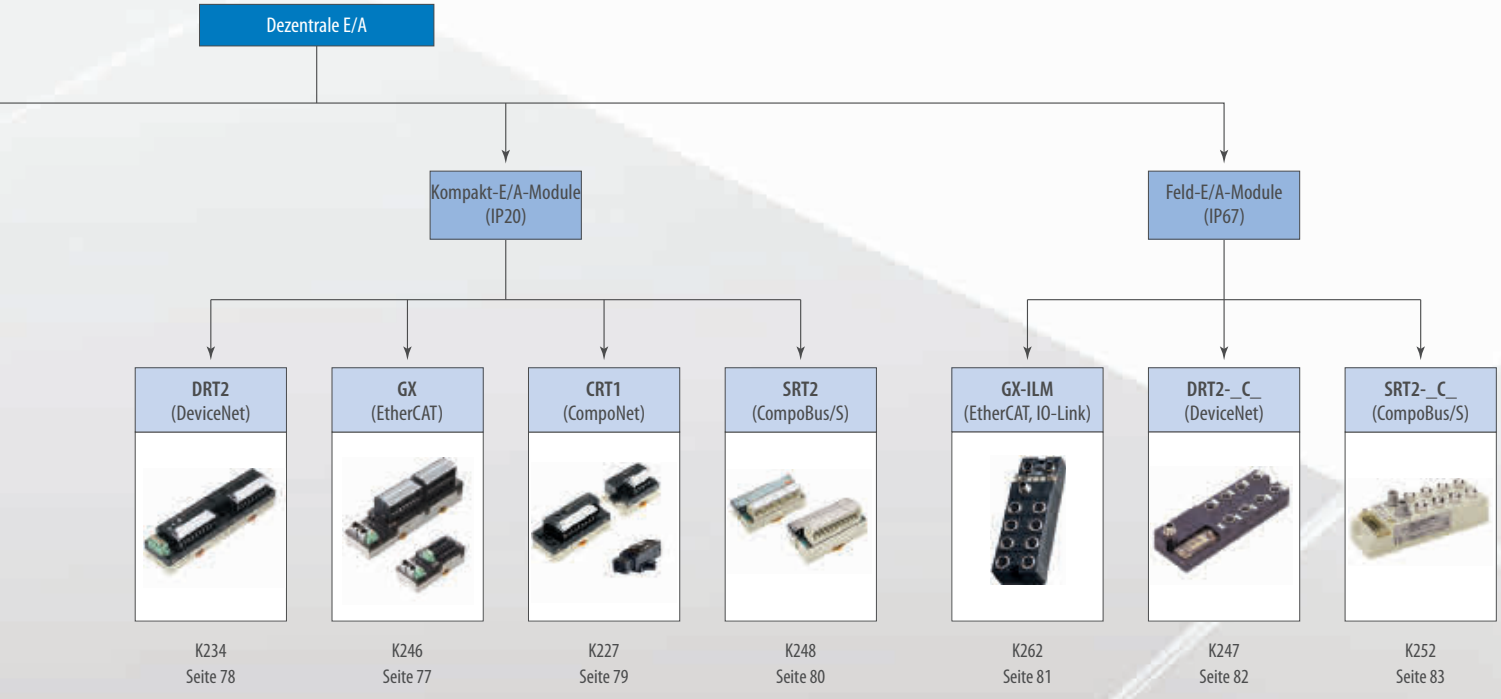
Modulare Remote-E/A-Systeme bieten die Möglichkeit, genau die richtige Anzahl und Art von E/As dort zu installieren, wo Sie sie benötigen. Das Angebot an E/A-Modulen erstreckt sich einfachen und wirtschaftlichen digitalen E/A-Modulen bis hin zu Hochleistungsmodulen mit intelligenten Funktionen oder mit IO-Link. Mit einer Auswahl an Kommunikationskopplern für verschiedene offene Netzwerke können Sie eine Anpassung an vorhandene Installationen und Endbenutzeranforderungen vornehmen oder den richtigen Kompromiss zwischen Leistungsfähigkeit und Bedienerfreundlichkeit eingehen. Neben EtherCAT als primärem Industrieautomationsnetzwerk bietet Omron Vernetzungsmöglichkeiten mit EtherNet/IP, DeviceNet, CompoNet, PROFINET-IO, PROFIBUS-DP und MECHATROLINK-II.

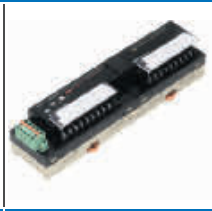


H249
Seite 73

K224
Seite 76




Dezentrale E/A
Kompakt-E/A-Module (IP20)
Feld-E/A-Module (IP67)
DRT2 (DeviceNet)
GX (EtherCAT)
CRT1 (CompoNet)
SRT2 (CompoBus/S)
GX-ILM (EtherCAT, IO-Link)
DRT2-_C_ (DeviceNet)
SRT2-_C_ (CompoBus/S)
K234 Seite 78
K246 Seite 77
K227 Seite 79
K248 Seite 80
K262 Seite 81
K247 Seite 82
K252 Seite 83

	Modulare E/A-Module		Kompakte E/A-Module		
					
Modell	**NX-Serie**	**SmartSlice**	**GX**	**DRT2**	**CRT1**
Netzwerkanschluss	Ein- und ausgehende EtherCAT-Verbindungen über RJ45-Ethernet-Anschlüsse, EtherNet/IP mit integriertem Ethernet-Switch und 2 RJ45-Anschlüssen	DeviceNet, CompoNet, PROFIBUS DP, PROFINET I/O, EtherCAT, MECHATROLINK-II	Ein- und ausgehende EtherCAT-Verbindungen über RJ45-Stecker	DeviceNet mit Schraublos-Klemmenblock in offener Bauweise	CompoNet mit ungeschirmtem, vieradrigem Flachbandkabel und IDC-Steckverbindern oder zweiadrigem Kabel und Schraubklemmen
E/A-Ausführungen	Digital Standard und synchron High-Speed, analog Standard und High-Speed, Temperatur, Encoder, Impulsausgabe, Sicherheits-E/A, IO-Link	Digitale E/A, analoge E/A, Temperatureingänge, Schneller Zähler mit Schaltausgängen	8 DE + 8 DA 16 DE + Erweiterung 16 DA + Erweiterung 16 Relaisausgänge 4 AE (U/I) 2 AA (U/I) Inkrementalgeber (24 V/Line Driver)	8/16 DE + Erweiterung, 8/16 DA + Erweiterung, 8 DE + 8 DA 16 Relaisausgänge, 4 AE (U/I, TC, Pt100), 2 AA (U/I),	8/16 DE + Erweiterung, 8/16 DA + Erweiterung, 8 DE + 8 DA 4 AE, 2 AA, 2 DE, 2 DA
E/A-Verbindungstechnik	Push-In-Verdrahtung mit abnehmbarem Klemmenblock, MIL-Steckverbinder, M3-Schraubklemmen und FCN-Steckverbinder	Push-In-Verdrahtung bei abnehmbarem Klemmenblock	M3-Schraubklemmen (1- oder 3-Draht-DE)	M3-Schraubklemmen (1- oder 3-Draht-DE)	M3-Schraubklemmen
Intelligente Funktionen	Synchrone E/A und Zeitstempelung über EtherCAT, Sicherheits-E/A, IO-Link	E/A- und Spannungs-versorgungsdiagnose, Betriebsstundenzähler oder Schalthäufigkeit pro E/A-Punkt	Automatische oder feste Adresszuweisung	E/A- und Spannungs-versorgungsdiagnose, Betriebsstundenzähler und Schalthäufigkeit pro E/A-Punkt, Berechnungen von Analogwerten und Alarmen	E/A- und Spannungs-versorgungsdiagnose, Betriebsstundenzähler und Schalthäufigkeit für jeden E/A-Punkt, Berechnungen von Analogwerten und Alarmen
Schutzgrad gegen Eindringen	IP20 (DIN-Schienenmontage im Schaltschrank)	IP20 (DIN-Schienenmontage im Schaltschrank)	IP20 (DIN-Schienenmontage im Schaltschrank)	IP20 (DIN-Schienenmontage im Schaltschrank)	IP20 (DIN-Schienenmontage im Schaltschrank)
Seite/Produktcode	73/H249	76/K224	77/K246	78/K234	79/K227

	Kompakte E/A-Module	Feld-E/A-Module		
				
Modell	**SRT2**	**GX-ILM**	**DRT2-_C_**	**SRT2-_C_**
Netzwerkanschluss	CompoBus/S, (2 Adern + Spannungsversorgung) mit M3-Schraubklemmen	EtherCAT, IO-Link-Master, 8 Kanäle	DeviceNet mit M12-Mikrosteckverbinder	CompoBus/S, mit vieradrigem M12-Steckverbinder, ungeschirmt
E/A-Ausführungen	4/8/16 DE, 4/8/16 DA, 8/16 Relaisausgänge, 4 AE (U/I) 2 AA (U/I)	8 Kanäle konfigurierbar als IO-Link oder Standard-Digital-E/A	8/16 DE, 8/16 DA, 8DE + 8 DA	4/8 DE, 4/8 DA
E/A-Verbindungstechnik	M3-Schraubklemmen (1- oder 3-Draht-DE)	M12 Steckverbinder, A-Kodierung, Buchse	M12, 1 oder 2 E/A-Signale pro Steckverbinder, 7/8" E/A-Spannungsversorgungs-Steckverbinder	M12-Steckverbinder, ein E/A-Punkt pro Steckverbinder
Intelligente Funktionen	E/A-Trennung, Zustandsanzeige	IO-Link, E/A-Trennung, Zustandsanzeige	E/A- und Spannungs-versorgungsdiagnose, Betriebsstundenzähler oder Schalthäufigkeit pro E/A-Punkt	E/A-Trennung, Zustandsanzeige
Schutzgrad gegen Eindringen	IP20 (DIN-Schienenmontage im Schaltschrank)	IP67, flache Installation mit zwei M5-Schrauben	IP67, flache Installation mit zwei M5-Schrauben	IP67, flache Installation mit drei M5-Schrauben
Seite/Produktcode	80/K248	81/K262	82/K247	83/K252



Value Design for Panel

Leistung und praktische Anwendbarkeit für Maschinensteuerungen

Moderne Maschinensteuerungssysteme erfordern eine systemweite Synchronisierung der Achsenbewegung mit einer Genauigkeit im Millisekundenbereich. Das E/A-System der NX-Serie bietet diese Geschwindigkeit und Wiederholgenauigkeit für eine Vielzahl von Ein- und Ausgängen. Sein extrem schnelles internes Bussystem ist mit den „Distributed Clocks" des EtherCAT-Netzwerks synchronisiert, was zu einer systemweit deterministischen E/A-Funktion führt.
Alternativ können die E/A der NX-Serie im asynchronen Freilaufmodus im EtherNet/IP verwendet werden; das offene CIP-basierte Netzwerk wird von unseren SPS der CJ2-Serie unterstützt.
Die E/A der NX-Serie umfassen Baugruppen für alle Aufgabenstellungen, darunter standardmäßige und digitale Hochgeschwindigkeits-E/A, analoge E/A unterschiedlicher Leistungsstufen, Encoder-Eingänge und Impulsausgänge.
Die Serie wird kontinuierlich um Zeitstempel-E/A, Sicherheits-E/A, IO-Link-Master und anwendungsspezifische Module erweitert.

- Ideale Ergänzung zum Sysmac-Maschinencontroller und zu den SPS der CJ2-Serie
- Synchrone E/A-Aktualisierungen bei einem Jitter von unter 1 µs mit EtherCAT
- Äußerst kompakt: bis zu 16 digitale oder 8 analoge Signale auf 12 mm Breite
- Abnehmbare Anschlussklemmen für einfachen Systemaufbau und -test

Bestellinformationen

Kommunikations- und Controller-Baugruppen

Modultyp	Protokoll	Anschluss	Spezifikationen	Breite	Bestellbezeichnung
Koppler	EtherCAT-Slave	2 RJ45-Schnittstellen (Eingang + Ausgang)	Bis zu 63 E/A-Module. Max. 1024 Bytes Eingang + 1024 Bytes Ausgang Unterstützt Distributed Clock E/A-Spannungsversorgung bis 10 A	46 mm	NX-ECC203
	EtherNet/IP-Slave	2 RJ45-Schnittstellen mit integriertem Schalter	Bis zu 63 E/A-Module. Max. 512 Byte Eingang + 512 Byte Ausgang Unterstützt die lokale Sicherheitskommunikation Nur Freilauf-E/A-Aktualisierungsmodus E/A-Spannungsversorgung bis 10 A	46 mm	NX-EIC202 *1
Sicherheits-Controller	FSoE-Protokoll	128 Sicherheitsverbindungen	Für bis zu 1024 Sicherheits-E/A-Punkte	30 mm	NX-SL3500
		32 Sicherheitsverbindungen	Für bis zu 256 Sicherheits-E/A-Punkte	30 mm	NX-SL3300

*1 Die Koppler-Baugruppe NX-EIC202 unterstützt die Sicherheits-Controller-Baugruppe NX-SL3500 nicht.

IO-Link-Master-Baugruppe

Modultyp	Anzahl der Schnittstellen	E/A-Aktualisierungsmethode	Anschlussart *1	Breite	Bestellbezeichnung
IO-Link-Master	4	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-ILM400

*1 Baugruppen mit Push-In-Schraublosklemmen werden mit dem geeigneten Klemmen-Steckverbinder geliefert.

Hinweis: Weitere Informationen zur IO-Link-Master-Baugruppe finden Sie im IO-Link-Master Datenblatt (I191E-EN).

Digitale E/A-Baugruppen

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Leistung *1, E/A-Aktualisierungsmodus	Anschlussart *2	Breite	Bestellbezeichnung	NPN-Ausführung *3
AC-Digitaleingang	4 Eingänge, 200 bis 240 V AC, 50/60 Hz	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-IA3117	–
Sicherheits-Digitaleingang	4 Eingänge + 2 Testausgänge	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SIH400	–
	8 Eingänge + 2 Testausgänge	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-SID800	–
DC-Digitaleingang	4 Eingänge, 3-Draht-Anschluss	Hochgeschwindigkeits-Synchron-Zeitstempel	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ID3444	NX-ID3344
		Hochgeschwindigkeit Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ID3443	NX-ID3343
		Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ID3417	NX-ID3317
	8 Eingänge, 2-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-ID4442	NX-ID4342
	16 Eingänge, 1-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-ID5442	NX-ID5342
			1 × 20-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-ID5142-5	identisch
			M3-Schraubklemmen	30 mm	NX-ID5142-1	identisch
	32 Eingänge, 1-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	1 × 40-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-ID6142-5	identisch
			1 × 40-poliger FCN-Steckverbinder	30 mm	NX-ID6142-6	identisch
DC-Digital-E/A	16 Eingänge + 16 Ausgänge 0,5 A, 1-Draht-Anschluss + Bezugspotenzial	Synchron/Freilauf	2 × 20-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-MD6256-5	NX-MD6121-5
			2 × 24-poliger FCN-Steckverbinder	30 mm	–	NX-MD6121-6
DC Digitalausgang	2 Ausgänge 0,5 A, 3-Draht-Anschluss	Hochgeschwindigkeits-Synchron-Zeitstempel	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-OD2258	NX-OD2154
	4 Ausgänge 0,5 A, 3-Draht-Anschluss	Hochgeschwindigkeit Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-OD3257	NX-OD3153
		Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-OD3256	NX-OD3121
	4 Ausgänge 2 A/Ausgang, 8 A gesamt, 3-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-OD3268	–
	8 Ausgänge 0,5 A, 2-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-OD4256	NX-OD4121
	16 Ausgänge 0,5 A, 1-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-OD5256	NX-OD5121
			1 × 20-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-OD5256-5	NX-OD5121-5
			M3-Schraubklemmen	30 mm	NX-OD5256-1	NX-OD5121-1
	32 Ausgänge 0,5 A, 1-Draht-Anschluss	Synchron/Freilauf	1 × 40-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-OD6256-5	NX-OD6121-5
			1 × 40-poliger FCN-Steckverbinder	30 mm	–	NX-OD6121-6

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Leistung[*1], E/A-Aktualisierungsmodus	Anschlussart[*2]	Breite	Bestellbezeichnung	NPN-Ausführung[*3]
Sicherheits-Digitalausgang	2 Ausgänge, 2,0 A	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOH200	–
	4 Ausgänge, 0,5 A	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOD400	–
Relais-Digitalausgang	2 Ausgänge, Schließer, 2,0 A	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-OC2633	–
	8 Ausgänge, Schließer, 2,0 A	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	24 mm	NX-OC4633	–
	2 Ausgänge, Schließer + Nicht belegt, 2,0 A	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-OC2733	–

Positionierbaugruppen

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Leistung, E/A-Aktualisierungsmodus	Anschlussart[*2]	Breite	Bestellbezeichnung	NPN-Ausführung[*3]
Drehgebereingang	1 SSI-Encoder, 2 MHz	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ECS112	–
	2 SSI-Encoder, 2 MHz	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-ECS212	–
	1 Inkrementalgeber-Line-Driver 4 MHz + 3 Digitaleingänge (1 µs)	Synchron/Freilauf	Schraubloser Push-In (NX-TBA122 + NX-TBB122)	24 mm	NX-EC0142	NX-EC0132
	1 Inkrementalgeber offener Kollektor 500 kHz + 3 Digitaleingänge (1 µs)	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-EC0122	NX-EC0112
	2 Inkrementalgeber offener Kollektor 500 kHz	Synchron/Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-EC0222	NX-EC0212
Impulsausgang	1 Vorwärts-/Rückwärts-Impuls oder Impuls/Richtung offener Kollektor 500 kHz + 2 Digitaleingänge + 1 Digitalausgang (1 µs)	Synchron	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-PG0122	NX-PG0112
	2 Impuls-Line-Driver, 4 MHz + 5 Digitaleingänge pro Kanal + 3 Digitalausgänge pro Kanal		1 × 34-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-PG0242-5	NX-PG0232-5
	4 Impuls-Line-Driver, 4 MHz + 5 Digitaleingänge pro Kanal + 3 Digitalausgänge pro Kanal		2 × 34-poliger MIL-Steckverbinder	30 mm	NX-PG0342-5	NX-PG0332-5

Serielle Kommunikations-Schnittstellenbaugruppe

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Leistung, E/A-Aktualisierungsmodus	Anschlussart[*2]	Breite	Bestellbezeichnung	NPN-Ausführung[*3]
Serielle Kommunikation	1 × RS-422A/485	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBC162)	12 mm	NX-CIF105	–
	1 × RS-232C	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBC162)	12 mm	NX-CIF101	–
	2 × RS-232C	Freilauf	Sub-D, 9-polig	30 mm	NX-CIF210	–

[*1] Leistung Digitale E/A

Leistung Digitale E/A		Standard		Schnell	
		Einschaltverzögerung	Ausschaltverzögerung	Einschaltverzögerung	Ausschaltverzögerung
Eingang	PNP	0,02 ms	0,4 ms	100 ns	100 ns
	NPN				
	AC	10 ms	40 ms	-	-
Ausgang	PNP	0,5 ms	1,0 ms	300 ns	300 ns
	NPN	0,1 ms	0,8 ms		
	Relais	15 ms	15 ms	-	-

[*2] Baugruppen mit Push-In-Schraublosklemmen werden mit dem geeigneten Klemmen-Steckverbinder geliefert. Baugruppen mit MIL-/FCN-Steckverbindern werden ohne passende Stecker geliefert; zum Anschließen der Kabel siehe Seite 98.

[*3] Die Bestellbezeichnungen beziehen sich auf Ausführungen mit PNP-Signallogik (positiv schaltend, 0-V-Bezugspotenzial). Die meisten Modelle sind auch als NPN-Ausführung (negativ schaltend, 24-V-Bezugspotential) verfügbar. Eingänge von Ausführungen mit MIL-Steckverbinder können als NPN oder PNP verwendet werden.

Analog-E/A-Module

Modultyp	Signaltyp	Leistung, E/A-Aktualisierungsmodus	Kanäle	Anschlussart[*1]	Breite	Bestellbezeichnung
Temperatursensoreingang	Thermoelementtyp B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, WRe5-26, PLII	0,1 °C Auflösung, 200 ms/Modul Freilauf	2	Push-In-Schraublosklemmenblöcke mit Vergleichsstellensensor, der werkseitig individuell kalibriert wurde	12 mm	NX-TS2101
			4		24 mm	NX-TS3101
		0,01 °C Auflösung, 10 ms/Modul Freilauf	2		12 mm	NX-TS2102
			4		24 mm	NX-TS3102
		0,001 °C Auflösung, 60 ms/Modul Freilauf	2		12 mm	NX-TS2104
			4		24 mm	NX-TS3104
	RTD-Typ Pt100 (Dreidraht), Pt1000, Ni508.4	0,1 °C Auflösung, 200 ms/Modul Freilauf	2	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-TS2201
			4	Schraubloser Push-In (NX-TBA162 + NX-TBB162)	24 mm	NX-TS3201
		0,01 °C Auflösung, 10 ms/Modul Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-TS2202
			4	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA162 + NX-TBB162)	24 mm	NX-TS3202
		0,001 °C Auflösung, 60 ms/Modul Freilauf	2	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-TS2204
			4	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA162 + NX-TBB162)	24 mm	NX-TS3204

Modultyp	Signaltyp	Leistung, E/A-Aktualisierungsmodus	Kanäle	Anschlussart *1	Breite	Bestellbezeichnung
Analogeingang	4 bis 20 mA mit Steckverbinder	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2203
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3203
			8	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4203
	4 bis 20 mA Schalthysterese	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2204
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3204
			8	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4204
		1/30000 Auflösung, 10 µs/Kanal Synchron/Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2208
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3208
			8	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4208
	–10 bis 10 V mit Steckverbinder	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2603
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3603
			8	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4603
	–10 bis 10 V Schalthysterese	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2604
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3604
			8	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4604
		1/30000 Auflösung, 10 µs/Kanal Synchron/Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-AD2608
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-AD3608
			8	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-AD4608
Analogausgang	4 bis 20 mA	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-DA2203
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-DA3203
		1/30000 Auflösung, 10 µs/Kanal Synchron/Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-DA2205
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-DA3205
	–10 bis 10 V	1/8000 Auflösung, 250 µs/Kanal Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-DA2603
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-DA3603
		1/30000 Auflösung, 10 µs/Kanal Synchron/Freilauf	2	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-DA2605
			4	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA122)	12 mm	NX-DA3605

Wägezelleneingang

Modultyp	Spezifikationen	Erregungsspannung/ Eingangsbereich	E/A-Aktualisierungsmethode	Anschlussart *1	Breite	Bestellbezeichnung
Wägezelleneingang	1 Wägezelleneingang, 125 µs Konvertierungszyklus	5 V DC ±10 %/–5 bis 5 mV/V	Synchron/ Freilauf	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBC162)	12 mm	NX-RS1201

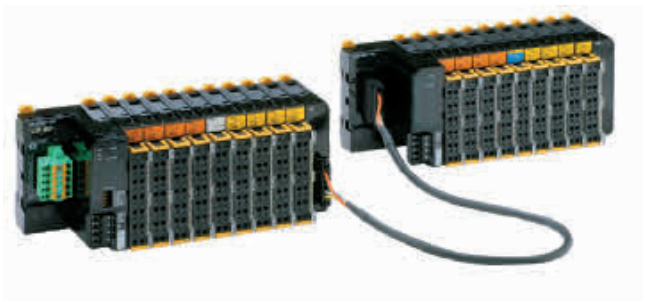
Heizungsbrucherkennung

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Schaltausgang	E/A-Aktualisierungsmethode	Anschlussart *1	Breite	Bestellbezeichnung
Heizungsbruch-erkennung	4 Stromwandlereingänge 4 Schaltausgänge	NPN, 12 bis 24 V DC 0,1 A/Punkt, 0,4 A/Modul	Freilauf	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-HB3101
		PNP, 24 V DC 0,1 A/Punkt, 0,4 A/Modul		Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-HB3201

Weitere Module

Modultyp	Bezeichnung	Anschlussart*1	Breite	Bestellbezeichnung
Netzteil	NX-Bus-Spannungsversorgungsmodul, 24-V-DC-Eingang, nicht isoliert	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBC082)	12 mm	NX-PD1000
	E/A-Spannungsversorgungsmodul, zur Trennung der Spannungsversorgungsgruppen, bis zu 10 A	Push-In-Schraubklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-PF0730
	E/A-Spannungsversorgungs-Anschlussmodul, 16 × IOV	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-PC0020
	E/A-Spannungsversorgungs-Anschlussmodul, 16 × IOG	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-PC0010
	E/A-Spannungsversorgungs-Anschlussmodul, 8 × IOV + 8 × IOG	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-PC0030
Systembaugruppen und Zubehör	Erdungsklemme, 16 Punkte	Push-in-Schraubklemmen (NX-TBC162)	12 mm	NX-TBX01
	Endabdeckung (gehört zum Lieferumfang des Kommunikationskopplers)	–	12 mm	NX-END01
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 8 Verdrahtungsklemmen (mit A + B markiert)	Push-In-Schraubklemmen	12 mm	NX-TBA082
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 12 Verdrahtungsklemmen (mit A + B markiert)	Push-In-Schraubklemmen	12 mm	NX-TBA122
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 16 Verdrahtungsklemmen (mit A + B markiert)	Push-In-Schraubklemmen	12 mm	NX-TBA162
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 12 Verdrahtungsklemmen (mit C + D markiert)	Push-In-Schraubklemmen	12 mm	NX-TBB122
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 16 Verdrahtungsklemmen (mit C + D markiert)	Push-In-Schraubklemmen	12 mm	NX-TBB162
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 8 Verdrahtungsklemmen (mit A + B + FG markiert)	Push-In-Schraubklemmen	12 mm	NX-TBC082
	Ersatz-Frontsteckverbinder mit 16 Verdrahtungsklemmen (mit A + B + FG markiert)	Push-In-Schraubklemmen	12 mm	NX-TBC162
	Isolierdistanzbolzen für DIN-Schiene, je 3 Stück		–	NX-AUX01
	30 Baugruppenstifte + 30 Klemmen-Kodierstifte, um ein falsches Aufstecken von Baugruppe und Klemmenblock zu verhindern (ein Satz reicht für 10 Baugruppen)		–	NX-AUX02

*1 Baugruppen mit Push-In-Schraubklemmen werden mit dem geeigneten Klemmen-Steckverbinder geliefert.



Das intelligenteste modulare E/A-System

Das SmartSlice-E/A-System von Omron zeichnet sich durch kompakte Bauweise, Intelligenz und Anwenderfreundlichkeit aus. Bei Verwendung mit Omron DeviceNet-Master-Baugruppen der CS1/CJ1-Familien erfolgt eine Plug-and-Work-Installation; es ist kein Konfigurations-Tool erforderlich. Durch Verwendung der integrierten Funktionen (z. B. Skalierung, Summenbildung, Differenzierung und Grenzwertüberwachung) der analogen E/A-Baugruppen kann die SPS-Programmierung auf ein Minimum reduziert werden. Der Zugriff auf die Daten zur vorbeugenden Wartung kann mithilfe der Software CX-Integrator, Standard-Funktionsblöcken oder den Smart Active Parts der NS-Bedienterminals erfolgen.

- Die Module mit den kleinsten Abmessungen auf dem Markt (84 mm hoch)
- Einfache Einrichtung, Funktionen für die Sicherung und Wiederherstellung
- Daten für die Diagnose und die vorbeugende Wartung auf E/A-Punkt-Ebene
- Abnehmbare Klemmenblöcke erlauben das Auswechseln während des Betriebs ohne Neuverdrahtung
- 3-Draht-Anschluss mit Push-In-Technologie, es ist kein Schraubendreher für die Installation erforderlich

Bestellinformationen

Modell	Funktion	Spezifikationen	Größe in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
Schnittstellen-module	DeviceNet-Schnittstellenmodul	Für bis zu 64 E/A-Module	84 × 58 × 70	GRT1-DRT
	CompoNet-Schnittstellenmodul	Für max. 64 E/A-Module (begrenzt auf 32 Byte Ein- + 32 Byte Ausgang)	84 × 58 × 70	GRT1-CRT
	PROFIBUS-DP-Schnittstellenmodul	Für bis zu 64 E/A-Module	84 × 58 × 70	GRT1-PRT
	PROFINET-E/A-Schnittstellenmodul	Für bis zu 64 E/A-Module	84 × 58 × 70	GRT1-PNT
	MECHATROLINK-II-Schnittstellenmodul	Für max. 64 E/A-Module (Slave von Trajexia Motion-Controller)	84 × 58 × 70	GRT1-ML2
	EtherCAT-Schnittstellenmodul	Für max. 64 E/A-Module (Slave von Trajexia- und Sysmac-Controller)	84 × 58 × 70	GRT1-ECT
	Abschlussplatte	Je Busschnittstelle ist eine Einheit erforderlich.	84 × 20 × 58	GRT1-END
	Abschlussplatte mit Memory-Funktion	Ermöglicht den werkzeuglosen Austausch der PROFINET-E/A-Schnittstellenbaugruppe	84 × 20 × 58	GRT1-END-M
E/A-Module	4 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-ID4
	4 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-ID4-1
	8 NPN-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × Masse	84 × 15 × 74	GRT1-ID8
	8 PNP-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × V	84 × 15 × 74	GRT1-ID8-1
	4 AC-Eingänge	110 V AC, 2-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-IA4-1
	4 AC-Eingänge	230 V AC, 2-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-IA4-2
	4 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-OD4
	4 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-OD4-1
	4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlussschutz	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-OD4G-1
	4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlussschutz	24 V DC, 2 A, 2-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-OD4G-3
	8 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × V	84 × 15 × 74	GRT1-OD8
	8 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × Masse	84 × 15 × 74	GRT1-OD8-1
	8 PNP-Ausgänge mit Kurzschlussschutz	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × Masse	84 × 15 × 74	GRT1-OD8G-1
	2 Relaisausgänge	240 V AC, 2 A, Schließerkontakte	84 × 15 × 74	GRT1-ROS2
	60-kHz-Zählermodul, NPN	A+B-Impulseingänge + 1 Z-/Steuerungseingang + 1 Ausgang (NPN)	84 × 15 × 74	GRT1-CT1
	60-kHz-Zählermodul, PNP	A+B-Impulseingänge + 1 Z-/Steuerungseingang + 1 Ausgang (PNP)	84 × 15 × 74	GRT1-CT1-1
	100-kHz-Zähler-/Positioniermodul	A+B+Z-Zählereingänge (Line Driver oder 24 V wählbar) + 1 Steuereingang + 2 Ausgänge (PNP)	84 × 15 × 74	GRT1-CP1-L
	2 Analogeingänge, Strom/Spannung	±10 V, 0-10 V, 0-5 V, 1-5 V, 0-20 mA, 4-20 mA	84 × 15 × 74	GRT1-AD2
	2 Analogausgänge, Spannung	±10 V, 0-10 V, 0-5 V, 1-5 V	84 × 15 × 74	GRT1-DA2V
	2 Analogausgänge, Strom	0-20 mA, 4-20 mA	84 × 15 × 74	GRT1-DA2C
	2 Pt100-Eingänge	Pt100, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-TS2P
	2 Pt1000-Eingänge	Pt1000, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	84 × 15 × 74	GRT1-TS2PK
	2 Thermoelementeingänge	Typen B, E, J, K, N, R, S, T, U, W und PL2, mit interner Vergleichsstelle	84 × 15 × 74	GRT1-TS2T

Modell	Beschreibung	Größe in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
Weitere Module	E/A-Spannungsversorgungsmodul, trennt Spannungsversorgung zwischen Gruppen der E/A-Module	84 × 15 × 74	GRT1-PD2
	E/A-Spannungsversorgungsmodul mit elektronischen Überlastschutz, trennt Spannungsversorgung zwischen Gruppen der E/A-Module	84 × 15 × 74	GRT1-PD2G
	E/A-Spannungsversorgungs- und Verteilermodul zur Trennung der Spannungsversorgung zwischen einzelnen E/A-Modulgruppen, 8 × V + 4 × Masse	84 × 15 × 74	GRT1-PD8
	E/A-Spannungsversorgungs- und Verteilermodul zur Trennung der Spannungsversorgung zwischen einzelnen E/A-Modulgruppen, 4 × V + 8 × Masse	84 × 15 × 74	GRT1-PD8-1
	E/A-Spannungsversorgungs-Anschlussmodul, 8 × V + 4 × Masse	84 × 15 × 74	GRT1-PC8
	E/A-Spannungsversorgungs-Anschlussmodul, 4 × V + 8 × Masse	84 × 15 × 74	GRT1-PC8-1
	Anschaltmodul, rechts	84 × 20 × 58	GRT1-TBR
	Anschaltmodul, links	84 × 58 × 70	GRT1-TBL
	Erweiterungskabel (1 m)	1 m	GCN2-100

Zubehör

Beschreibung	Bestellbezeichnung
Ersatz-Frontsteckverbinder, Paket mit 5 Stück	GRT1-BT1-5
PROFIBUS-DP Steckverbinder, 9-polig Sub-D	PROFIBUS-Steckverbinder 839550
PROFIBUS-DP Steckverbinder, 9-polig Sub-D, mit Busabschlusswiderstand	PROFIBUS-Abschl.- Steckverbinder 846086
PROFINET RJ45-Steckverbinder	IE-PS-RJ45-FH-BK
CompoNet-Steckverbinder	Siehe Seite 79



Wenn es auf Geschwindigkeit ankommt: EtherCAT-E/A

EtherCAT ist ein extrem schnelles Industrieautomations-Netzwerk, in dem Standard-Ethernet-Kabel verwendet werden. Die per Ethernet übertragenen Frames werden hocheffizient genutzt; jeder Knoten greift im laufenden Betrieb auf den gesamten Frame zu. Dadurch beschränken sich Verzögerungen bei den einzelnen Slaves auf den Mikrosekundenbereich.
Durch sein deterministisches Konzept eignet sich EtherCAT hervorragend für Motion Control. Omron bietet SPS-basierte wie auch eigenständige Motion Control-Lösungen auf Basis von EtherCAT an.
Die E/A-Baugruppen der GX-Serie stellen die grundlegenden Ein- und Ausgänge für solche Systeme bereit, einschließlich schneller Impulseingänge, die Positionsinformationen für den Controller bereitstellen können.

Bestellinformationen

Baugruppentyp	Technische Daten	Größe in mm (H × B × T)	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
16-Punkt-NPN-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	52 × 135 × 57	Durch ein XWT-Modul erweiterbar	GX-ID1611
16-Punkt-NPN-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	52 × 200 × 69	3-Draht-Anschluss für direkte Sensorverdrahtung	GX-ID1612
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	52 × 135 × 57	Durch ein XWT-Modul erweiterbar	GX-ID1621
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	52 × 200 × 69	3-Draht-Anschluss für direkte Sensorverdrahtung	GX-ID1622
16-Punkt-Relaisausgangsmodul	2 A pro Punkt, max. 8 A pro Bezugspotenzial	52 × 160 × 58	mit einfach zu ersetzenden Relais, mit einem XWT-Modul erweiterbar	GX-OC1601
16-Punkt-NPN-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	52 × 135 × 57	Durch ein XWT-Modul erweiterbar	GX-OD1611
16-Punkt-NPN-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	52 × 200 × 69	3-Draht-Anschluss für direkte Sensorverdrahtung	GX-OD1612
16-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	52 × 135 × 57	Durch ein XWT-Modul erweiterbar	GX-OD1621
16-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	52 × 200 × 69	3-Draht-Anschluss für direkte Sensorverdrahtung	GX-OD1622
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul (NPN)	24 V DC, Eingang 6 mA, Ausgang 0,5 A pro Punkt	52 × 135 × 57	–	GX-MD1611
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul (NPN)	24 V DC, Eingang 6 mA, Ausgang 0,5 A pro Punkt	52 × 200 × 69	3-Draht-Anschluss für direkte Sensorverdrahtung	GX-MD1612
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul (PNP)	24 V DC, Eingang 6 mA, Ausgang 0,5 A pro Punkt	52 × 135 × 57	–	GX-MD1621
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul (PNP)	24 V DC, Eingang 6 mA, Ausgang 0,5 A pro Punkt	52 × 200 × 69	3-Draht-Anschluss für direkte Sensorverdrahtung	GX-MD1622
4-Kanal-Analogeingangsmodul	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 4 bis 20 mA	52 × 135 × 57	Auflösung 1/6000, Konvertierungszeit 4 ms (4 Eingänge)	GX-AD0471
2-Kanal-Analogeingangsmodul	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 4 bis 20 mA	52 × 135 × 57	Auflösung 1/6000, Konvertierungszeit 2 ms (2 Ausgänge)	GX-DA0271
Einkanal-Inkrementalgeber-Eingabe (24 V)	Offener Kollektor, bis zu 125 kHz	52 × 215 × 69	A, B, Z, 2 × Sperre, Rücksetzeingänge	GX-EC0211
Einkanal-Inkrementalgeber-Eingang (Line Driver)	RS422-Signalspezifikation, bis zu 1 MHz	52 × 215 × 69	A, B, Z, 2 × Sperre, Rücksetzeingänge	GX-EC0241

Erweiterungsmodule

Baugruppentyp	Technische Daten	Größe in mm (H × B × T)	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
8-Punkt-PNP-Eingangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 66 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-ID08-1
16-Punkt-PNP-Eingangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 94 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-ID16-1
8-Punkt-PNP-Ausgangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 66 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-OD08-1
16-Punkt-PNP-Ausgangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 94 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-OD16-1
Abzweigverteiler mit 3 Anschlüssen	24 V DC, 3 x RJ45	90 × 25 × 78	EtherCAT-Abzweigdose für T-Verzweigung	GX-JC03
Abzweigverteiler mit 6 Anschlüssen	24 V DC, 6 x RJ45	90 × 48 × 78	EtherCAT-Abzweigdose für Sternverzweigung	GX-JC06

Hinweis: Bei Bestellung von Modellen mit NPN-Ausgang und entsprechenden Eingängen (+V Bezugspotenzial) muss die "-1" der Bestellbezeichnung weggelassen werden.



Intelligente DeviceNet-E/A-Module

Kompakt-DeviceNet E/A-Module mit umfangreichen Diagnosefunktionen. Daten über Spannungsversorgung, die E/A-Ansprechzeiten, Schaltfunktionen und Betriebszeiten werden kontinuierlich aufgezeichnet und mit anwenderdefinierten Grenzwerten verglichen. Jegliche Abweichung wird an das Steuerungssystem gemeldet und ist ein Hinweis für die Durchführung von Wartungsarbeiten, um ungeplante Stillstandzeiten zu vermeiden. Diese intelligenten DeviceNet-E/A-Module werden von Funktionsblöcken und Smart Active Parts der programmierbaren Bedienterminals unterstützt, sodass Visualisierung und Überwachung direkt mit CJ1 SPS-Systemen und NS-Bedienterminals realisiert werden können.

- Kompaktes IP20-Gehäuse
- Erweiterbare digitale E/A-Module
- Integrierte Diagnose- und Überwachungsfunktion für die vorbeugende Wartung
- Abnehmbare E/A-Klemmenblöcke
- Analoge E/A-Module mit Datenvorverarbeitung und Alarmfunktionen

Bestellinformationen

Typ	Spezifikationen	Größe in mm (H × B × T)	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
8-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 115 × 50	–	DRT2-ID08-1
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 115 × 50	Durch ein XWT-Modul erweiterbar	DRT2-ID16-1
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 180 × 58	3-Draht-Anschluss für direkte Sensorverdrahtung	DRT2-ID16TA-1
8-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 115 × 50	–	DRT2-OD08-1
16-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 115 × 50	Durch ein XWT-Modul erweiterbar	DRT2-OD16-1
16-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 180 × 58	3-Draht-Anschluss für direkte Verdrahtung von Aktoren	DRT2-OD16TA-1
16-Punkt-Relaisausgangsmodul	2 A pro Punkt, max. 8 A pro Bezugspotenzial	50 × 125 × 52	mit einfach zu ersetzenden Relais, mit einem XWT-Modul erweiterbar	DRT2-ROS16
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul (PNP)	24 V DC, Eingang 6 mA, Ausgang 0,5 A pro Punkt	50 × 115 × 50	–	DRT2-MD16-1
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul (PNP)	24 V DC, Eingang 6 mA, Ausgang 0,5 A pro Punkt	50 × 180 × 58	3-Draht-Anschluss für direkte Verdrahtung von Sensoren/Aktoren	DRT2-MD16TA-1
4-Kanal-Analogeingangsmodul	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	50 × 115 × 50	Auflösung 1/6000, Konvertierungszeit 4 ms (4 Eingänge)	DRT2-AD04
4-Kanal-Analogeingangsmodul	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	50 × 115 × 50	Auflösung 1/30000, Konvertierungszeit 250 ms (4 Eingänge)	DRT2-AD04H
2-Kanal-Analogausgangsmodul	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	50 × 115 × 50	Auflösung 1/6000, Konvertierungszeit 2 ms (2 Ausgänge)	DRT2-DA02
4-Kanal-Temperatureingangsmodul	Platin-Widerstand Pt100, JPt100	50 × 115 × 50	0,3 % Genauigkeit, Konvertierungszeit 250 ms (4 Eingänge)	DRT2-TS04P
4-Kanal-Temperatureingangsmodul	Thermoelemente R, S, K, J, T, B, L, E, U, N, W und PL2	50 × 115 × 50	0,3 % Genauigkeit, Konvertierungszeit 250 ms (4 Eingänge)	DRT2-TS04T

Erweiterungsmodule

Typ	Spezifikationen	Größe in mm (H × B × T)	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
8-Punkt-PNP-Eingangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 66 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-ID08-1
16-Punkt-PNP-Eingangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 94 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-ID16-1
8-Punkt-PNP-Ausgangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 66 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-OD08-1
16-Punkt-PNP-Ausgangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 94 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-OD16-1

Hinweis: Bei Bestellung von Modellen mit NPN-Ausgang und entsprechenden Eingängen (+V Bezugspotenzial) muss die "-1" der Bestellbezeichnung weggelassen werden.

Zubehör

Typ	Bestellbezeichnung
Spannungsversorgungsverteiler mit 2 Sicherungen, 2 Bussteckverbindern und Abschlusswiderstand	DCN1-1P
T-Abzweigverteiler mit 3 Bussteckverbindern (Schraubklemmen) und Abschlusswiderstand	DCN1-1C
T-Abzweigverteiler mit 3 Bussteckverbindern (Schraublos-Klemmen)	DCN1-1NC
T-Abzweigverteiler mit 5 Bussteckverbindern (Schraubklemmen) und Abschlusswiderstand	DCN1-3C
T-Abzweigverteiler mit 5 Bussteckverbindern (Schraublos-Klemmen)	DCN1-3NC
Abschlusswiderstand mit Schraubklemmen	DRS1-T



Smart CompoNet E/A

Durch eine Kombination der intelligenten Funktionen der DeviceNet Module und der Geschwindigkeit und Benutzerfreundlichkeit von CompoBus/S ist CompoNet ideal für eine High Speed-Maschinensteuerung mit einer flexiblen und erweiterbaren Architektur. Das spezielle Flachbandkabel und die Schneid-Klemm-Steckverbinder sorgen für einen schnellen und einfachen Anschluss. Der Einsatz von Verstärkern ermöglicht großflächige Netzwerke mit freier Topologie, ideal für die Fördertechnik- und Lagerautomatisierung.

- Kompaktes IP20-Gehäuse
- Erweiterbare, digitale E/A-Module mit abnehmbaren Klemmenblöcken
- Einfache Netzwerkverdrahtung mit Schneid-Klemm -Verbindungen
- Integrierte Diagnose- und Überwachungsfunktion für die vorbeugende Wartung
- Analoge E/A-Module mit Datenvorverarbeitung und Alarmfunktionen

Bestellinformationen

Typ	Spezifikationen	Größe in mm (H × B × T)	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
4-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	24 × 80 × 20	Schraubloser E/A-Steckverbinder, Spannungsversorgung über CompoNet-Kabel	CRT1B-ID04SL-1-300
8-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 115 × 57,6	Schraubklemmen, gemeinsame Spannungsversorgung pro 8 Punkte	CRT1-ID08-1
8-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 96 × 60	3 Push-In-Klemmen pro E/A-Punkt (Signal + Spannungsversorgung)	CRT1-ID08SL-1
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 115 × 50	Durch ein XWT-Modul erweiterbar	CRT1-ID16-1
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	52 × 180 × 69	3 Klemmen pro E/A-Punkt (zur Spannungsverteilung)	CRT1-ID16TA-1
4-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,2 mA pro Punkt	24 × 80 × 20	Schraubloser E/A-Steckverbinder, Spannungsversorgung über CompoNet-Kabel	CRT1B-OD04SL-1-300
8-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 115 × 57,6	Schraubklemmen, gemeinsame Spannungsversorgung pro 8 Punkte	CRT1-OD08-1
8-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 96 × 60	3 Push-In-Klemmen pro E/A-Punkt (Signal + Spannungsversorgung)	CRT1-OD08SL-1
16-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 115 × 50	Durch ein XWT-Modul erweiterbar	CRT1-OD16-1
16-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	52 × 180 × 69	3 Klemmen pro E/A-Punkt (zur Spannungsverteilung)	CRT1-OD16TA-1
8-Punkt-Halbleiterrelais-Ausgangsmodul	265 V AC, 0,3 A pro Punkt	50 × 95 × 57,6	Schraubklemmen, gemeinsame Spannungsversorgung pro 8 Punkte	CRT1-ROF08
8-Punkt-Relaisausgangsmodul	250 V AC, 2 A pro Punkt, 8 A pro Bezugspunkt	50 × 95 × 57,6	Schraubklemmen, gemeinsame Spannungsversorgung pro 8 Punkte	CRT1-ROS08
16-Punkt-Relaisausgangsmodul	250 V AC, 2 A pro Punkt, 8 A pro Bezugspunkt	50 × 140 × 57,6	8 Ausgänge pro Bezugspunkt	CRT1-ROS16
2-Punkt-Eingangs- und 2-Punkt-Ausgangsmodul, PNP	24 V DC, 0,1 mA pro Punkt	24 × 80 × 20	Schraubloser E/A-Steckverbinder, Spannungsversorgung über CompoNet-Kabel	CRT1-MD04SL-1-300
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul, PNP	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 115 × 57,6	Schraubklemmen, gemeinsame Spannungsversorgungsklemmen	CRT1-MD16-1
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul, PNP	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 170 × 60	3 Push-In-Klemmen pro E/A-Punkt (Signal + Spannungsversorgung)	CRT1-MD16SL-1
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul, PNP	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	52 × 180 × 69	3 Klemmen pro E/A-Punkt (zur Spannungsverteilung)	CRT1-MD16TA-1
4-Kanal-Analogeingangsmodul	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	50 × 115 × 50	Auflösung 1/6.000, Konvertierungszeit 4 ms (4 Eingänge)	CRT1-AD04
2-Kanal-Analogausgangsmodul	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	50 × 115 × 50	Auflösung 1/6.000, Konvertierungszeit 2 ms (2 Ausgänge)	CRT1-DA02
4-Kanal-Temperatureingangsmodul	Platin-Widerstand Typ Pt100	50 × 115 × 50	0,3 % Genauigkeit, Konvertierungszeit 250 ms (4 Eingänge)	CRT1-TS04P
4-Kanal-Temperatureingangsmodul	Thermoelemente R, S, K, J, T, B, L, E, U, N, W und PL2	50 × 115 × 50	0,3 % Genauigkeit, Konvertierungszeit 250 ms (4 Eingänge)	CRT1-TS04T

Erweiterungsmodule

Typ	Spezifikationen	Größe in mm (H × B × T)	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
8-Punkt-PNP-Eingangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 66 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-ID08-1
16-Punkt-PNP-Eingangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 94 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-ID16-1
8-Punkt-PNP-Ausgangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 66 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-OD08-1
16-Punkt-PNP-Ausgangs-Erweiterungsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 94 × 50	Erweiterungsmodul für die GX-, DRT2- und CRT1-Serie	XWT-OD16-1

Hinweis: Bei Bestellung von Modellen mit NPN-Ausgang und entsprechenden Eingängen (+V Bezugspotenzial) muss die "-1" der Bestellbezeichnung weggelassen werden.

Zubehör

Typ	Spezifikationen	Größe in mm (H × B × T)	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
CompoNet-Verstärkermodul	1 Upstream Port + 1 Downstream Port	50 × 95 × 43	Zur Verlängerung von CompoNet-Sammelleitungen oder zur Einrichtung von Abzweigleitungen	CRS1-RPT01
4-adriges CompoNet-Flachbandkabel	Für die Verwendung mit IP20	100 m	Verwenden Sie DCN4-Steckverbinder für die Spannungsversorgung und Kommunikation.	DCA4-4F10
CompoNet Abzweigsteckverbinder für Sammelleitung	Für die Verwendung mit IP20	–	Zur Einrichtung eines Verzweigungspunktes an einer Sammelleitung	DCN4-TR4
CompoNet Abzweigleitungs-Steckverbinder am Kabelende	Für die Verwendung mit IP20	–	Zum Anschluss einer Abzweigungsleitung an eine Sammelleitung	DCN4-BR4
CompoNet Y-Steckverbinder	Für die Verwendung mit IP20	–	Zum Anschluss von zwei Steckverbindern an eine Slave-Baugruppe	DCN4-MD4
CompoNet Schraubklemmen-Steckverbinder	Für die Verwendung mit IP20	–	Herkömmliche Schraubklemmen für Master oder Slaves.	DCN4-TB4
CompoNet Abschlusswiderstand	Für die Verwendung mit IP20	–	Passend für DCN4-MD4 oder DCN4-TR4	DCN4-TM4
CompoNet Steckverbinder-Werkzeug	Für DCN4-Steckverbinder	–	Zum Anschluss von DCN4-Steckverbindern an DCA4-4F10-Flachkabel	DWT-A01
CompoNet Schraubklemmen-Steckverbinder	Für IP20-Einsatz, Gebinde je 10 Stück	–	Herkömmliche Schraubklemmen für 4-Punkt-Bit-Slaves	HCN-TB4LMZG-B10+
Flachbandkabel-Steckverbinder für Bit-Slaves	Für CRT1B-_D04SL-1-300-Slaves	–	Ermöglicht das direkte Montieren von Bit-Slaves an Flachbandkabel	DCN4-MR4
Bit-Slave-Montageplatte	Für CRT1B-_D04SL-1-300-Slaves	–	Montage mit zwei Schrauben, Bit-Slave rastet ein	CRT1-ATT03



Schnell und installationsfreundlich mit Compobus/S

Der einzigartige CompoBus/S von Omron stellt den Referenz-E/A-Bus für die Maschinenautomation dar. Dank seiner offenen Topologie und der maximalen Buslänge von 500 m eignet er sich ideal für dezentrale E/A-Funktionen. Im Hochgeschwindigkeitsmodus mit einer maximalen Buslänge von 100 m empfiehlt sich CompoBus/S mit einer garantierten Zykluszeit des Bruchteils einer Millisekunde für die effiziente Maschinensteuerung. Bei Verwendung mit der Kompakt-Steuerung CPM2C-S als Master passt Ihre Maschinensteuerung noch in den kleinsten Winkel.

- Kompaktes IP20-Gehäuse
- Kurze Zykluszeit (unter 1 ms bei 256 E/A-Punkten)
- Einfache Einrichtung ohne Software
- Module mit 4, 8 oder 16 digitalen E/A-Punkten sowie Transistor- und Relaisausgängen
- Analog E/A-Baugruppen und anpassbare Module erhältlich

Bestellinformationen

Typ	Spezifikationen	Größe in mm (H × B × T)	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
4-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	48 × 80 × 50	Kompakte IP20 E/A-Module	SRT2-ID04-1
8-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	48 × 80 × 50	Kompakte IP20 E/A-Module	SRT2-ID08-1
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	48 × 105 × 50	Kompakte IP20 E/A-Module	SRT2-ID16-1
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V DC, 6 mA pro Punkt	50 × 180 × 59	3-Draht-Anschluss für direkte Sensorverdrahtung	SRT2-ID16T-1
4-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,3 mA pro Punkt	48 × 80 × 50	Kompakte IP20 E/A-Module	SRT2-OD04-1
8-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,3 mA pro Punkt	48 × 80 × 50	Kompakte IP20 E/A-Module	SRT2-OD08-1
16-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,3 mA pro Punkt	48 × 105 × 50	Kompakte IP20 E/A-Module	SRT2-OD16-1
16-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V DC, 0,5 mA pro Punkt	50 × 180 × 59	3-Draht-Anschluss für direkte Verdrahtung von Sensoren/Aktoren	SRT2-OD16T-1
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-Ausgangsmodul (PNP)	24 V DC, Eingang 6 mA, Ausgang 0,3 A pro Punkt	50 × 180 × 59	3-Draht-Anschluss für direkte Verdrahtung von Aktoren	SRT2-MD16T-1
8-Punkt-Relaisausgangsmodul	max. 3 A pro Punkt	50 × 100 × 50	mit einfach zu ersetzenden Relais	SRT2-ROC08
16-Punkt-Relaisausgangsmodul	max. 3 A pro Punkt	50 × 155 × 50	mit einfach zu ersetzenden Relais	SRT2-ROC16
4-Kanal-Analogeingangsmodul	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	48 × 105 × 50	Auflösung 1/6000, Konvertierungszeit 4 ms (4 Eingänge)	SRT2-AD04
2-Kanal-Analogausgangsmodul	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	48 × 105 × 50	Auflösung 1/6000, Konvertierungszeit 2 ms (2 Ausgänge)	SRT2-DA02

Hinweis: Bei Bestellung von Modellen mit NPN-Ausgang und entsprechenden Eingängen (+V Bezugspotenzial) muss die "-1" der Bestellbezeichnung weggelassen werden.

Zubehör

Typ	Bestellbezeichnung
CompoBus/S 4-adriges Flachbandkabel für Spannungsversorgung und Kommunikation (100 m)	SCA1-4F10
CompoBus/S Abzweig-Steckverbinder (IDC) für Flachbandkabel	SCN1-TH4
CompoBus/S Abschlusssteckverbinder (IDC) für Flachbandkabel	SCN1-TH4T
CompoBus/S Abschlussblock (Schraubverbindung)	SRS1-T



IO-Link-Master-Baugruppe für feuchte und staubige Umgebungen

IO-Link macht Kommunikation bis hinunter auf Sensorebene einsehbar

- Stillstandzeiten können verringert werden
- Fehlererkennung unterstützt schnellstmögliche Wiederherstellung
- Zustandsüberwachung ermöglicht vorbeugende Wartung
- Individuelle Identifikation verringert den Arbeitsaufwand
- GX-Serie Master-Baugruppe mit Schutzklasse IP67 für den Einsatz in feuchten und staubigen Umgebungen als Ergänzung zur NX-Serie Master-Baugruppe gemäß IP20
- Mit einer IO-Link-Master-Baugruppe der GX-Serie können bis zu 8 Sensoren angeschlossen werden
- Optische und Näherungssensoren erhältlich

Bestellinformationen

IO-Link-Master-Baugruppe

Bezeichnung	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
IO-Link-Master-Baugruppe mit 8 Anschlüssen	M12-SmartClick-Steckverbinder, Schutzklasse IP67	GX-ILM08C

Hinweis: Weitere Informationen zur IO-Link-Master-Baugruppe finden Sie im IO-Link-Master Datenblatt (I191E-EN).



DeviceNet-E/A für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen

Robuste E/A-Module für die Feldmontage. Die DRT2-Slave-Module verfügen über Funktionen für die interne Diagnose und die Erfassung von Wartungsdaten, die über das Netzwerk abgerufen werden können. Der Zustand der Spannungsversorgung, die E/A-Ansprechzeiten, Schaltfunktionen- und Betriebsstundenzähler stehen jederzeit zur Verfügung und werden intern mit anwenderdefinierten Grenzwerten verglichen. Beim Überschreiten eines dieser Grenzwerte wird eine Wartungswarnung ausgelöst. Die Verwendung von CX-One oder eines programmierbaren Bedienterminals der NS-Baureihe mit Smart Active Part für die Visualisierung ermöglicht eine noch effizientere Einrichtung, Inbetriebnahme und Entstörung des Systems ohne zusätzliche Programmierung.

- IP67-Schutz sowie Schutz gegen Öl- und Schweißspritzer
- Speisung der internen Schaltkreise über DeviceNet; weniger Verbindungen, weniger Installationsfehler
- Intelligente Slave-Funktionen für Diagnose und vorbeugende Wartung
- Meldung von Leitungsunterbrechungen und Kurzschlüssen in den Eingangssignalen
- M12-Verbinder für die schnelle Installation

Bestellinformationen

Typ	Spezifikationen	Größe in mm (H × B × T)	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
4-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V, 6 mA	123 × 60 × 44	Separater E/A-Spannungs-versorgungsanschluss	DRT2-ID04CL-1
8-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V, 6 mA	175 × 60 × 44	Separater E/A-Spannungs-versorgungsanschluss	DRT2-ID08CL-1
8-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V, 11 mA, mit Kurzschluss- und Sensor-Unterbrechungserkennung	175 × 60 × 38	Modul-Spannungsversorgung über DeviceNet-Kabel	DRT2-ID08C-1
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V, 6 mA, 2 Eingänge je M12-Steckverbinder	175 × 60 × 44	Separater E/A-Spannungs-versorgungsanschluss	DRT2-HD16CL-1
16-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V, 11 mA, 2 Eingänge pro M12-Steckverbinder, mit Erkennung von Leistungskurzschluss und Sensorunterbrechung	175 × 60 × 38	Modul-Spannungsversorgung über DeviceNet-Kabel	DRT2-HD16C-1
4-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V, 0,5 A pro Punkt	123 × 60 × 44	Separater E/A-Spannungs-versorgungsanschluss	DRT2-OD04CL-1
8-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V, 0,5 A pro Punkt	175 × 60 × 44	Separater E/A-Spannungs-versorgungsanschluss	DRT2-OD08CL-1
8-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V, 1,5 A pro Punkt (8 A gesamt), mit Kurzschlussschutz und Anzeige	175 × 60 × 44	Separater E/A-Spannungs-versorgungsanschluss	DRT2-OD08C-1
16-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V, 0,5 A pro Punkt, 2 Punkte je M12-Steckverbinder	175 × 60 × 44	Separater E/A-Spannungs-versorgungsanschluss	DRT2-WD16CL-1
8-Punkt-Eingangs- und 8-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V, 6 mA Eingang, 0,5 A Ausgang pro Punkt, 2 Punkte je M12-Steckverbinder	175 × 60 × 44	Separater E/A-Spannungs-versorgungsanschluss	DRT2-MD16CL-1

Hinweis: Bei Bestellung von Modellen mit NPN-Ausgang und entsprechenden Eingängen (+V Bezugspotenzial) muss die "-1" der Bestellbezeichnung weggelassen werden.

Zubehör

Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
DeviceNet, dünnes Kabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse), 1 m	DCA1-5CN01F1
DeviceNet, dünnes Kabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse), 2 m	DCA1-5CN02F1
DeviceNet, dünnes Kabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse), 5 m	DCA1-5CN05F1
DeviceNet, dünnes Kabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker), 1 m	DCA1-5CN01W1
DeviceNet, dünnes Kabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker), 2 m	DCA1-5CN02W1
DeviceNet, dünnes Kabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker), 5 m	DCA1-5CN05W1
DeviceNet T-Steckverbinder für dünnes Kabel	mit zwei M12-Steckverbindern (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker)	DCN2-1
DeviceNet-Abschlusswiderstand	mit M12-Steckverbinder	DRS2-1
Spannungsversorgungskabel	mit einem 7/8-Zoll-Steckverbinder (Buchse), 2 m	XS4F-D421-102-A
Spannungsversorgungskabel	mit einem 7/8-Zoll-Steckverbinder (Buchse), 5 m	XS4F-D421-105-A
Spannungsversorgungskabel	mit einem 7/8-Zoll-Steckverbinder (Buchse) und einem 7/8-Zoll-Steckverbinder (Stecker), 2 m	XS4W-D421-102-A
Spannungsversorgungskabel	mit einem 7/8-Zoll-Steckverbinder (Buchse) und einem 7/8-Zoll-Steckverbinder (Stecker), 5 m	XS4W-D421-105-A
Spannungsversorgungs-T-Steckverbinder	mit zwei 7/8-Zoll-Steckverbindern (Buchse) und einem 7/8-Zoll-Steckverbinder (Stecker)	XS4R-D424-5
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Stecker), 1 m	XS2H-D421-C80-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Stecker), 2 m	XS2H-D421-D80-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Stecker), 5 m	XS2H-D421-G80-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker), 1 m	XS2W-D421-C81-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker), 2 m	XS2W-D421-D81-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker), 5 m	XS2W-D421-G81-A
Y-Steckverbinder für 16-Punkt-E/A-Module	Teilt die 2 E/A-Punkte pro M12-Steckverbinder in zwei M12-Steckverbinder	XS2R-D426-1
Y-Steckverbinderkabel für 16-Punkt-E/A-Module	Teilt die 2 E/A-Punkte pro M12-Steckverbinder in zwei M12-Steckverbinder, 1 m	XS2R-D426-C11-F
M12-Steckverbinder	M12-Steckverbinder (Stecker), Lötanschluss	XS2G-D421
M12-Steckverbinder	M12-Steckverbinder (Buchse), Lötanschluss	XS2C-D421
IP67-Kappe für M12-Buchsen	Metallkappe für nicht verwendete E/A-Anschlüsse	XS2Z-12



Staub- und wasserdichte CompoBus-E/A

Robuste E/A-Module für die Feldmontage. Der einzigartige CompoBus/S von Omron stellt den effizientesten E/A-Bus für die Maschinenautomation dar. Dank seiner uneingeschränkten Topologie und der maximalen Buslänge von 500 m im Long-Distance-Modus eignet er sich ideal für dezentrale E/A-Funktionen. Im Hochgeschwindigkeitsmodus mit einer maximalen Buslänge von 100 m empfiehlt sich CompoBus/S mit einer garantierten Zykluszeit des Bruchteils einer Millisekunde für die effiziente Maschinensteuerung. Durch eine verteilte Anbringung von IP67-Slave-Modulen über die ganze Maschine reduziert sich der Bedarf an schützenden Verkleidungen.

- IP67-Schutz gegen Staub und Wasser
- Kurze Zykluszeit (unter 1 ms bei 256 E/A-Punkten)
- Einfache Einrichtung ohne Software
- Module mit 4 oder 8 digitalen E/A-Punkten
- M12-Steckverbinder für die schnelle Verdrahtung im Feld

Bestellinformationen

Typ	Spezifikationen	Größe in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
4-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V, 6 mA	114 × 54 × 45	SRT2-ID04CL-1
8-Punkt-PNP-Eingangsmodul	24 V, 6 mA	114 × 54 × 45	SRT2-ID08CL-1
4-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V, 0,5 A pro Punkt	114 × 54 × 45	SRT2-OD04CL-1
8-Punkt-PNP-Ausgangsmodul	24 V, 0,5 A pro Punkt	114 × 54 × 45	SRT2-OD08CL-1

Hinweis: Bei Bestellung von Modellen mit NPN-Ausgang und entsprechenden Eingängen (+V Bezugspotenzial) muss die "-1" der Bestellbezeichnung weggelassen werden.

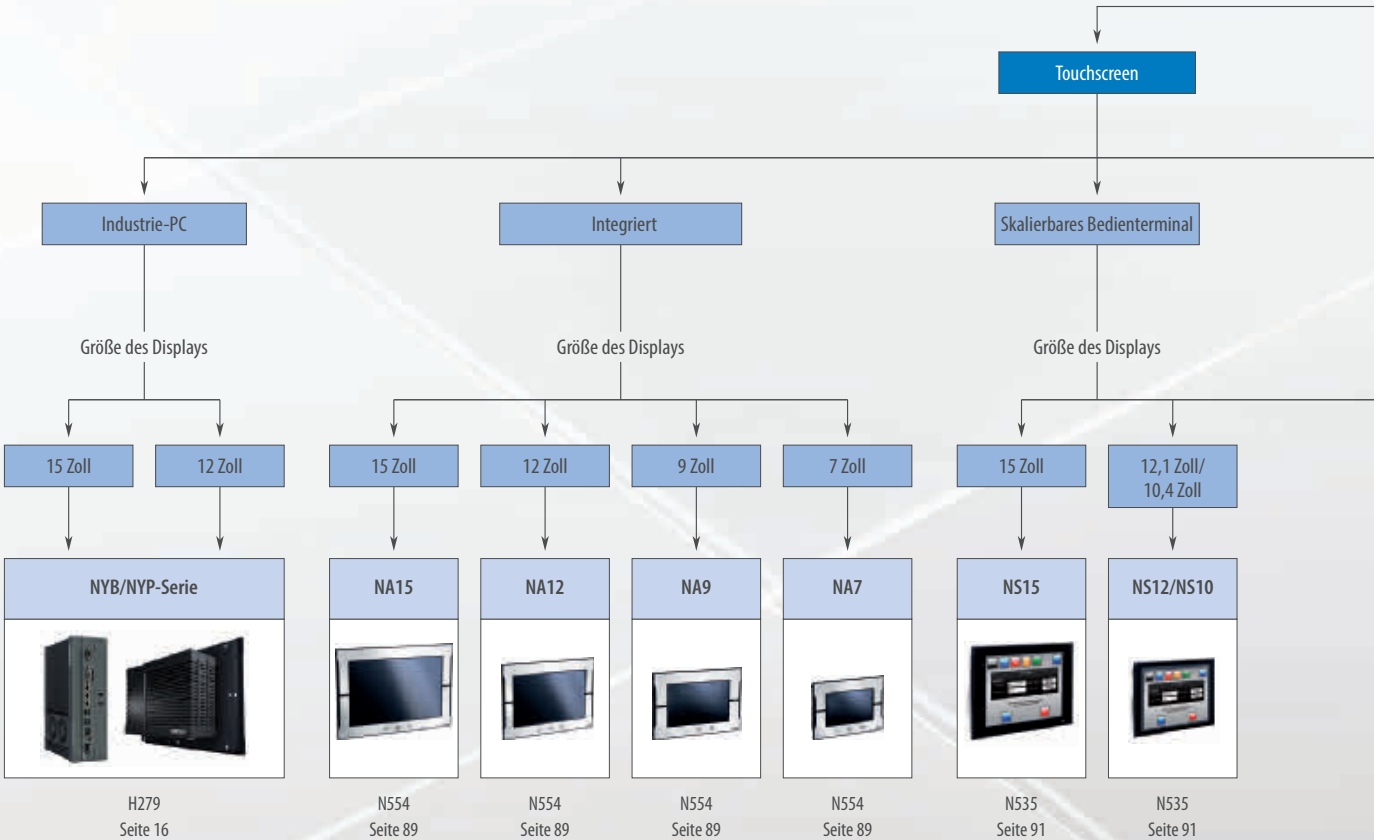
Zubehör

Typ	Spezifikationen	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
CompoBus/S-Abschlusswiderstand	mit M12-Steckverbinder	–	SRS2-1
M12-Steckverbinder	M12-Steckverbinder (Stecker), Schraubklemmen	Für 4-adriges CompoBus/S-Rundkabel	XS2G-D4S7
M12-Steckverbinder	M12-Steckverbinder (Buchse), Schraubklemmen	Für 4-adriges CompoBus/S-Rundkabel	XS2C-D4S7
M12 T-Steckverbinder (4-adrig)	mit zwei M12-Steckverbindern (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker)	–	XS2R-D427-5
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Stecker), 1 m	–	XS2H-D421-C80-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Stecker), 2 m	–	XS2H-D421-D80-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Stecker), 5 m	–	XS2H-D421-G80-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker), 1 m	–	XS2W-D421-C81-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker), 2 m	–	XS2W-D421-D81-A
4-adriges E/A-Anschlusskabel	mit einem M12-Steckverbinder (Buchse) und einem M12-Steckverbinder (Stecker), 5 m	–	XS2W-D421-G81-A
Y-Steckverbinder für 16-Punkt-E/A-Module	Teilt die 2 E/A-Punkte pro M12-Steckverbinder in zwei M12-Steckverbinder	–	XS2R-D426-1
Y-Steckverbinderkabel für 16-Punkt-E/A-Module	Teilt die 2 E/A-Punkte pro M12-Steckverbinder in zwei M12-Steckverbinder, 1 m	–	XS2R-D426-C11-F
M12-Steckverbinder	M12-Steckverbinder (Stecker), Lötanschluss	–	XS2G-D421
M12-Steckverbinder	M12-Steckverbinder (Buchse), Lötanschluss	–	XS2C-D421
IP67-Kappe für M12-Buchsen	Metallkappe für nicht verwendete E/A-Anschlüsse	–	XS2Z-12

NA-SERIE UND NB-SERIE

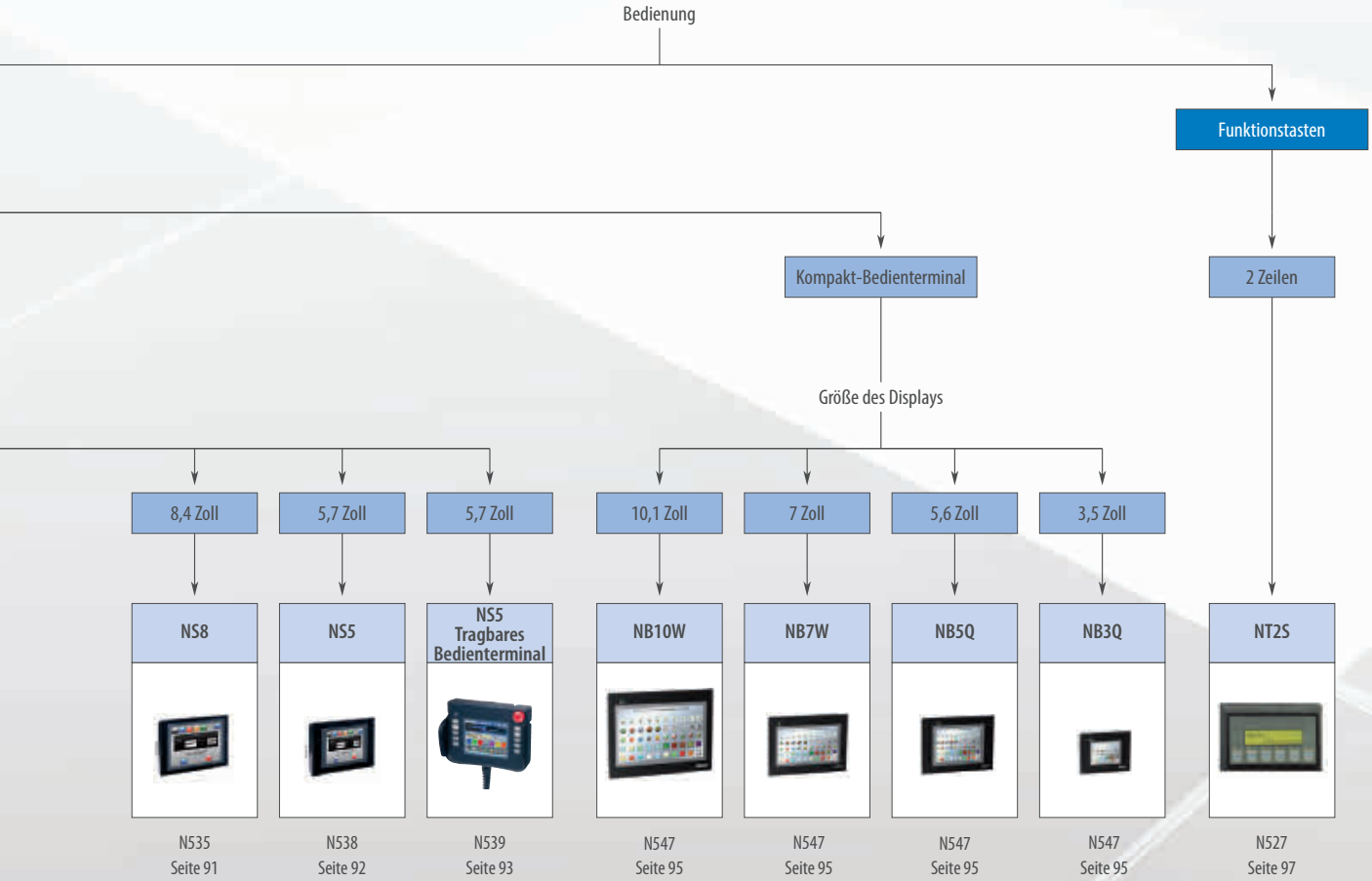
Wenn Sie nach einem intelligenten und zuverlässigen Bedienterminal in Verbindung mit unseren Kompakt- und Modular-SPS-Systemen suchen, ist die NB Serie genau das Richtige für Sie. Sie bietet Ihnen - neben zahlreichen weiteren Funktionen - ein TFT LCD mit LED-Hintergrundbeleuchtung, die Möglichkeit zum Einsatz im Hoch- und Querformat sowie Unterstützung für USB-Speichersticks. Das Bedienterminal ist mit Bildschirmdiagonalen von 3,5 bis 10 Zoll erhältlich.

Zur schnelleren und effektiveren Steuerung und Überwachung bieten die Sysmac-Bedienpanel der NA-Serie programmierbarer Bedienterminals eine natürlichere, proaktive Schnittstelle zwischen Maschine und Bediener, die sich leicht an wechselnde Bedürfnisse anpassen lässt. Die auf der Sysmac-Plattform basierenden Bedienpanels arbeiten mit der gesamten Maschine zusammen und führt alle Bereiche der Automatisierung zusammen, wie z. B.: Logik, Motion, Bildverarbeitung, Sicherheit und Visualisierung. Das Terminal bietet Ihnen eine klare Ansicht eines integrierten Projekts. Die hochauflösenden Breitbildschirme sind in den Formaten 7″ und 9″ (800 × 480 Pixel) sowie 12″ und 15″ (1280 × 800 Pixel) erhältlich.








Bedienung
Funktionstasten
Kompakt-Bedienterminal
2 Zeilen
Größe des Displays
8,4 Zoll
5,7 Zoll
5,7 Zoll
10,1 Zoll
7 Zoll
5,6 Zoll
3,5 Zoll
NS8
NS5
NS5 Tragbares Bedienterminal
NB10W
NB7W
NB5Q
NB3Q
NT2S
N535 Seite 91
N538 Seite 92
N539 Seite 93
N547 Seite 95
N547 Seite 95
N547 Seite 95
N547 Seite 95
N527 Seite 97

Auswahltabelle

Industrie-PC-Plattform		
		
	Industrie-PC	
	Industrie-PC in Boxausführung	Industrie-PC für Schaltschrankeinbau (Industrie-PC in Boxausführung mit integriertem Monitor)
Modell	**NYB**	**NYP**
Beschreibung	Industrie-PC	
Betriebssystem	Windows Embedded Standard 7 - 32/64 Bit	
Achsenzahl	–	
CPU-Typ	• Intel® Core™ i7-4700EQ Prozessor mit Lüfter zur aktiven Kühlung • Intel® Core™ i5-4300U Prozessor mit Kühlung ohne Lüfter • Intel® Celeron® 2980U Prozessor mit Kühlung ohne Lüfter	
Arbeitsspeicher (RAM, ohne ECC)	8 GB, 4 GB, 2 GB	
Massenspeicher	HDD, SSD, SD-Speicherkarte	
Größe des Displays	–	15,4 Zoll, 12,1 Zoll
Integrierte Schnittstelle	• Ethernet • USB 3.0/2.0 • DVI	
Optionale Schnittstelle	• RS232-C • DVI-D	
Erweiterungssteckplätze	1 × PCIe-Steckplatz	
Seite/Produktcode	16/H279	

	Integriertes Bedienterminal			
				
Modell	**NA15**	**NA12**	**NA9**	**NA7**
Display	15" Widescreen-TFT-Farbbildschirm	12" Widescreen-TFT-Farbbildschirm	9" Widescreen-TFT-Farbbildschirm	7" Widescreen-TFT-Farbbildschirm
Auflösung	1280 × 800 Pixel	1280 × 800 Pixel	800 × 400 Pixel	800 × 400 Pixel
Farben	24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit
Kommunikation	3 × USB 2 × Ethernet 1 × RS-232 SD-Karte 24 V DC	3 × USB 2 × Ethernet 1 × RS-232 SD-Karte 24 V DC	3 × USB 2 × Ethernet 1 × RS-232 SD-Karte 24 V DC	3 × USB 2 × Ethernet 1 × RS-232 SD-Karte 24 V DC
Abmessungen in mm (H × B × T)	420 × 291 391 × 267 (Ausschnitt)	340 × 244 309 × 220 (Ausschnitt)	290 × 190 260 × 165 (Ausschnitt)	236 × 165 196 × 140 (Ausschnitt)
Seite/Produktcode	89/N554			

	Skalierbares Bedienterminal					
						
Modell	**NS15**	**NS12**	**NS10**	**NS8**	**NS5**	**NS5 Tragbares Bedienterminal**
Display	15" Farb-TFT	12,1" Farb-TFT	10,4" Farb-TFT	8,4" Farb-TFT	5,7" Farb-TFT	5,7" Farb-STN
Auflösung	1024 × 768 Pixel (XGA)	800 × 600 Pixel (SVGA)	640 × 480 Pixel (VGA)	640 × 480 Pixel (VGA)	320 × 240 Pixel (QVGA)	320 × 240 Pixel (QVGA)
Anzahl Farben	256 Farben (32.768 für Bilddaten)	256 Farben (32.768 für Bilddaten)	256 Farben (32.768 für Bilddaten)	256 Farben (32.768 für Bilddaten)	256 Farben (32.768 für Bilddaten)	256 Farben (4096 für Bilddaten)
Speicher	60 MB Bildschirmspeicher	60 MB Bildschirmspeicher, 32.768 Worte + 32.768 Bit interner Speicher und 8192 Worte + 8192 Bit remanenter Speicher	60 MB Bildschirmspeicher, 32.768 Worte + 32.768 Bit interner Speicher und 8192 Worte + 8192 Bit remanenter Speicher	60 MB Bildschirmspeicher, 32.768 Worte + 32.768 Bit interner Speicher und 8192 Worte + 8192 Bit remanenter Speicher	60 MB Bildschirmspeicher, 32.768 Worte + 32.768 Bit interner Speicher und 8192 Worte + 8192 Bit remanenter Speicher	60 MB Bildschirmspeicher, 32.768 Worte + 32.768 Bit interner Speicher und 8192 Worte + 8192 Bit remanenter Speicher
Optionen	Controller Link, Video-Eingangsmodul (NS-CA002)	Ethernet, Controller-Link, Video-Eingangsmodul (RGB/Composite)	Ethernet, Controller-Link, Video-Eingangsmodul (RGB/Composite)	Ethernet, Video-Eingangsmodul (RGB/Composite)	Ethernet	RS-232- oder RS-422-Kommunikation abhängig vom Verbindungskabel
Abmessungen in mm (H × B × T)	300 × 400 × 80	241 × 315 × 48,5	241 × 315 × 48,5	177 × 195 × 48,5	142 × 195 × 54	176 × 223 × 70,5 (ohne Not-Halt-Taster)
Seite/Produktcode	91/N535				92/N538	93/N539

		Kompakt-Bedienterminal			
					
Modell		**NB10W**	**NB7W**	**NB5Q**	**NB3Q**
Display		10,1 Zoll Wide TFT-LCD	7 Zoll Wide TFT-LCD	5,6 Zoll TFT-LCD	3,5 Zoll TFT-LCD
Auflösung		800 × 480 Pixel	800 × 480 Pixel	320 × 234 Pixel	320 × 240 Pixel
Anzahl Farben		65.536	65.536	65.536	65.536
Arbeitsspeicher		128 MB (einschl. Systembereich)	128 MB (einschl. Systembereich)	128 MB (einschl. Systembereich)	128 MB (einschl. Systembereich)
Kommunikati-onsschnittstellen	**Serielle Kommunikation**	1 × RS-232C und 1 × RS-232C/422A/485	1 × RS-232C und 1 × RS-232C/422A/485	1 × RS-232C und 1 × RS-232C/422A/485	1 × RS-232C/422A/485
	USB (USB Host nur bei Modell TW01)	1 × USB Host und 1 × USB Slave	1 × USB Host und 1 × USB Slave	1 × USB Host und 1 × USB Slave	1 × USB Host und 1 × USB Slave
	Ethernet	1 × Ethernet	1 × Ethernet (Modell TW01)	1 × Ethernet (Modell TW01)	1 × Ethernet (Modell TW01)
Abmessungen in mm (H × B × T)		210,8 × 268,8 × 54,0	148 × 202 × 46	142 × 184 × 46	103,8 × 129,8 × 52,8
Seite/Produktcode		95/N547			

	Funktionstasten-Bedienterminal			
				
Modell	**NT2S**			
Bildschirmausführung	LCD mit LED-Hintergrundbeleuchtung			
Anzahl Funktionstasten	6 oder 20, je nach Modell			
Anzahl Zeichen	16 × 2 Zeilen			
Druckeranschluss	Modellabhängig			
Anzahl der Bildschirmseiten	max. 65.000 (beschränkt durch die Speicherkapazität)			
Abmessungen in mm (H × B × T)	6 Funktionstasten 60 × 109 × 43 20 Funktionstasten 107 × 107 × 43			
Seite/Produktcode	97/N527			



Technologie hautnah erleben …

Ein dynamisches, intuitives und vorausschauendes MMI macht moderne Maschinen noch attraktiver und wettbewerbsfähiger. Unser Sysmac Bedienterminal ermöglicht es, Prozesse noch schneller und effizienter zu steuern und zu beobachten und stellt ein natürliches, proaktives Interface zwischen Maschine und deren Bediener her.

- Vollständig skalierbare Widescreen-Displays von 7, 9, 12 oder 15 Zoll
- Erhältlich in Schwarz oder Silber
- Hohe Auflösung (1280 × 800 Pixel bei 12 und 15 Zoll, 800 × 480 Pixel bei 7 und 9 Zoll)

Bestellinformationen

Bedienterminal

Display	Farben	Auflösung	Rahmenfarbe	Bestellbezeichnung
15,4-Zoll-Breitbildschirm, TFT-LCD	24-Bit-Vollfarbe	1280 × 800 Pixel	Silber	NA5-15W101S
			Schwarz	NA5-15W101B
12,1-Zoll-Breitbildschirm, TFT-LCD		1280 × 800 Pixel	Silber	NA5-12W101S
			Schwarz	NA5-12W101B
9-Zoll-Breitbildschirm, TFT-LCD		800 × 480 Pixel	Silber	NA5-9W001S
			Schwarz	NA5-9W001B
7-Zoll-Breitbildschirm, TFT-LCD		800 × 480 Pixel	Silber	NA5-7W001S
			Schwarz	NA5-7W001B

Zubehör

Typ	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
SD-Speicherkarte	2 GB		HMC-SD291
	4 GB		HMC-SD491
USB-Speicher	2 GB		FZ-MEM2G
	8 GB		FZ-MEM8G
Ersatzbatterie	Lebensdauer der Batterie: 5 Jahre (bei 25 °C). Die Batterie wird als Zubehör geliefert.		CJ1W-BAT01
Anti-Reflektionsfolien	Folie wird zum Schutz gegen Reflexionen und Schmutz auf den Bildschirm gelegt. Die gesamte Folie ist farblos und transparent. Ein Satz enthält fünf Folien.	Für NA5-15W	NA-15WKBA04
		Für NA5-12W	NA-12WKBA04
		Für NA5-9W	NA-9WKBA04
		Für NA5-7W	NA-7WKBA04
Rahmen zum hochdruckfesten, wasserdichten Einbau (UL Typ 4X)	Zur Erfüllung der Anforderungen von UL Typ 4X ist für Montagetafeln mit einer Stärke von 1,6 bis 4,5 mm ein Rahmen zum hochdruckfesten, wasserdichten Einbau (PWA) notwendig. Für die verschiedenen Bildschirmgrößen der NA-Terminals sind vier PWA-Modelle erhältlich.	Für NA5-15W	NA-15WATW01
		Für NA5-12W	NA-12WATW01
		Für NA5-9W	NA-12WATW01
		Für NA5-7W	NA-12WATW01

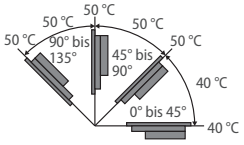
Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.10 oder höher	SYSMAC-SE2___
Sysmac Studio HMI Edition 1.10 oder höher	SYSMAC-HE001L

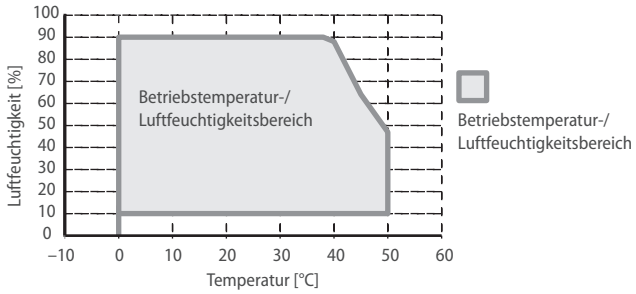
Spezifikationen

Eigenschaft	Technische Daten			
	NA5-15W_	NA5-12W_	NA5-9W_	NA5-7W_
Nenn-Versorgungsspannung	24 V DC			
Zulässiger Versorgungsspannungsbereich	19,2 bis 28,8 V DC (24 V DC ±20 %)			
Leistungsaufnahme	max. 47 W	max. 45 W	max. 40 W	max. 35 W
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 bis 50 °C*1*2			
Umgebungstemperatur (Lagerung)	–20 bis +60 °C*3			
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 bis 90 %*2 Ohne Kondensatbildung			
Atmosphäre	Frei von korrosiven Gasen			
Verschmutzungsgrad	2 oder weniger: JIS B 3502, IEC 61131-2			
Störfestigkeit	2 kV auf der Spannungsversorgungsleitung (entspricht IEC 61000-4-4)			
Vibrationsfestigkeit (während des Betriebs)	Entspricht IEC 60068-2-6. 5 bis 8,4 Hz mit 3,5 mm Halbamplitude und 8,4 bis 150 Hz mit 9,8 m/s^2 über 100 Minuten jeweils in X-, Y- und Z-Richtung (Zeitkoeffizient von 10 Minuten × Multiplikator 10 = Gesamtzeit von 100 Minuten)			
Stoßfestigkeit (während des Betriebs)	Entspricht IEC 60028-2-27. 147 m/s^2 jeweils dreimal in X-, Y- und Z-Richtung			
Abmessungen (B × H × T)	420 × 291 × 69 mm	340 × 244 × 69 mm	290 × 190 × 69 mm	236 × 165 × 69 mm
Abmessungen der Schalttafelausschnitte	392^{+1}_{0} × 268^{+1}_{0} mm (horizontal × vertikal) Schalttafelstärke: 1,6 bis 6,0 mm	310^{+1}_{0} × 221^{+1}_{0} mm (horizontal × vertikal) Schalttafelstärke: 1,6 bis 6,0 mm	261^{+1}_{0} × 166^{+1}_{0} mm (horizontal × vertikal) Schalttafelstärke: 1,6 bis 6,0 mm	$197^{+0,5}_{0}$ × $141^{+0,5}_{0}$ mm (horizontal × vertikal) Schalttafelstärke: 1,6 bis 6,0 mm
Gewicht	max. 3,2 kg	max. 2,3 kg	max. 1,7 kg	max. 1,3 kg
Schutzgrad	Gerätefront: IP65, öldichte Ausführung, UL Typ 4X (bei Verwendung eines Rahmens zum hochdruckfesten, wasserdichten Einbau (PWA))			
Lebensdauer der Batterie	Lebensdauer der Batterie: 5 Jahre bei 25 °C Die Echtzeituhr wird noch 5 Tage lang gesichert, wenn die Batterie als leer erkannt wird. Die Echtzeituhr wird nach Entfernen der alten Batterie noch 5 Minuten lang von einem Kondensator gesichert. (Das setzt voraus, dass die Spannungsversorgung zunächst mindestens 5 Minuten lang eingeschaltet und dann ausgeschaltet wird.)			
Internationale Normen	UL 508/CSA-Norm C22.2 No. 142*4 EMV-Richtlinie (2004/108/EG) EN 61131-2:2007 Schiffbaurichtlinien LR, DNV und NK öldicht gemäß IP65, UL Typ 4X (nur Gerätefront und bei Verwendung eines Rahmens zum hochdruckfesten, wasserdichten Einbau (PWA)) ANSI 12.12.01 Klasse 1 Teil 2/CSA-Norm C22.2 RoHS-Richtlinie (2002/95/EG) KC-Normen KN 61000-6-2:2012-06 für EMS und KN 61000-6-4:2012-06 für EMV RCM			

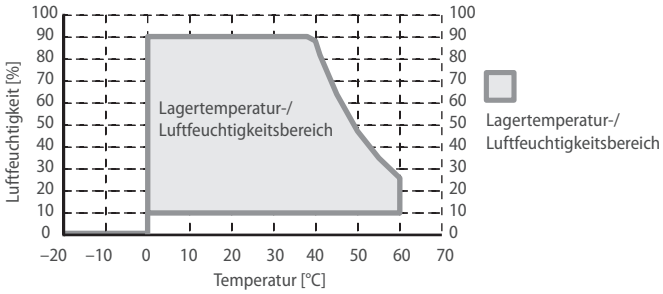
*1 Die Umgebungstemperatur unterliegt den folgenden Einschränkungen, je nach Montagewinkel.
· Die Umgebungstemperatur beträgt 0 bis 40 °C, wenn der Montagewinkel gleich 0° oder größer und kleiner als 45° zur Horizontalen ist.
· Die Umgebungstemperatur beträgt 0 bis 50 °C, wenn der Montagewinkel gleich 45° oder größer und 90° oder kleiner zur Horizontalen ist.
· Die Umgebungstemperatur beträgt 0 bis 50 °C, wenn der Montagewinkel gleich 90° oder größer und 135° oder kleiner zur Horizontalen ist.



*2 Betreiben Sie das programmierbare Bedienterminal innerhalb der folgenden Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche.



*3 Lagern Sie das programmierbare Bedienterminal innerhalb der folgenden Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche.



*4 Verwenden Sie eine Spannungsversorgung der Klasse 2, um den UL-Normen zu genügen.



Intuitives Maschinen-Management

Die NS-Baureihe beinhaltet das umfangreiche Portfolio unserer leistungsfähigen programmierbaren Bedienterminals, vom monochromen 5,7-Zoll-STN- bis hin zum 15-Zoll-TFT-Bildschirm. Mit einfacher Programmierung bietet sie moderne Funktionsmerkmale, z. B. eine Vielzahl von Kommunikationsoptionen, die perfekte Synergie mit unseren Steuerungen und anderen Geräten mit Kontaktplanüberwachung, Smart Active Parts und bewährter Zuverlässigkeit.

- Fantastische Klarheit und schneller Bildschirmwechsel
- Extrem hohe Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung (bis zu 50000 Stunden)
- Unterstützung für alle europäischen Sprachen, asiatische und kyrillische Schriftzeichen
- Problemlose Datenprotokollierung auf Compact Flash-Speicherkarten
- Großer Speicher (60 MB)
- Unterstützt mehrere SPS anderer Hersteller

Bestellinformationen

Typ			Bestellbezeichnung
TFT, 15", 1024 x 768 Bildpunkte	mit Ethernet	Schwarz	NS15-TX01B-V2
		Silber	NS15-TX01S-V2
TFT, 12", 800 x 600 Bildpunkte	ohne Ethernet	Schwarz	NS12-TS00B-V2
		Hellgrau	NS12-TS00-V2
	mit Ethernet	Schwarz	NS12-TS01B-V2
		Hellgrau	NS12-TS01-V2
TFT, 10", 640 x 480 Bildpunkte	ohne Ethernet	Schwarz	NS10-TV00B-V2
		Hellgrau	NS10-TV00-V2
	mit Ethernet	Schwarz	NS10-TV01B-V2
		Hellgrau	NS10-TV01-V2
TFT, 8,4", 640 x 480 Bildpunkte	ohne Ethernet	Schwarz	NS8-TV00B-V2
		Hellgrau	NS8-TV00-V2
	mit Ethernet	Schwarz	NS8-TV01B-V2
		Hellgrau	NS8-TV01-V2

Hinweis: Zubehör finden Sie auf Seite 94.

Spezifikationen

Eigenschaft	NS15	NS12	NS10	NS8
Bildschirmausführung	15-Zoll-Farb-TFT	12-Zoll-Farb-TFT	10-Zoll-Farb-TFT	8-Zoll-Farb-TFT
Bildschirmauflösung	1024 × 768 (XGA)	800 × 600 (SVGA)	640 × 480 (VGA)	
Anzahl Farben	256 Farben (32.768 für Bilddaten)			
Hintergrundbeleuchtung	2 × CCFL	1 × LED		
Lebensdauer Hintergrundbeleuchtung	min. 50.000 Stunden			
Betrachtungswinkel	Links/rechts ±85°, oben 70°, unten 80°	Links/rechts ±60°, oben 45°, unten 75°	Links/rechts ±60°, oben 35°, unten 65°	Links/rechts ±65°, oben 50°, unten 60°
Touchscreen	Analog (resistiv)	Matrix (resistiv)		
Anzahl der Funktionstasten	3	–		
Größe in mm (H × B × T)	304 × 405 × 75,8	241 × 315 × 48,5		177 × 232 × 48,5
Gewicht	max. 4,2 kg	max. 2,5 kg		max. 2,0 kg
Bildschirmdatenkapazität	60 MB			
Interner Speicher	Bit-Speicher: 32767 Bit, Wortspeicher: 32767 Worte, remanenter Speicher: 8192 Bit und 8192 Worte			
Speicherkarten-Schnittstelle	1 Steckplatz ATA CompactFlash-Karte			
Druckeranschluss	PictBridge-Unterstützung			
Seriell (COM1)	1 × RS-232			
Seriell (COM2)	1 × RS-232/422/485	1 × RS-232		
USB-Slave	Für Programmierung und Drucken			
Ethernet	IEEE 802.3u 10Base-T/100Base-TX			
Erweiterungsmodul	Optionales Netzwerk-/Videomodul			Optionales Videomodul
Versorgungsspannung	24 V DC ±15 %			
Leistungsaufnahme	max. 45 W	max. 25 W		
Batterie	CJ1W-BAT01			
Batterielebensdauer	5 Jahre (bei 25 °C)			
Schutzklasse (Vorderseite)	IP65F (entspricht NEMA4)			
Zulassungsnormen	UL 1604 Class 1 Diff. 2, cUL, CE, Lloyds, DNV			
Betriebsumgebung	Keine korrosiven Gase			
Störfestigkeit	Entspricht IEC61000-4-4, 2 kV (Spannungsversorgungsleitungen)			
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 bis 50 °C*1			
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	35 % bis 85 % (0 bis 40 °C) ohne Kondensatbildung, 35 % bis 60 % (40 bis 50 °C) ohne Kondensatbildung			

*1 Weitere Details finden Sie im Bedienerhandbuch.



Mehr Leistung, kompaktere Abmessungen

Die kleinsten NS-Bedienterminals sind in zwei Helligkeitsvarianten erhältlich, beide mit einem TFT-Touchscreen mit lebendigen Farben. Alle Ausführungen verfügen über eine USB-Schnittstelle für das Hoch- und Herunterladen von Anwenderprogrammen sowie die Möglichkeit der Kommunikation über Ethernet. Ein großer Vorzug der NS-Baureihe ist die Möglichkeit zur Verwendung unserer Smart Active Parts (SAP), die erhebliche Zeiteinsparungen bei der Konfiguration, Inbetriebnahme und Wartung Ihrer Maschine mit sich bringt. Bei Smart Active Parts handelt es sich um vorgefertigte, sorgfältig getestete Darstellungsobjekte mit eingebettetem Kommunikationscode, die eine einfache Drag-and-Drop-Programmierung des Bedienterminals ermöglichen.

- Fantastische Klarheit und schneller Bildschirmwechsel
- Extrem lange Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung (bis zu 75.000 Stunden)
- Unterstützung für alle europäischen Sprachen, asiatische und kyrillische Schriftzeichen
- Problemlose Datenprotokollierung auf Compact Flash-Speicherkarten
- Großer Speicher (60 MB)
- Unterstützt mehrere SPS anderer Hersteller

Bestellinformationen

Typ				Bestellbezeichnung
NS5-TQ	TFT, 5,7", 320 × 240 Pixel	ohne Ethernet	Schwarz	NS5-TQ10B-V2
			Hellgrau	NS5-TQ10-V2
		mit Ethernet	Schwarz	NS5-TQ11B-V2
			Hellgrau	NS5-TQ11-V2
NS5-SQ	TFT, 5,7", 320 × 240 Pixel	ohne Ethernet	Schwarz	NS5-SQ10B-V2
			Hellgrau	NS5-SQ10-V2
		mit Ethernet	Schwarz	NS5-SQ11B-V2
			Hellgrau	NS5-SQ11-V2

Hinweis: Zubehör finden Sie auf Seite 94.

Spezifikationen

Eigenschaft	NS5-TQ	NS5-SQ
Bildschirmausführung	5,7-Zoll-Farb-TFT mit hoher Leuchtdichte	5,7-Zoll-Farb-TFT
Anzeigeauflösung	340 × 240 (QVGA)	
Anzahl Farben	256 Farben (32.768 für Bilddaten)	
Hintergrundbeleuchtung	LED	
Lebensdauer Hintergrundbeleuchtung	min. 75.000 Stunden	
Betrachtungswinkel	Links/rechts ±80°, oben 80°, unten 60°	
Touchscreen	Matrix (resistiv)	
Anzahl der Funktionstasten	–	
Abmessungen in mm (H × B × T)	142 × 195 × 54	
Gewicht	max. 1,0 kg	
Bildschirmdatenkapazität	60 MB	
Interner Speicher	Bit-Speicher: 32.767 Bit, Wortspeicher: 32.767 Worte, remanenter Speicher: 8192 Bit und 8192 Worte	
Speicherkartensteckplatz	1 Steckplatz ATA CompactFlash-Karte	
Druckeranschluss	PictBridge-Unterstützung	
Seriell (COM1)	1 × RS-232	
Seriell (COM2)	1 × RS-232	
USB-Slave	Für Programmierung und Drucken	
Ethernet	IEEE 802.3u 10Base-T/100Base-TX	
Erweiterungsmodul	–	
Versorgungsspannung	24 V DC ±15 %	
Leistungsaufnahme	max. 15 W	
Batterie	CJ1W-BAT01	
Batterielebensdauer	5 Jahre (bei 25 °C)	
Schutzklasse (Vorderseite)	IP65F (entspricht NEMA4)	
Zulassungsnormen	UL 1604 Class 1 Diff. 2, cUL, CE, Lloyds, DNV	
Betriebsumgebung	Keine korrosiven Gase	
Störfestigkeit	Entspricht IEC61000-4-4, 2 kV (Spannungsversorgungsleitungen)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 bis 50 °C*1	
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	35 % bis 85 % (0 bis 40 °C) ohne Kondensatbildung, 35 % bis 60 % (40 bis 50 °C) ohne Kondensatbildung	

*1 Einzelheiten sind im Bedienerhandbuch zu finden.



NS5 – Mobiles Bedienterminal für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen

Die NS-Gerätefamilie wurde in Richtung Mobilität erweitert. Auf Grundlage der standardmäßigen 5,7"-Bedienterminals mit TFT-Farbbildschirm können wir nun eine mobile Version der NS-Gerätefamilie anbieten. Dank seiner 10 Funktionstasten für die meistverwendeten Funktionen und des Schutzgrades IP65 eignet sich dieses Gerät optimal für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen, wenn Bewegungsfreiheit erforderlich ist.

- 10 Funktionstasten, 4 davon fest verdrahtet zum Tippen
- Not-Halt-Schalter auf der Vorderseite und Zustimmungsschalter auf der Rückseite des Geräts
- Gut geschützt gegen Wassereintritt, IP65
- Compact-Flash-Steckplatz, serielle und USB-Schnittstellen

Bestellinformationen

Typ			Bestellbezeichnung
NSH5	TFT, 5,7", 320 × 240 Pixel	Schwarz	NSH5-SQR10B-V2

Zubehör

Typ	Bestellbezeichnung
Halterung für mobiles Bedienterminal mit Schutz vor versehentlicher Betätigung des Not-Halt-Tasters	NSH5-ATT01
Halterung für mobiles Bedienterminal für die Wandmontage	NSH5-ATT02
Kabel für mobiles Bedienterminal, RS-422, 10 m, UL	NSH5-422UL-10M
Kabel für mobiles Bedienterminal, RS-232, 10 m, UL	NSH5-232UL-10M
Kabel für mobiles Bedienterminal, RS-232, 3 m, UL	NSH5-232UL-3M

Spezifikationen

Speicherkarten-Schnittstelle	1 Steckplatz ATA CompactFlash-Karte
Seriell (COM1)	1 × RS-232/RS-422A
USB-Slave	Programmierschnittstelle
Versorgungsspannung	24 V DC ±15 %
Leistungsaufnahme	max. 10 W
Batterie	CJ1W-BAT01
Batterielebensdauer	5 Jahre (bei 25 °C)
Gehäuseschutzart	IP65*1
Zulassungsnormen	UL 1604 Class 1 Diff. 2, cUL, CE, NEMA entsprechend
Betriebsumgebung	Keine korrosiven Gase
Störfestigkeit	Entspricht IEC 61000-4-4: 2 kV (Spannungsversorgungsleitung)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	35 % bis max. 85 % (ohne Kondensatbildung)
Vibrationsfestigkeit (während des Betriebs)	10 bis 57 Hz mit einer Amplitude von 0,075 mm, 57 bis 150 Hz mit einer Beschleunigung von 9,8 m/s^2 jeweils drei Minuten in X-, Y- und Z-Richtung
Stoßfestigkeit (während des Betriebs)	147 m/s^2 jeweils drei Mal in X-, Y- und Z-Richtung
Falltest*1	Fall aus 1 m Höhe. Entspricht JIS B 3502/IEC61131-2

*1 Weitere Details finden Sie im Bedienerhandbuch.

Bestellinformationen

Typ	Beschreibung		Bestellbezeichnung
Kabel	Serielles Programmierkabel		XW2Z-S002
	USB-Programmierkabel, 2 m		CP1W-CN221
NS-Terminal – SPS Verbindungskabel	NS-Terminalanschluss: 9-polig SPS-Anschluss: 9-polig	Länge: 2 m	XW2Z-200T
		Länge: 5 m	XW2Z-500T
Zubehör	Videoeingang	Eingänge: 4 Kanäle NTSC/PAL	NS-CA001
		Eingänge: 2 Kanäle NTSC/PAL, 1 Kanal RGB	NS-CA002
	Kabel zum Anschluss von NS-CA00_ an Videogerät		F150-VKP (2 m)
			F150-VKP (5 m)
	Controller-Link-Schnittstellenmodul		NS-CLK21
	RS-422A/485-Adapter (50 m)		CJ1W-CIF11
	RS-422A-Adapter (500 m)		NS-AL002
	Anti-Reflexions-Schutzfolien (5 Folien)	NS15	NS15-KBA04
		NS12/10	NS12-KBA04
		NS8	NS7-KBA04
		NS5	NT30-KBA04
	Anti-Reflexions-Schutzabdeckungen (5er-Pack)	NS12/10	NS12-KBA05
		NS8	NS7-KBA05
		NS5	NT31C-KBA05
	Transparente Schutzabdeckungen (5er-Pack)	NS15 (1 Abdeckung)	NS15-KBA05N
		NS12/10	NS12-KBA05N
		NS8	NS7-KBA05N
		NS5	NT31C-KBA05N
	Chemikalienbeständige Abdeckung (1 Abdeckung)	NS5	NT30-KBA01
	Befestigungsadapter	(Serie NT625C/631/631C an Serie NS12)	NS12-ATT01
		(Serie NT625C/631/631C an Serie NS12) schwarz	NS12-ATT01B
		(Serie NT620S/620C/600S an Serie NS8)	NS8-ATT01
		(Serie NT600M/600G/610G/612G an Serie NS8)	NS8-ATT02
	Speicherkarte	128 MB	HMC-EF183
		256 MB	HMC-EF283
		512 MB	HMC-EF583
	Speicherkartenadapter für PC		HMC-AP001
	Batterie		CJ1W-BAT01



Das kostengünstige Bedienterminal mit umfangreicher Funktionalität

Die Kombination aus hoher Qualität und umfangreicher Funktionalität machen aus dem NB-Bediengerät eines der Besten seiner Klasse. Die Software NB-Designer zur Erstellung Ihrer HMI-Anwendung ist kostenlos und kann von unserer Website heruntergeladen werden.

- TFT-Touchscreen mit mehr als 65.000 Anzeigefarben
- In Größen von 3,5 bis 10 Zoll erhältlich
- Langlebige LED-Hintergrundbeleuchtung
- Serielle, USB- und Ethernet-Kommunikation
- Unterstützt USB-Speichersticks (nur Modelle TW01)
- 128 MB interner Speicher
- Vektor- und Bitmap-Grafiken

Bestellinformationen

Bedienterminals

Produktbezeichnung	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
NB3Q	3,5 Zoll, TFT LCD, Farbe, 320 × 240 Bildpunkte	NB3Q-TW00B
	3,5 Zoll, TFT LCD, Farbe, 320 × 240 Bildpunkte, USB-Host, Ethernet	NB3Q-TW01B
NB5Q	5,6 Zoll, TFT LCD, Farbe, 320 × 234 Bildpunkte	NB5Q-TW00B
	5,6 Zoll, TFT LCD, Farbe, 320 × 234 Bildpunkte, USB-Host, Ethernet	NB5Q-TW01B
NB7W	7 Zoll, TFT LCD, Farbe, 800 × 480 Bildpunkte	NB7W-TW00B
	7 Zoll, TFT LCD, Farbe, 800 × 480 Bildpunkte, USB-Host, Ethernet	NB7W-TW01B
NB10W	10,1 Zoll, TFT LCD, Farbe, 800 × 480 Bildpunkte, USB-Host, Ethernet	NB10W-TW01B

Optionen

Produkte	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
NB-SPS-Verbindungskabel	NB-SPS über RS-232C (CP/CJ/CS), 2 m	XW2Z-200T
	NB-SPS über RS-232C (CP/CJ/CS), 5 m	XW2Z-500T
	NB-SPS über RS-422A/485, 2 m	NB-RSEXT-2M
Software	Unterstützte Betriebssysteme: Windows 10 (32-Bit- und 64-Bit-Version) und ältere Windows-Versionen Download von der Omron-Website.	NB-Designer
Schutzfolien für das Display	NB3Q / 5 Folien	NB3Q-KBA04
	NB5Q / 5 Folien	NB5Q-KBA04
	NB7W / 5 Folien	NB7W-KBA04
	NB10W / 5 Folien	NB10W-KBA04
Befestigungselemente	Montageklammern für Serie NT31/NT31C bis Serie NB5Q	NB5Q-ATT01

Modell	Schalttafelausschnitt (H × V mm)
NB3Q	119,0 (+0,5/–0) × 93,0 (+0,5/–0)
NB5Q	172,4 (+0,5/–0) × 131,0 (+0,5/–0)
NB7W	191,0 (+0,5/–0) × 137,0 (+0,5/–0)
NB10W	258,0 (+0,5/–0) × 200,0 (+0,5/–0)

Hinweis: Geeignete Schalttafelstärke: 1,6 bis 4,8 mm

Technische Daten

HMI

Technische Daten	NB3Q		NB5Q		NB7W		NB10W
	TW00B	TW01B	TW00B	TW01B	TW00B	TW01B	TW01B
Bildschirmausführung	3,5 Zoll TFT-LCD		5,6 Zoll TFT-LCD		7 Zoll TFT-LCD		10,1 Zoll TFT-LCD
Bildschirmauflösung (H × V)	320 × 240		320 × 234		800 × 480		800 × 480
Anzahl Farben	65.536						
Hintergrundbeleuchtung	LED						
Lebensdauer Hintergrundbeleuchtung	50.000 Stunden Betriebszeit bei Normaltemperatur (25 °C)*1						
Touchscreen	Analoge Widerstandsmembran, Auflösung 1024 × 1024, Lebensdauer: 1 Million Druckbedienungen						
Abmessungen in mm (H × B × T)	103,8 × 129,8 × 52,8		142 × 184 × 46		148 × 202 × 46		210,8 × 268,8 × 54,0
Gewicht	max. 310 g	max. 315 g	max. 620 g	max. 625 g	max. 710 g	max. 715 g	max. 1545 g

*1 Dies ist der geschätzte Zeitraum, in dem die Lichtstärke bei Raumtemperatur und -feuchtigkeit auf 50 % abnimmt. Dies ist ein typischer Wert.

Funktionalität

Spezifikationen	NB3Q		NB5Q		NB7W		NB10W
	TW00B	TW01B	TW00B	TW01B	TW00B	TW01B	TW01B
Interner Speicher	128 MB (einschl. Systembereich)						
Speicherschnittstelle	–	USB-Speicher	–	USB-Speicher	–	USB-Speicher	USB-Speicher
Seriell (COM1)	RS-232C/422A/485 (keine galvanische Trennung), Übertragungsdistanz: max. 15 m (RS-232C), max. 500 m (RS-422A/485), Steckverbindung: Sub-D, 9-polig		RS-232C, Übertragungsdistanz: max. 15 m, Steckverbindung: Sub-D, 9-polig				
Seriell (COM2)	–		RS-232C/422A/485 (keine galvanische Trennung), Übertragungsdistanz: max. 15 m (RS-232C), max. 500 m (RS-422A/485), Steckverbindung: Sub-D, 9-polig				
USB-Host	Entspricht USB 2.0 Full-Speed, Typ A, Ausgangsleistung 5 V, 150 mA						
USB-Slave	Entspricht USB 2.0 Full-Speed, Typ B, Übertragungsdistanz: 5 m						
Druckeranschluss	PictBridge-Unterstützung						
Ethernet	–	10/100 Base-T	–	10/100 Base-T	–	10/100 Base-T	10/100 Base-T

Allgemein

Technische Daten	NB3Q		NB5Q		NB7W		NB10W
	TW00B	TW01B	TW00B	TW01B	TW00B	TW01B	TW01B
Versorgungsspannung	20,4 bis 27,6 V DC (24 V DC –15 bis 15 %)						
Leistungsaufnahme	5 W	9 W	6 W	10 W	7 W	11 W	14 W
Batterielebensdauer	5 Jahre (bei 25 °C)						
Schutzklasse (Vorderseite)	Vorderes Bedienfeld: IP65 (Staub- und Spritzwasserschutz, nur frontseitig)						
Zulassungsnormen	EU-Richtlinien, KC, cUL508						
Betriebsumgebung	Keine korrosiven Gase						
Störfestigkeit	Erfüllt IEC61000-4-4, 2 kV (Spannungsversorgungskabel)						
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 bis 50 °C						
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)						

Geeignete Steuerungen

Marke	Serie
OMRON	Host-Link der C-Serie von Omron
	Host-Link der CS/CJ-Serie von Omron
	CP-Serie von Omron
Mitsubishi	Mitsubishi Q_QnA (Link-Anschluss)
	Mitsubishi FX-485ADP/485BD/422BD (Multi-Station)
	Mitsubishi FX0N/1N/2N/3G
	Mitsubishi FX1S
	Mitsubishi FX2N-10GM/20GM
	Mitsubishi FX3U
	Mitsubishi Q-Serie (CPU-Schnittstelle)
	Mitsubishi Q00J (CPU-Schnittstelle)
	Mitsubishi Q06H
Panasonic	FP-Serie
Siemens	Siemens S7-200
	Siemens S7-300/400
Allen-Bradley*1 (Rockwell)	AB DF1 AB CompactLogix/ControlLogix

Marke	Serie
Schneider	Schneider Modicon Uni-TelWay
	Schneider Twido Modbus RTU
Delta	Delta DVP
LG (LS)	LS Master-K Cnet
	LS Master-K CPU Direct
	LS Master-K Modbus RTU
	LS XGT CPU Direct
	LS XGT Cnet
GE Fanuc Automation*1	GE Fanuc Series SNP GE SNP-X
Modbus	Modbus-ASCII
	Modbus-RTU
	Modbus-RTU Slave
	Modbus-RTU Extend
	Modbus-TCP

*1 AB und GE werden von NB-Designer Version 1.20 oder höher unterstützt.

Hinweis: Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Handbuch zur Host-Verbindung der NB-Serie (Katalognummer V108).



HMI mit zwei Textzeilen, 6 oder 20 Funktionstasten und bis zu zwei seriellen Schnittstellen

Das NT2S ist das kleinste Bedienterminal unseres Programms. Es basiert auf einer LCD-Anzeige mit zwei Zeilen à 16 Zeichen und 6 oder 20 Funktionstasten.
Das NT2S mit Schutzklasse IP65 ist optional mit einer Echtzeituhr und einem Druckeranschluss ausgestattet.

- Benutzerfreundliche und kostenlose Programmiersoftware
- Geringe Größe und Einbautiefe
- Echtzeituhr (je nach Ausführung)
- Druckeranschluss (je nach Modell)
- Kostengünstige Lösung

Bestellinformationen

Typ			Bestellbezeichnung
Monochrom-STN	Programmierbar	Ausführung mit 6 Tasten, schwarz	NT2S-SF121B-EV2
			NT2S-SF122B-EV2
	SPS-gesteuert		NT2S-SF123B-EV2
	Programmierbar	Ausführung mit 20 Tasten, schwarz	NT2S-SF125B-E
			NT2S-SF126B-E
	SPS-gesteuert		NT2S-SF127B-E

Zubehör

Typ	Beschreibung	Bestellbezeichnung
NT2S-SF121/125 und NT3S	Peripherieanschluss CPM Serie, außer CPM2C, 2 m	NT2S-CN212-V1
NT2S-SF121/125 und NT3S	Peripherieanschluss CPM Serie, außer CPM2C, 5 m	NT2S-CN215-V1
NT2S-SF122/SF123/SF126/SF127	Peripherieanschluss CPM Serie, außer CPM2C, 2 m	NT2S-CN222-V1
NT2S-SF122/SF123/SF126/SF127	Peripherieanschluss CPM Serie, außer CPM2C, 5 m	NT2S-CN225-V2
NT2S-SF121/125 und NT3S	Mini-Peripherieanschluss, Serien CJ1/CS1 und CPM2C, 2 m	NT2S-CN223-V2
NT2S-SF122/SF123/SF126/SF127	Mini-Peripherieanschluss, Serien CJ1/CS1 und CPM2C, 2 m	NT2S-CN224-V1
NT2S-SF121/125 und NT3S	Serielle Schnittstelle CJ1/CS1/CP1/CPM2/CQM1(H), 2 m	NT2S-CN232-V1
NT2S-SF121/125 und NT3S	Serielle Schnittstelle CJ1/CS1/CP1/CPM2/CQM1(H), 5 m	NT2S-CN235-V1
NT2S-SF122/SF126	Serielle Schnittstelle CJ1/CS1/CP1/CPM2/CQM1(H), 2 m	NT2S-CN242-V1
Alle NT2S- und NT3S-Modelle	Serielles Programmierkabel, 2 m	NT2S-CN002

Software

Typ	Bestellbezeichnung
Diese Software wird kostenlos zur Verfügung gestellt und unterstützt Windows-Schriftarten, mehrsprachige Anwendungen, die Entwicklung eigener Zeichensatze und die Integration von Bitmaps in Ihre Anwendung.	NTXS

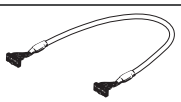
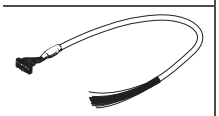
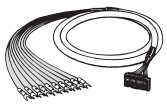
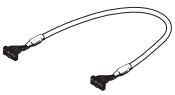
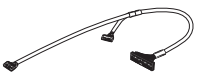
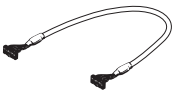
Spezifikationen

Größe in mm (H × B × T)	60 × 109 × 43 (6 Funktionstasten), 107 × 107 × 43 (20 Funktionstasten)
Nutzbarer Anzeigebereich (mm)	56 × 11 mm
Versorgungsspannung	24 V DC ±10 %
Touchscreen	–
Zulassungsnormen	CE, cULus
Anzahl darstellbarer Zeichen (Standardzeichen)	16 Zeichen x 2 Zeilen
Anzahl speicherbarer Bildschirmseiten	max. 65000
Bildschirmdatenkapazität (Standard)	24 kB in programmierbaren Ausführungen
Erweiterungsspeicher	–
Speicherkarten-Schnittstelle	–
Interner Speicher	1000 Wörter Daten-, 1000 Wörter nichtflüchtiger Speicher
Druckeranschluss	Unterstützt
Fremdanbieter-Unterstützung	Unterstützung mehrerer SPS von Fremdanbietern *1
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung	LED, mindestens 50000 Stunden

*1 Eine Liste mit verfügbaren Treibern erhalten Sie bei Omron.

Bestellinformationen

E/A-Kabel

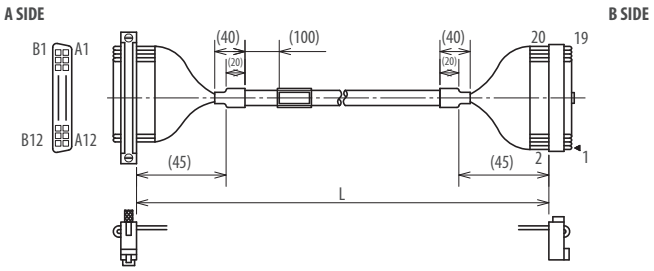
Abbildung	SPS-Anschluss	Klemmenverbindung	Länge in cm										Verdrahtung	Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500		
	FCN24	MIL20	–	■	–	■	–	■	–	■	–	–	Direkt	XW2Z-[....]AD-L
		Offene Enden	–	–	–	■	–	■	–	■	–	–	--	XW2Z-[....]AL-L
	FCN40	MIL20 × 2	–	–	–	■	■	■	–	■	■	■	Direkt	XW2Z-[....]BH-L01
													Umgekehrt	XW2Z-[....]BH-L02
		MIL40	–	■	–	■	■	■	–	■	–	■	Direkt	XW2Z-[....]BF-L
		Offene Enden	–	–	–	■	–	■	–	■	–	■	--	XW2Z-[....]BN-L
	FCN56	MIL20 × 3	–	–	–	–	■	■	–	■	–	–	Direkt	XW2Z-[....]CJ-L01
													Umgekehrt	XW2Z-[....]CJ-L02
		MIL20 + MIL40	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–	Direkt	XW2Z-[....]CK-L01
													Umgekehrt	XW2Z-[....]CK-L02
		MIL60	–	–	–	■	–	■	–	■	–	–	Direkt	XW2Z-[....]CG-L
	MIL20	MIL20	–	■	–	■	–	■	–		–	–	Direkt	XW2Z-[....]DD-L
		Offene Enden	–	■	–	■	■	■	–	■	–	■	--	XW2Z-[....]DL-L
		Gabelkabelschuhe	–	■	–	■	■	■	–	■	–	■	--	XW2Z-[....]DM-L
	MIL34	MIL34	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	Direkt	XW2Z-[....]EE-L
	MIL40	MIL20 × 2	–	–	■	■	–	■	–	■	–	■	Umgekehrt	XW2Z-[....]FH-L01
													Direkt	XW2Z-[....]FH-L02
		MIL40	■	■	–	■	■	■	–	■	–	■	Direkt	XW2Z-[....]FF-L
		Offene Enden	–	–	–	■	■	■	■	■	–	■	--	XW2Z-[....]FN-L

Hinweis: Für [....] die Länge in cm mit vier Stellen angeben.

E/A-Kabel XW2Z

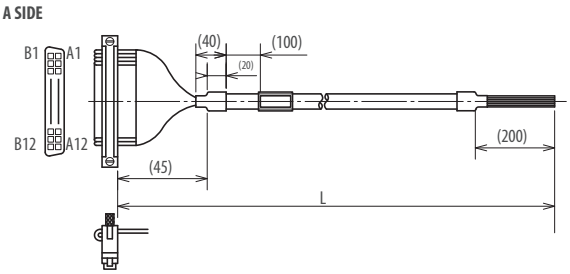
XW2Z-_AD-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
24-poliger FCN-Steckverbinder	20-poliger MIL-Steckverbinder	Direkt	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0050AD-L
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100AD-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200AD-L
			–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300AD-L



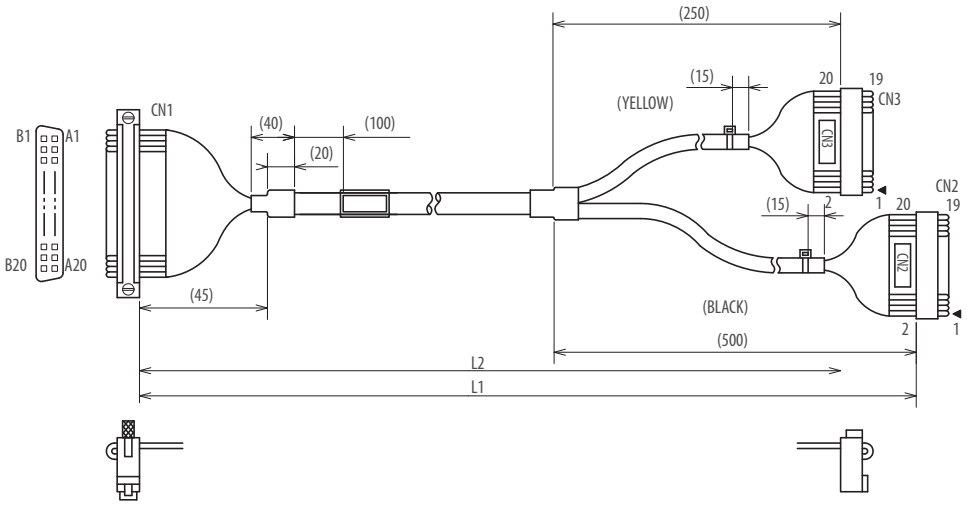
XW2Z-_AL-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
24-polig FCN	Freie Enden	Direkt	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100AL-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200AL-L
			–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300AL-L



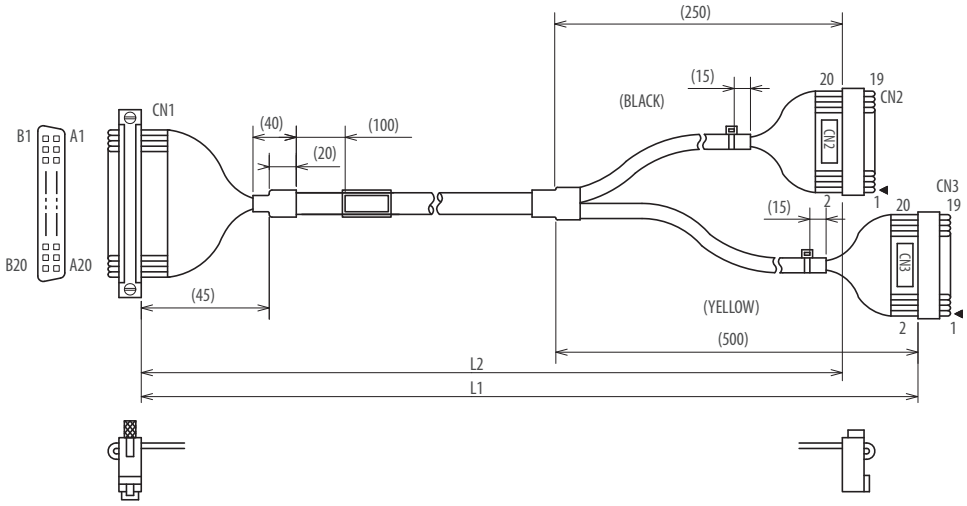
XW2Z-_BH-L01

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)						Länge in cm (L2)						Bestellbezeichnung
			100	150	200	300	400	500	75	125	175	275	375	475	
40-polig FCN	Zwei x 20-polig MIL	Direkt	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	XW2Z-0100BH-L01
			–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0150BH-L01
			–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	XW2Z-0200BH-L01
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300BH-L01
			–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	XW2Z-0400BH-L01
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500BH-L01



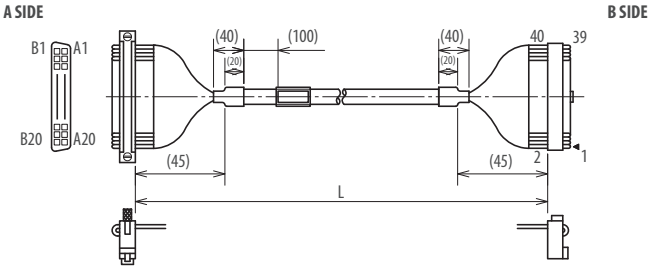
XW2Z-_BH-L02

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)						Länge in cm (L2)						Bestellbezeichnung
			100	150	200	300	400	500	75	125	175	275	375	475	
40-polig FCN	Zwei x 20-polig MIL	Umgekehrt	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	XW2Z-0100BH-L02
			–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0150BH-L02
			–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	XW2Z-0200BH-L02
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300BH-L02
			–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	XW2Z-0400BH-L02
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500BH-L02



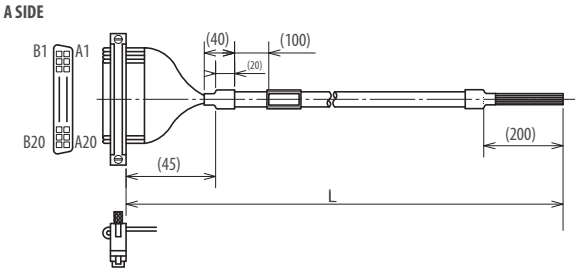
XW2Z-_BF-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
40-polig FCN	40-polig MIL	Direkt	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0050BF-L
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100BF-L
			–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	XW2Z-0150BF-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200BF-L
			–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300BF-L
			–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500BF-L



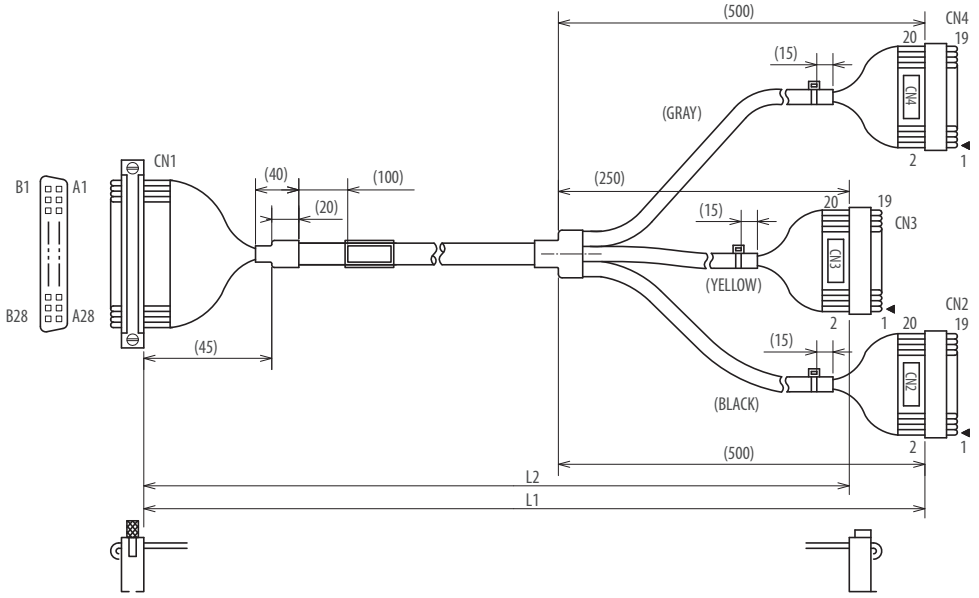
XW2Z-_BN-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
40-polig FCN	Freie Enden	Direkt	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100BN-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200BN-L
			–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300BN-L
			–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500BN-L



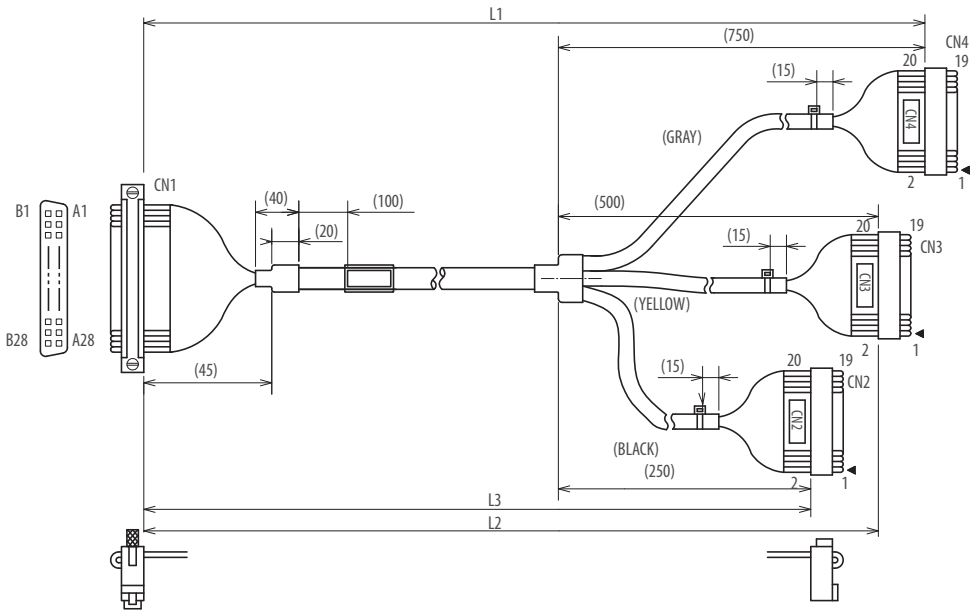
XW2Z-_CJ-L01

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)						Länge in cm (L2)						Bestellbezeichnung
			100	150	200	300	400	500	75	125	175	275	375	475	
56-polig FCN	Drei x 20-polig MIL	Direkt	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0150CJ-L01
			–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	XW2Z-0200CJ-L01
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300CJ-L01



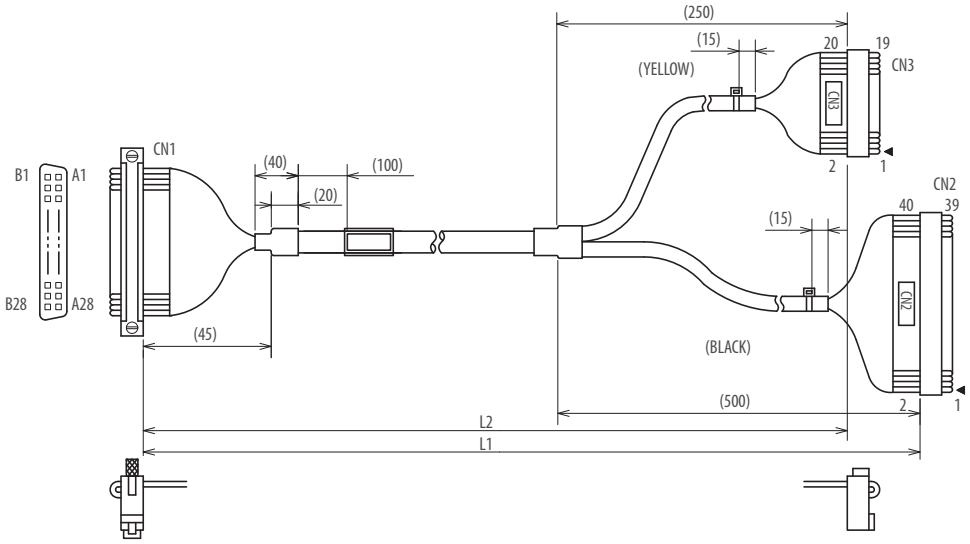
XW2Z-_CJ-L02

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)						Länge in cm (L2)						Länge in cm (L3)					Bestellbezeichnung
			100	150	200	300	400	500	75	125	175	275	375	475	50	100	150	250	300	
56-polig FCN	Drei x 20-polig MIL	Umgekehrt	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	XW2Z-0150CJ-L02
			–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0200CJ-L02
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	XW2Z-0300CJ-L02



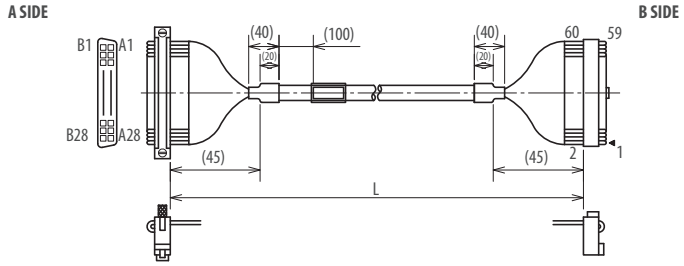
XW2Z-_CK-L0_

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)						Länge in cm (L2)						Bestellbezeichnung
			100	150	200	300	400	500	75	125	175	275	375	475	
56-polig	40-polig MIL	Direkt	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0150CK-L01
		Umgekehrt	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0150CK-L02
		Direkt	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	XW2Z-0200CK-L01
		Umgekehrt	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	XW2Z-0200CK-L02



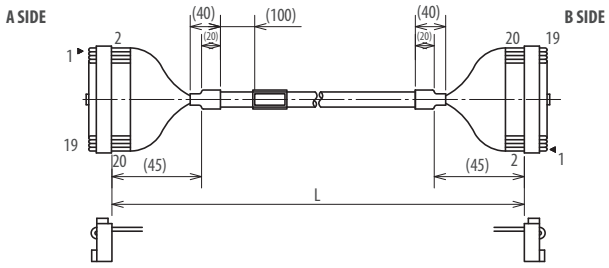
XW2Z-_CG-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
56-polig FCN	60-polig MIL	Direkt	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100CG-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200CG-L
			–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300CG-L



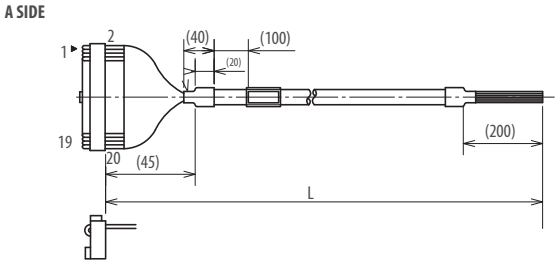
XW2Z-_DD-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
20-polig MIL	20-polig MIL	Direkt	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0050DD-L
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100DD-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200DD-L



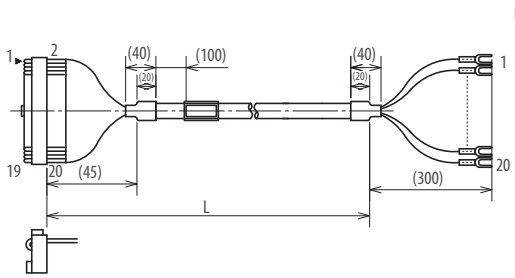
XW2Z-_DL-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
20-polig MIL	Freie Enden	Direkt	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0050DL-L
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100DL-L
			–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	XW2Z-0150DL-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200DL-L
			–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300DL-L
			–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500DL-L



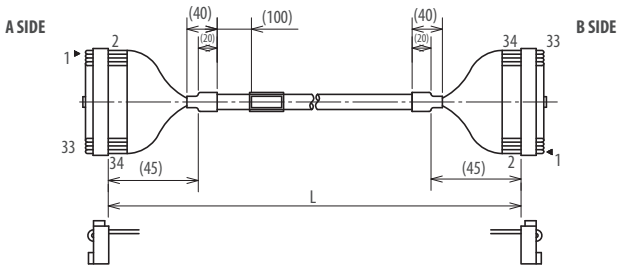
XW2Z-_DM-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
20-polig MIL	Freie Enden mit Gabelkabelschuhen	Direkt	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0050DM-L
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100DM-L
			–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	XW2Z-0150DM-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200DM-L
			–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300DM-L
			–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500DM-L



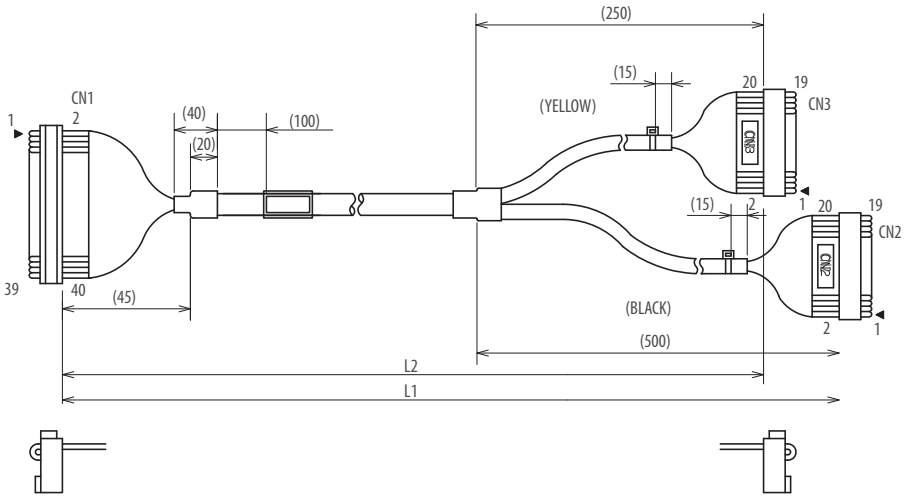
XW2Z-0200EE-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
34-polig MIL	34-polig MIL	Direkt	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200EE-L



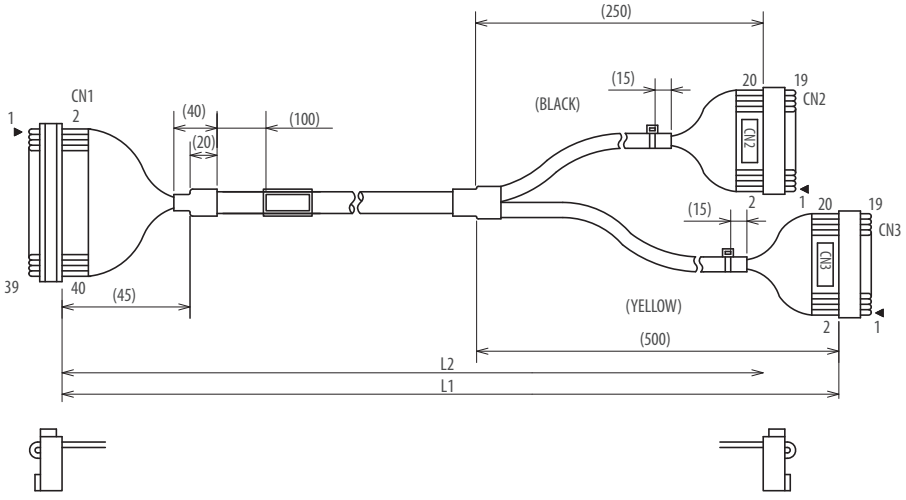
XW2Z-_FH-L01

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)						Länge in cm (L2)						Bestellbezeichnung
			75	100	200	300	400	500	50	75	175	275	375	475	
40-polig MIL	Zwei x 20-polig MIL	Umgekehrt	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	XW2Z-0075FH-L01
			–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0100FH-L01
			–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	XW2Z-0200FH-L01
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300FH-L01
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500FH-L01



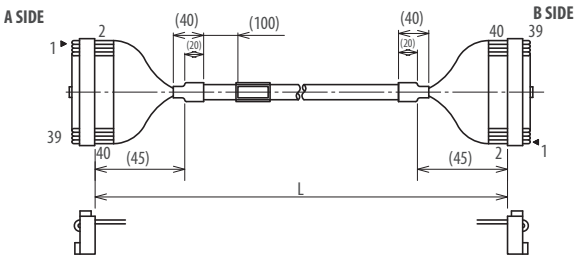
XW2Z-_FH-L02

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)						Länge in cm (L2)						Bestellbezeichnung
			75	100	200	300	400	500	50	75	175	275	375	475	
40-polig MIL	Zwei x 20-polig MIL	Direkt	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	XW2Z-0075FH-L02
			–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0100FH-L02
			–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	XW2Z-0200FH-L02
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300FH-L02
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500FH-L02



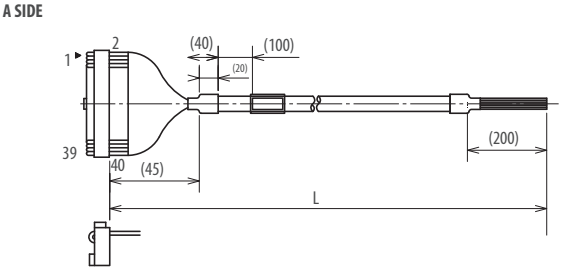
XW2Z-_FF-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
40-polig MIL	40-polig MIL	Direkt	■		–	–	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0030FF-L
			–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0050FF-L
			–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100FF-L
			–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	XW2Z-0150FF-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200FF-L
			–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300FF-L
			–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500FF-L



XW2Z-_FN-L

SPS-Verbindung	Klemmenverbindung	Verdrahtung	Länge in cm (L1)										Bestellbezeichnung
			30	50	75	100	150	200	250	300	400	500	
40-polig MIL	Freie Enden	Direkt	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	XW2Z-0100FN-L
			–	–	–		■	–	–	–	–	–	XW2Z-0150FN-L
			–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	XW2Z-0200FN-L
			–	–	–	–	–	–	■	–	–	–	XW2Z-0250FN-L
			–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	XW2Z-0300FN-L
			–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	XW2Z-0500FN-L

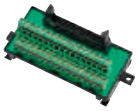


E/A-Klemmenblöcke

Universelle E/A-Module

Abbildung	Anschlussart	Anzahl der Punkte	Bestellbezeichnung
	Push-In-Schraublosklemmen	20	XW2R-P20G-T
		34	XW2R-P34G-T
		40	XW2R-P40G-T
		50	XW2R-P50G-T
		60	XW2R-P60G-T
	Federklemmen	20	XW2R-E20G-T
		34	XW2R-E34G-T
		40	XW2R-E40G-T
		50	XW2R-E50G-T
		60	XW2R-E60G-T
	Schraubklemmen	20	XW2R-J20G-T
		34	XW2R-J34G-T
		40	XW2R-J40G-T
		50	XW2R-J50G-T
		60	XW2R-J60G-T

Omron SPS-E/A-Module

Abbildung	Anschlussart	E/A-Modultyp	Bestellbezeichnung
	Push-In-Schraublosklemmen	32 Eingänge Fujitsu (FCN)	XW2R-P34G-C1
		32 Eingänge MIL	XW2R-P34G-C2
		32 Ausgänge Fujitsu (FCN)	XW2R-P34G-C3
		32 Ausgänge MIL	XW2R-P34G-C4
	Federklemmen	32 Eingänge Fujitsu (FCN)	XW2R-E34G-C1
		32 Eingänge MIL	XW2R-E34G-C2
		32 Ausgänge Fujitsu (FCN)	XW2R-E34G-C3
		32 Ausgänge MIL	XW2R-E34G-C4
	Schraubklemmen	32 Eingänge Fujitsu (FCN)	XW2R-J34G-C1
		32 Eingänge MIL	XW2R-J34G-C2
		32 Ausgänge Fujitsu (FCN)	XW2R-J34G-C3
		32 Ausgänge MIL	XW2R-J34G-C4

EtherCAT-Patchkabel, verbesserte Abschirmung

Abbildung	Steckverbinder 1	Steckverbinder 2	Material	Kabel	Farbe	Länge in cm												Bestellbezeichnung
						20	30	50	100	150	200	300	500	750	1000	1500	2000	
	M12 gerade	M12 gerade	PVC	0,32 mm² (AWG22), 2 Paare	Schwarz	–	–	■	■	–	■	■	■	–	■	–	–	XS5W-T421-[.]M2-SS
	M12 gerade	RJ45	PVC	0,32 mm² (AWG22), 2 Paare	Schwarz	–	–	■	■	–	■	■	■	–	■	–	–	XS5W-T421-[.]MC-SS

Hinweis: Für [.] den einstelligen Längencode angeben.

Ethernet-Patchkabel, RJ45-Standardsteckverbinder

Abbildung	Steckverbinder 1	Steckverbinder 2	Material	Kabel	Farbe	Länge in cm												Bestellbezeichnung
						20	30	50	100	150	200	300	500	750	1000	1500	2000	
	RJ45 Std.	RJ45 Std.	Halogenfrei (LSZH)	Cat6a, S/FTP, 4 Paare	Blau	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	XS6W-6LSZH8SS[...]CM-B
	RJ45 Std.	RJ45 Std.	Halogenfrei (LSZH)	Cat6a, S/FTP, 4 Paare	Gelb	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	XS6W-6LSZH8SS[...]CM-Y
	RJ45 Std.	RJ45 Std.	Halogenfrei (LSZH)	Cat6a, S/FTP, 4 Paare	Grün	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	XS6W-6LSZH8SS[...]CM-G
	RJ45 Std.	RJ45 Std.	PUR	Cat5e, S/FTP, 4 Paare	Grün	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	XS6W-5PUR8SS[...]CM-G

Hinweis: Für [...] die Länge in cm angeben.

Ethernet-Patchkabel, RJ45/M12-Steckverbinder

Abbildung	Steckverbinder 1	Steckverbinder 2	Material	Kabel	Farbe	Länge in cm								Bestellbezeichnung
						30	50	100	200	300	500	1000	1500	
	RJ45	RJ45	PVC	Cat5e, geschirmt, 4 Paare	Hellblau	A	B	C	D	E	G	J	K	XS5W-T421-[.]MD-K
	M12 gerade	M12 gerade	PVC	Cat5e, geschirmt, 4 Paare	Hellblau	–	B	C	D	E	G	J	K	XS5W-T421-[.]M2-K
	M12 gerade	RJ45	PVC	Cat5e, geschirmt, 4 Paare	Hellblau	A	B	C	D	E	G	J	K	XS5W-T421-[.]MC-K
	M12 abgewinkelt	M12 abgewinkelt	PVC	Cat5e, geschirmt, 4 Paare	Hellblau	–	B	C	D	E	G	J	K	XS5W-T422-[.]M2-K
	M12 abgewinkelt	RJ45	PVC	Cat5e, geschirmt, 4 Paare	Hellblau	A	B	C	D	E	G	J	K	XS5W-T422-[.]MC-K

Hinweis: Für [.] den einstelligen Längencode angeben.

Spezifikationen

Eigenschaft	XS6W-6LSZH8SS_CM-_	XS6W-5PUR8SS_CM-G
Nennstrom	1 A (bei 50 °C)	
Spannungsfestigkeit	1000 V DC für 60 s (Leckstrom: max. 1 mA)	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–20 bis 60 °C	–40 bis 85 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung)	–20 bis 60 °C	–40 bis 85 °C
Temperatur der Installationsumgebung	0 bis 50 °C	–10 bis 60 °C
Schutzgrad gemäß IEC 60529	IP20	IP20

Zubehör

Typ	Steckverbinder	Spezifikationen	Farbe	Länge	Bestellbezeichnung
Ethernet-Installationskabel 	Keine	CAT 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,2 mm² Volldraht (AWG 24/1), Polyurethan (PUR)	Grün	100 m	WM IE-5IC4x2xAWG24/1-PUR
Ethernet-Installationskabel 	Keine	CAT 5, SF/UTP, 4 × 2 × 0,14 mm² Litze (AWG 26/7), Polyurethan (PUR)		100 m	WM IE-5CC4x2xAWG26/7-PUR
Ethernet-Buchse 	RJ45-Buchse	Montagesockel für DIN-Schiene zum Terminieren des Installationskabels im Schaltschrank	Grau	60 × 17,5 × 67 mm	WM IE-TO-RJ45-FJ-B
Ethernet-Stecker für Feldmontage 	RJ45 Metall	Für Leiterquerschnitt 0,13 mm² (AWG26) bis 0,32 mm² (AWG22)	Chrom	52 mm	WM IE-PS-RJ45-FH-BK
Ethernet-Stecker für Feldmontage 	RJ45 Kunststoff	Für Leiterquerschnitt 0,2 mm² (AWG24) bis 0,32 mm² (AWG22)	Schwarz	52 mm	XS6G-T421-1

Industrielle Switchs

Abbildung	Funktionen	Schnittstellen	Ausfallerkennung	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
	Quality of Service (QoS): EtherNet/IP-Kontrolldatenpriorität Ausfallerkennung: Broadcast-Storm- und LSI-Fehlererkennung 10/100BASE-TX, Auto-Negotiation	3	–	24,0 V DC ±5 %	W4S1-03B
		5			W4S1-05B
			■		W4S1-05C

EtherCAT-Junction-Slave

Abbildung	Funktionen	Schnittstellen	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
	Einrichtung von Stern- und Baumtopologien in EtherCAT-Netzwerken. „Distributed Clock“ von EtherCAT wird unterstützt.	3	20,4 bis 28,8 V DC (24 V DC, –15 % bis 20 %)	GX-JC03
		6		GX-JC06



Gewerbliche WLAN-Baugruppe

WE70 verwendet die standardisierte WLAN-Kommunikation, die die Datenübertragung zwischen Geräten im Funkbereich erlaubt. Dies gibt den Benutzern die Mobilität, sich innerhalb eines weiten Bereichs frei zu bewegen und dennoch mit dem Netzwerk verbunden zu bleiben. Die intelligente Roaming-Funktion ermöglicht eine Datenübertragung auch bei wechselnden Access-Points, weshalb bewegliche Ausrüstung und mobile Objekte mit hoher Geschwindigkeit zuverlässig Daten austauschen können.

- Entspricht IEEE 802.11a/b/g.
- Für industrielle Umgebung geeignet.
- Verfügt über das Omron Original-Sicherheitssystem.
- Die Signale können mit LED-Anzeigen überwacht werden.
- Erfüllt Funkwellen-Normen für die USA, Europa und China.

Bestellinformationen

Gebiet	Typ	Bestellbezeichnung
Europa	Access Point (Master)	WE70-AP-EU
	Client (Slave)	WE70-CL-EU
China	Access Point (Master)	WE70-AP-CN
	Client (Slave)	WE70-CL-CN

Zubehör

Typ	Bestellbezeichnung
Halterung für DIN-Schienenmontage (für TH35 7.5)	WT30-FT001
Halterung für DIN-Schienenmontage (für TH35 15)	WT30-FT002
Antennenverlängerungskabel (5 m)	WE70-CA5M

Hinweis: Informationen zu Ethernet-Kabeln und Zubehör siehe Seite 107

Antriebssysteme

So finden Sie schnell Informationen!

Produktcodes verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



Inhalt

Antriebssysteme

Motion-Controller 112
Auswahltabelle 115
Industrie-PC
NY5-Serie 21
Steuerung über EtherCAT
Trajexia Standalone 116
CJ1W-NC_8_ 119
Steuerung über Schnittstelle
Trajexia 2,5-Achsen-Motion-Controller 121
Steuerung über MECHATROLINK-II
Trajexia Standalone 116
Trajexia-SPS CJ1W-MC472/MCH72 123
CJ1W-NC_71 125
Steuerung über Impulse
CJ1W-NC_3 126
CJ1W-NC_4 127
Maschinen-Controller
NJ-Serie 31

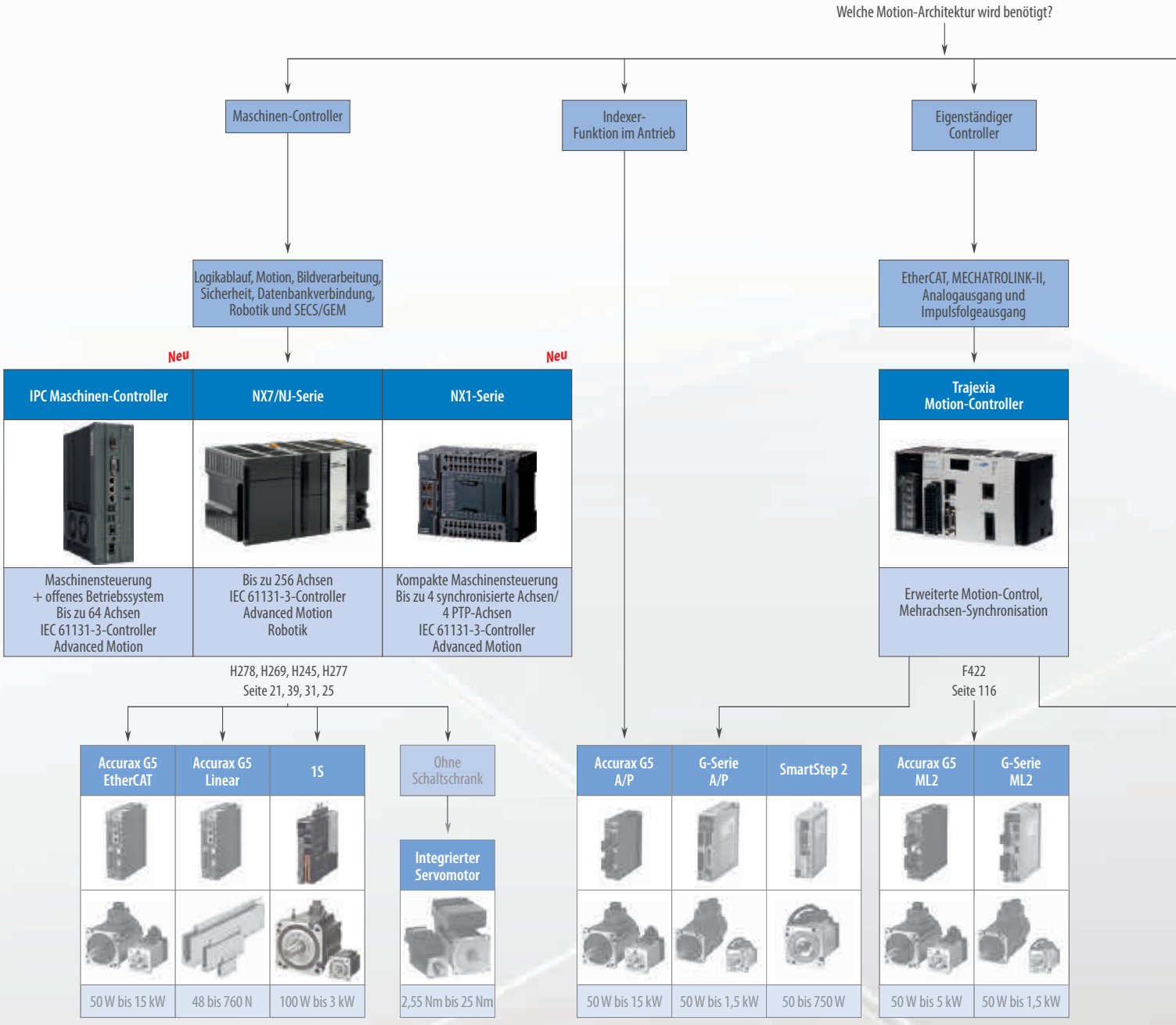
Servosysteme 128
Auswahltabelle 130
Servoantriebe
Accurax G5 132
Accurax G5-Linearantrieb 140
Servoantrieb 1S 143
G-Serie 146
SmartStep 2 150
Servomotoren
Accurax G5 155
Servomotor 1S 167
G-Serie 173
Linearmotor
Accurax-Linearmotor 181
Integrierter Motor
Integrierter Servomotor 190

Frequenzumrichter 194
Auswahltabelle 197
Frequenzumrichter
RX 199
MX2 206
MX2 IP54 206
SX (400 V) 212
SX (690 V) 216
SX AFE (Active-Front-End) 219
LX 195

MOTION-CONTROLLER

Maschinen-Controller

- Integration von Logik und Motion auf der Basis einer Intel-CPU
- Skalierbare Motion-Control: CPUs von 2 bis 256 Achsen
- Entspricht vollumfänglich den IEC 61131-3-Normen
- PLCopen-Funktionsblöcke für Motion-Control
- Anspruchsvolle Bewegungssteuerung mit Roboterfunktion
- Integrierte EtherCAT- und EtherNet/IP-Schnittstellen





SYSMAC
always in control

Basiert auf OMRON-SPS

Ansteuerung?

EtherCAT

NC EtherCAT



Einzel- bis Mehrachsen-PTP-Anwendungen mit Linear- und Kreisinterpolation

F434
Seite 119

Accurax G5 EtherCAT	Accurax G5 Linear	1S
		
		
50 W bis 15 kW	48 bis 760 N	100 W bis 3 kW

MECHATROLINK-II

Trajexia-SPS



Advanced Motion, E-Cam, Mehrachsen-synchronisation

F425
Seite 123

NC MECHATROLINK-II



Einzel- bis Mehrachsen-PTP-Anwendungen

F426
Seite 125

Accurax G5 ML2	G-Serie ML2
	
	
50 W bis 5 kW	50 W bis 1,5 kW

Impulsfolgeausgang

NCs



Bis zu 4-achsige PTP-Anwendungen

F429, F432
Seite 126/127

Accurax G5 A/P	G-Serie A/P	SmartStep 2
		
		
50 W bis 15 kW	50 W bis 1,5 kW	50 bis 750 W

Motion-Controller					
					
Produktbezeichnung	**IPC Maschinen-Controller**	**NX7/NJ-Serie**	**NX1-Serie**	**Trajexia Standalone**	**NC EtherCAT**
	Hybrid-Controller: Maschinensteuerung + offenes Betriebssystem	Logiksequenz-, Motion-, Robotik- und Datenbankverbindungs-Funktion	Kompakte Maschinensteuerung für Logik und Motion-Control	Der Standalone-Motion-Controller mit erweitertem Funktionsumfang	16-Achsen-Punkt-zu-Punkt-Positioniersteuerung
Art der Achsensteuerung	EtherCAT	EtherCAT	EtherCAT	EtherCAT, MECHATROLINK-II, Analogausgang und Impulsfolgeausgang	EtherCAT
Achsenzahl	16, 32, 64	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256	2, 4, 8 (4 synchrone Achsen und 4 PTP)	4, 16, 64	2, 4, 8, 16
Geeigneter Servoantrieb	1S, Accurax G5/EtherCAT und integrierter Servomotor			Accurax G5, G-Serie und SmartStep2	Accurax G5, 1S
Anwendung	Achssynchronisierung	Achssynchronisierung einschließlich Robotik	PTP-Anwendungen und Achssynchronisierung	Advanced Motion, E-Cam, ELS, Achsüberlagerung, Druckmarken	Einzel- bis Mehrachsen PTP-Anwendungen mit Linear- und Kreisinterpolation
Art der Servosteuerung	Position, Drehzahl und Drehmoment	Position, Drehzahl und Drehmoment	Position, Drehzahl und Drehmoment	Position, Drehzahl und Drehmoment	Position, Drehzahl und Drehmoment
SPS-Serie	IPC Maschinen-Controller	NX7/NJ-Serie	NX1-Serie	Standalone Motion-Controller: Serielle und Ethernet/IP-Kommunikation integriert, PROFIBUS-DP, DeviceNet und CANopen optional	CJ
Seite/Produktcode	21/H278	39, 31/H269, H245	25/H277	116/F422	119/F434

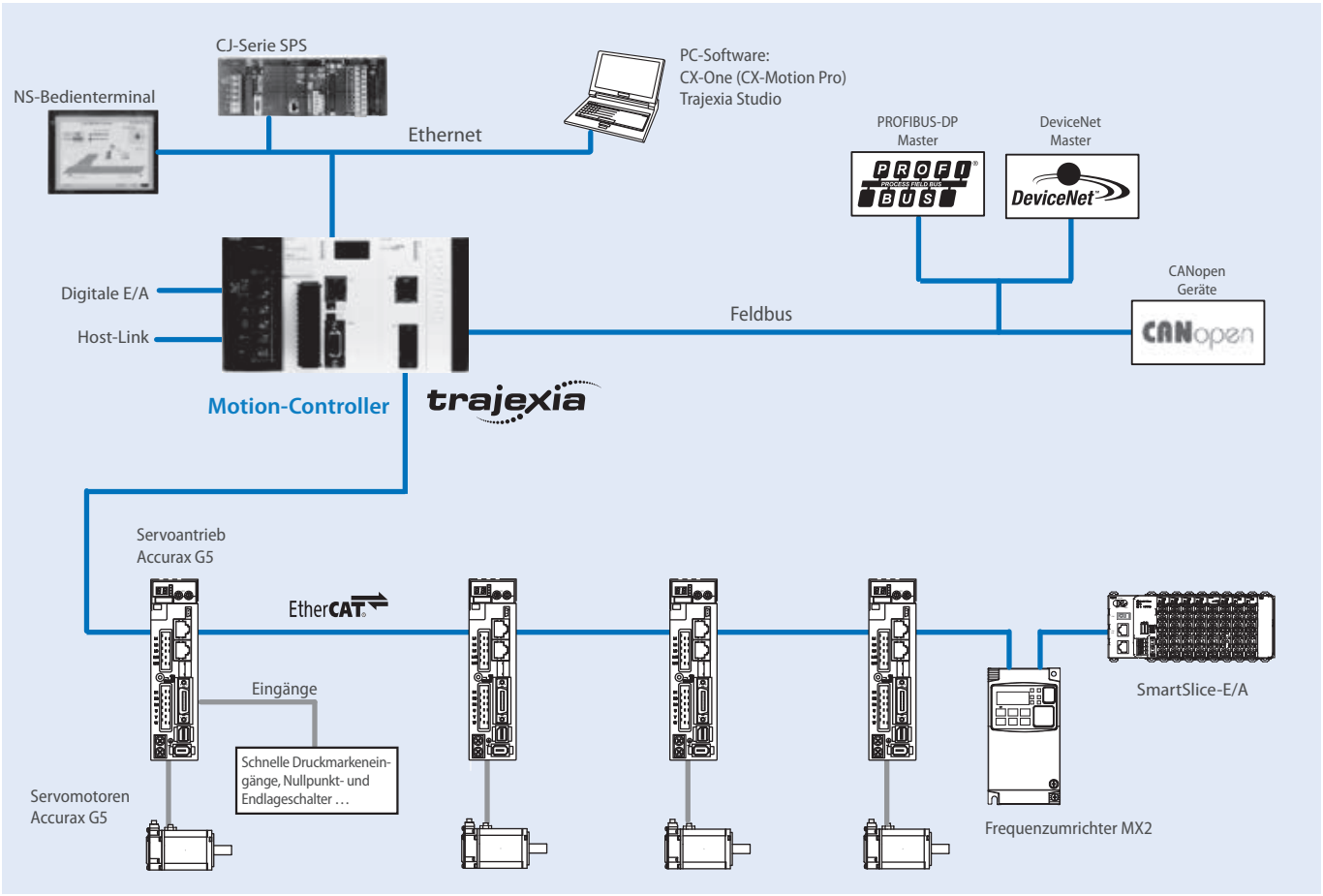
Motion-Controller				
				
Produktbezeichnung	**Trajexia-SPS**	**NC MECHATROLINK-II**	**CJ1W-NC__3**	**CJ1W-NC__4**
	Motion-Controller für mehrere Achsen mit erweitertem Funktionsumfang in einer SPS	16-Achsen-Punkt-zu-Punkt-Positioniersteuerung	4-Achsen-Punkt-zu-Punkt-Positioniersteuerung	4-Achsen-Punkt-zu-Punkt-Positionierung mit Synchronisation
Art der Achsensteuerung	MECHATROLINK-II	MECHATROLINK-II	Impulsfolgeausgang	Impulsfolgeausgang
Achsenzahl	4, 30	2, 4, 16	1, 2, 4	2, 4
Geeigneter Servoantrieb	Accurax G5- und G-Serie	Accurax G5- und G-Serie	Accurax G5, G-Serie und SmartStep2	Accurax G5, G-Serie und SmartStep2
Anwendung	Advanced Motion, E-Cam, ELS, Achsüberlagerung, Druckmarken	Vom einfachen PTP bis zu mehrachsig koordinierten PTP-Bewegungen	Punkt-zu-Punkt-Anwendungen	Punkt zu Punkt, mit komplexen Interpolationen
Art der Servosteuerung	Position, Drehzahl und Drehmoment	Position, Drehzahl und Drehmoment	Positionierung im offenem Regelkreis mit linearer Interpolation	Positionierung im offenen Regelkreis mit linearer und zirkularer Interpolation
SPS-Serie	CJ	CJ und CS1	CJ und CS1	CJ
Seite/Produktcode	123/F425	125/F426	126/F429	127/F432



Der Standalone-Motion-Controller mit erweiterten Funktionen und EtherCAT-Schnittstelle

- Perfekte Steuerung von bis zu 64 Achsen. Skalierbarkeit mit EtherCAT-Mastern für 4, 16 und 64 Achsen.
- Unterstützt Positionierung, Drehzahl- und Drehmomentregelung
- Multitasking-Controller mit der Fähigkeit, bis zu 22 Tasks gleichzeitig auszuführen
- Erweiterte Bewegungssteuerung wie z. B. Linear-, Kreis-, Spiral- oder Kugel-Interpolation, elektronische Nockensteuerungen und Getriebe über einfache Motionbefehle.
- Steuerung von Servos, Frequenzumrichtern, Bildverarbeitungssystemen und dezentralen E/A-Modulen über ein einziges EtherCAT-Netzwerk
- Unterstützung von EtherNet/IP-Kommunikation
- Hoch entwickelte Tools zur Fehlersuche und -behebung mit Datenaufzeichnungs- und Oszilloskop-Funktionen
- Offene Kommunikation: Integrierte serielle und EtherNet/IP-Schnittstelle, PROFIBUS-DP, DeviceNet und CANopen

Bestellinformationen



Trajexia Motion-Controller

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Trajexia Motion Controller-Baugruppe, bis zu 64 Achsen (Trajexia-Endabdeckung TJ1-TER gehört zum Lieferumfang)	TJ2-MC64
Trajexia Motion Controller-Baugruppe, bis zu 16 Achsen (Trajexia-Endabdeckung TJ1-TER gehört zum Lieferumfang)	TJ1-MC16
Trajexia Motion Controller-Baugruppe, bis zu 4 Achsen (Trajexia-Endabdeckung TJ1-TER gehört zum Lieferumfang)	TJ1-MC04
Spannungsversorgung für Trajexia, 100 bis 240 V AC	CJ1W-PA202
Spannungsversorgung für Trajexia, 24 V DC	CJ1W-PD022

Trajexia – Achsensteuerungsmodule

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Trajexia EtherCAT-Master-Baugruppe (bis zu 64 Servoachsen)*1	TJ2-ECT64
Trajexia EtherCAT-Master-Baugruppe (bis zu 16 Servoachsen)	TJ2-ECT16
Trajexia EtherCAT-Master-Baugruppe (bis zu 4 Servoachsen)	TJ2-ECT04
Trajexia MECHATROLINK-II Master-Baugruppe (bis zu 16 Servoachsen)*2	TJ1-ML16
Trajexia MECHATROLINK-II Master-Baugruppe (bis zu 4 Servoachsen)*2	TJ1-ML04
Trajexia Flexible Achsen-Baugruppe (für 2 Stationen)	TJ1-FL02

*1 Die Anzahl der Servoantriebe ist aktuell bei Verwendung des Motion-Controllers TJ2-MC64 mit Firmware 2.0132 auf 32 begrenzt.
*2 Der Motion-Controller TJ2-MC64 unterstützt die Module TJ1-ML04 und TJ1-ML16 der Version 2 (V2) und solche mit Lot-Nummer ab 091019 (JJMMTT).

Trajexia – Kommunikationsmodule

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Trajexia DeviceNet Slave-Baugruppe	TJ1-DRT
Trajexia PROFIBUS-DP Slave-Baugruppe	TJ1-PRT
Trajexia CANopen-Baugruppe	TJ1-CORT

EtherCAT-Geräte und -Zubehör

Servosystem und Frequenzumrichter

Bezeichnung		Bestellbezeichnung
Accurax G5-Servoantrieb, EtherCAT integriert		R88D-KN___-ECT
Frequenzumrichter MX2 mit EtherCAT-Optionskarte	Frequenzumrichter	3G3MX2-A_
	EtherCAT-Optionskarte	3G3AX-MX2-ECT

Hinweis: Weitere Spezifikationen und Bestellinformationen finden Sie in den Abschnitten „Servosysteme“ und „Frequenzumrichter“.

SmartSlice-E/A-System

Funktion	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
SmartSlice-Schnittstellenbaugruppe	SmartSlice EtherCAT-Schnittstellenbaugruppe	GRT1-ECT
Abschlussstück, 1 × je Bus-Schnittstelle erforderlich		GRT1-END
4 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-ID4
4 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-ID4-1
8 NPN-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × G	GRT1-ID8
8 PNP-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × V	GRT1-ID8-1
4 AC-Eingänge	110 V AC, 2-Draht-Anschluss	GRT1-IA4-1
4 AC-Eingänge	230 V AC, 2-Draht-Anschluss	GRT1-IA4-2
4 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4
4 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4-1
4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlussschutz	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-OD4G-1
4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlussschutz	24 V DC, 2 A, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4G-3
8 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × V	GRT1-OD8
8 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × Masse	GRT1-OD8-1
8 PNP-Ausgänge mit Kurzschlussschutz	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × Masse	GRT1-OD8G-1
2 Relaisausgänge	240 V AC, 2 A, Schließerkontakte	GRT1-ROS2
2 Analogeingänge, Strom-/Spannungseingang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 0–20 mA, 4–20 mA	GRT1-AD2
2 Analogausgänge, Spannungsausgang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V	GRT1-DA2V
2 Analogausgänge, Stromausgang	0–20 mA, 4–20 mA	GRT1-DA2C
2 Pt100-Eingänge	Pt100, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	GRT1-TS2P
2 Pt1000-Eingänge	Pt1000, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	GRT1-TS2K
2 Thermoelementeingänge	Typen B, E, J, K, N, R, S, T, U, W und PL2 mit interner Vergleichsstelle	GRT1-TS2T

Hinweis: Weitere Spezifikationen und Zubehörinformationen finden Sie im Katalog „Automatisierungssysteme“.

E/A-Blöcke der GX-Serie

Bezeichnung		Bestellbezeichnung
16 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-ID1611
16 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-ID1621
16 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-OD1611
16 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-OD1621
8 Eingänge und 8 Ausgänge, NPN	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 1-Draht-Anschluss	GX-MD1611
8 Eingänge und 8 Ausgänge, PNP	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 1-Draht-Anschluss	GX-MD1621
16 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-ID1612
16 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-ID1622
16 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-OD1612
16 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-OD1622
8 Eingänge und 8 Ausgänge, NPN	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 3-Draht-Anschluss	GX-MD1612
8 Eingänge und 8 Ausgänge, PNP	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 3-Draht-Anschluss	GX-MD1622
16 Relaisausgänge	250 V AC, 2 A, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-OC1601
4 Analogeingänge, Strom-/Spannungseingang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 4–20 mA	GX-AD0471
2 Analogausgänge, Strom/Spannung	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 4–20 mA	GX-DA0271
Open Collector-Eingänge für 2 Impulsgeber	Open Collector-Eingang, 500 kHz	GX-EC0211
Line Driver-Eingänge für 2 Impulsgeber	Line Driver-Eingang, 4 MHz	GX-EC0241

Hinweis: Die E/A-Blöcke der GX-Serie werden nur vom Motion-Controller T2-MC64 mit offizieller Firmware-Version höher als 2.0132 unterstützt.

Bildverarbeitungssystem

Bezeichnung	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Bildverarbeitungssystem mit EtherCAT-Schnittstelle	NPN	FZM1-350-ECT
	PNP	FZM1-355-ECT
Intelligente Kamera mit EtherCAT-Schnittstelle	NPN/Farbkamera	FQ-MS120-ECT
	NPN/Monochromkamera	FQ-MS120-M-ECT
	PNP/Farbkamera	FQ-MS125-ECT
	PNP/Monochromkamera	FQ-MS125-M-ECT

Hinweis: Die Bildverarbeitungssysteme werden nur vom Motion-Controller T2-MC64 mit offizieller Firmware-Version höher als 2.0132 unterstützt.

MECHATROLINK-II – Geräte und Zubehör

Servosystem und Frequenzumrichter

Bezeichnung		Bestellbezeichnung
Accurax G5-Servoantrieb, ML-II integriert		R88D-KN_ _ _-ML2
G-Serie Servoantrieb, ML-II integriert		R88D-GN_ _H-ML2
Frequenzumrichter MX2 mit MECHATROLINK-II-Optionskarte	Frequenzumrichter	3G3MX2-A_
	ML2-Optionskarte	3G3AX-MX2-MRT

Hinweis: Weitere Spezifikationen und Bestellinformationen finden Sie in den Abschnitten „Servosysteme“ und „Frequenzumrichter“.

SmartSlice-E/A-System

Funktion	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
SmartSlice-Schnittstellenbaugruppe	SmartSlice-MECHATROLINK-II-Schnittstellenbaugruppe	GRT1-ML2[*1]
Abschlussstück, 1 × je Bus-Schnittstelle erforderlich		GRT1-END
4 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-ID4
4 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-ID4-1
8 NPN-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × Masse	GRT1-ID8
8 PNP-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × V	GRT1-ID8-1
4 AC-Eingänge	110 V AC, 2-Draht-Anschluss	GRT1-IA4-1
4 AC-Eingänge	230 V AC, 2-Draht-Anschluss	GRT1-IA4-2
4 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4
4 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4-1
4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlussschutz	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-OD4G-1
4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlussschutz	24 V DC, 2 A, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4G-3
8 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × V	GRT1-OD8
8 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × Masse	GRT1-OD8-1
8 PNP-Ausgänge mit Kurzschlussschutz	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 × Masse	GRT1-OD8G-1
2 Relaisausgänge	240 V AC, 2 A, Schließerkontakte	GRT1-ROS2
2 Analogeingänge, Strom-/Spannungseingang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 0–20 mA, 4–20 mA	GRT1-AD2
2 Analogausgänge, Spannungsausgang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V	GRT1-DA2V
2 Analogausgänge, Stromausgang	0–20 mA, 4–20 mA	GRT1-DA2C
2 Pt100-Eingänge	Pt100, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	GRT1-TS2P
2 Pt1000-Eingänge	Pt1000, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	GRT1-TS2K
2 Thermoelementeingänge	Typen B, E, J, K, N, R, S, T, U, W und PL2 mit interner Vergleichsstelle	GRT1-TS2T

[*1] Der GRT1-ML2 unterstützt die SmartSlice-Baugruppen GRT1-IA4-1, GRT1-IA4-2, GRT1-OD4G-3, GRT1-TS2P, GRT1-TS2K und GRT1-TS2T nur in Kombination mit dem Motion-Controller TJ2-MC64. Sie werden nicht unterstützt in Kombination mit dem TJ1-MC16/04.

Hinweis: Weitere Spezifikationen und Zubehörinformationen finden Sie im Katalog „Automatisierungssysteme“.

MECHATROLINK-II-Kabel

Bezeichnung	Bemerkungen	Bestellbezeichnung
MECHATROLINK-II-Kabel	0,5 m	JEPMC-W6003-A5
	1 m	JEPMC-W6003-01
	3 m	JEPMC-W6003-03
	5 m	JEPMC-W6003-05
	10 m	JEPMC-W6003-10
	20 m	JEPMC-W6003-20
	30 m	JEPMC-W6003-30
MECHATROLINK-II-Abschlusswiderstand	Abschlusswiderstand	JEPMC-W6022
MECHATROLINK-II-Verstärker	Netzwerkverstärker	JEPMC-REP2000

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
CX-Motion Pro V1.3.3 oder höher	CX-One
Trajexia Studio[*1] V1.3.3 oder höher	TJ1-Studio

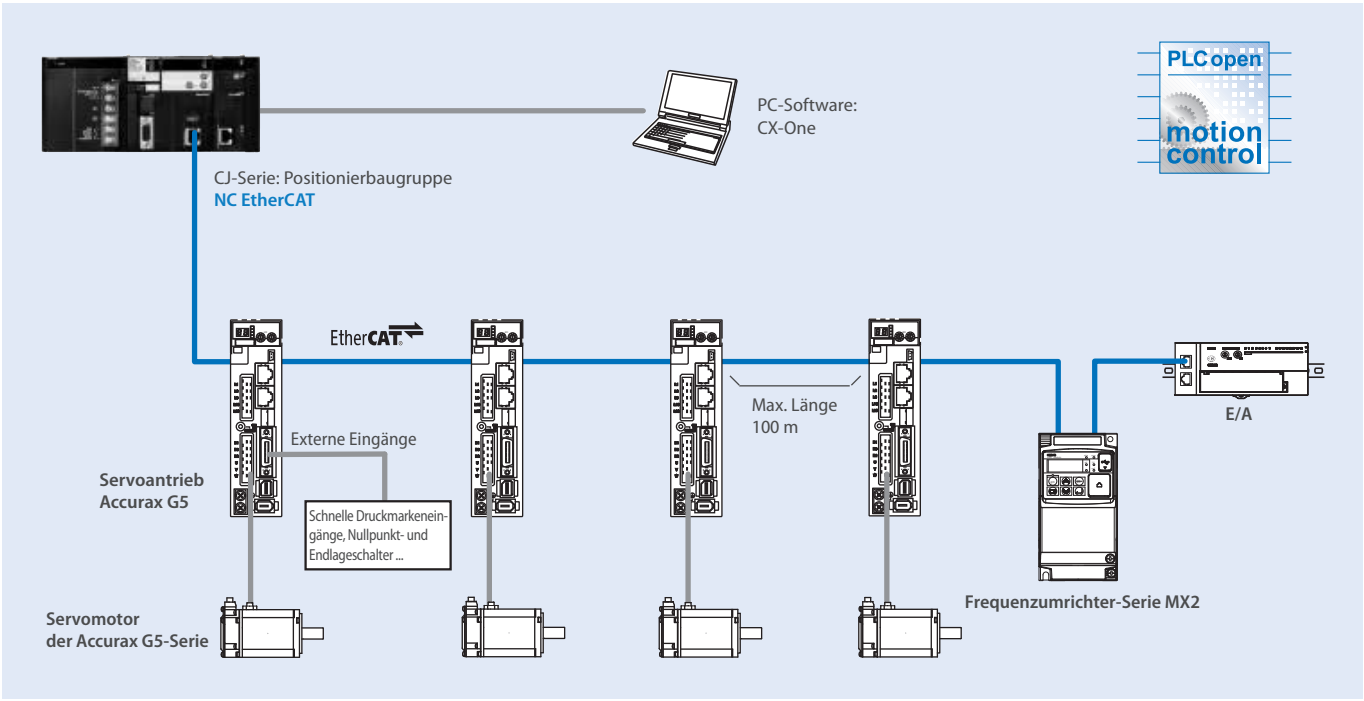
[*1] Wenn die Software Trajexia Studio in CX-One enthalten ist, lautet die Bezeichnung des Softwarepakets CX-Motion Pro.



Mehrachsen-Punkt-zu-Punkt-Positionierung über EtherCAT

- Positionierbaugruppen mit 2, 4, 8 oder 16 Achsen
- Modell NC_82 unterstützt bis zu 64 zusätzliche Knoten: Frequenzumrichter, Bildverarbeitungssysteme und dezentrale E/A-Module
- Lineare und zirkulare Interpolation
- Lineares und infinites Achsenmanagement
- Programmiersprachen: Kontaktplan und Funktionsblöcke. Zertifizierte PLCopen-Motion-Funktionsblöcke
- Das Gerät kann verschiedene Betriebssequenzen mit Hilfe der gespeicherten Betriebsdaten durchführen.
- CX-Programmer-Software für die Geräteeinstellung, EtherCAT-Netzwerkkonfiguration und SPS-Programmierung.

Bestellinformationen



Positionierbaugruppe

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Positionierbaugruppe – EtherCAT – 16 Achsen + 64 Knoten für dezentrale E/A	CJ1W-NCF82
Positionierbaugruppe – EtherCAT – 8 Achsen + 64 Knoten für dezentrale E/A	CJ1W-NC882
Positionierbaugruppe – EtherCAT – 4 Achsen + 64 Knoten für dezentrale E/A	CJ1W-NC482
Positionierbaugruppe – EtherCAT – 16 Achsen	CJ1W-NCF81
Positionierbaugruppe – EtherCAT – 8 Achsen	CJ1W-NC881
Positionierbaugruppe – EtherCAT – 4 Achsen	CJ1W-NC481
Positionierbaugruppe – EtherCAT – 2 Achsen	CJ1W-NC281

EtherCAT-Geräte und -Zubehör

Servosystem und Frequenzumrichter

Bezeichnung		Bestellbezeichnung
Accurax G5-Servoantrieb, EtherCAT integriert		R88D-KN___-ECT
Frequenzumrichter MX2 mit EtherCAT-Optionskarte	Frequenzumrichter	3G3MX2-A_
	EtherCAT-Optionskarte	3G3AX-MX2-ECT

Hinweis: Weitere Spezifikationen und Bestellinformationen finden Sie in den Abschnitten „Servosysteme“ und „Frequenzumrichter“.

E/A-Blöcke der GX-Serie

Bezeichnung		Bestellbezeichnung
16 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-ID1611
16 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-ID1621
16 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-OD1611
16 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-OD1621
8 Eingänge und 8 Ausgänge, NPN	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 1-Draht-Anschluss	GX-MD1611
8 Eingänge und 8 Ausgänge, PNP	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 1-Draht-Anschluss	GX-MD1621

Bezeichnung		Bestellbezeichnung
16 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-ID1612
16 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-ID1622
16 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-OD1612
16 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-OD1622
8 Eingänge und 8 Ausgänge, NPN	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 3-Draht-Anschluss	GX-MD1612
8 Eingänge und 8 Ausgänge, PNP	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 3-Draht-Anschluss	GX-MD1622
16 Relaisausgänge	250 V AC, 2 A, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-OC1601
4 Analogeingänge, Strom-/Spannungseingang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 4–20 mA	GX-AD0471
2 Analogausgänge, Strom/Spannung	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 4–20 mA	GX-DA0271
Open Collector-Eingänge für 2 Impulsgeber	Open Collector-Eingang, 500 kHz	GX-EC0211
Line Driver-Eingänge für 2 Impulsgeber	Line Driver-Eingang, 4 MHz	GX-EC0241

Hinweis: Weitere Spezifikationen und Bestellinformationen finden Sie im Katalog „Automatisierungssysteme“.

Bildverarbeitungssystem

Bezeichnung	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Bildverarbeitungssystem mit EtherCAT-Schnittstelle	NPN	FZM1-350-ECT
	PNP	FZM1-355-ECT

Hinweis: Weitere Spezifikationen und Bestellinformationen finden Sie der Dokumentation „Bildverarbeitungssysteme“.

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
CX-One Version 4 oder höher	CX-One
CX-Programmer Version 9.12 oder höher	CX-Programmer

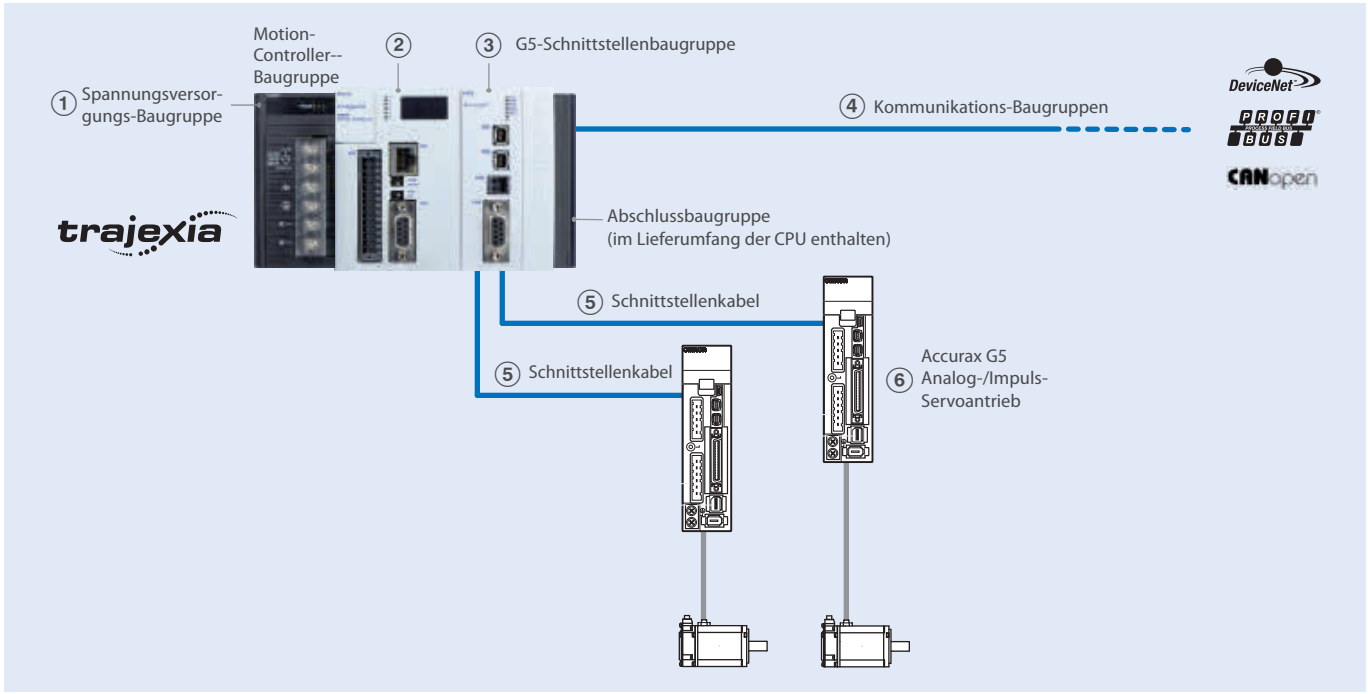


trajexia

Standalone Motion-Controller für kompakte und einfache Maschinen

- Perfekte Steuerung von 2 Achsen
- Unterstützt Positionierung, Drehzahl- und Drehmomentregelung
- Schnittstelle für die Master-Encoder-Achse
- Multitasking-Controller mit der Fähigkeit, bis zu 22 Tasks gleichzeitig auszuführen
- 2 schnelle Druckmarkeneingänge
- Einzelachsenbewegungen und Achseninterpolation
- Elektronische Kurvenscheiben und Getriebe
- Motion-Basic-Programmierung mit spezielle Motion-Befehle
- Offene Kommunikation: Seriell und EtherNet/IP integriert, PROFIBUS-DP, DeviceNet und CANopen optional

Bestellinformationen



Trajexia-System

Spannungsversorgungs-Baugruppe

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
①	Spannungsversorgungs-Baugruppe für Trajexia-System (100 bis 240 V AC)	CJ1W-PA202
	Spannungsversorgungs-Baugruppe für Trajexia-System (24 V AC)	CJ1W-PD025

Motion-Controller-Baugruppe

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
②	Trajexia Motion-Controller-Baugruppe, bis zu 64 Achsen (Trajexia-Endabdeckung TJ1-TER gehört zum Lieferumfang)	TJ2-MC64
	Trajexia Motion-Controller-Baugruppe, bis zu 2 Achsen (Trajexia-Endabdeckung TJ1-TER gehört zum Lieferumfang)	TJ2-MC02

G5-Schnittstellenbaugruppe

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
③	G5-Schnittstellenbaugruppe	TJ2-KS02

Kommunikationsbaugruppe

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
④	Trajexia DeviceNet Slave-Baugruppe	TJ1-DRT
	Trajexia PROFIBUS-DP Slave-Baugruppe	TJ1-PRT
	Trajexia CANopen-Baugruppe	TJ1-CORT

Hinweis: TJ2-MC02 unterstützt maximal eine TJ1-CORT-Baugruppe.
TJ2-MC02 unterstützt maximal eine TJ1-PRT- oder TJ1-DRT-Baugruppe. Beide gleichzeitig werden nicht unterstützt.

Zubehör

Symbol	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
⑤	Schnittstellenkabel	1 m	TJ2-KC01M
		3 m	TJ2-KC03M

Servoantrieb

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
⑥	Accurax G5 Analog/Impuls-Servoantrieb (100 W bis 15 kW)	R88D-KT_

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
CX-Motion Pro (Version 1.4.2 oder höher)	CX-One
Trajexia Studio[*1] (Version 1.4.2 oder höher)	TJ1-Studio

[*1] Wenn die Software Trajexia Studio in CX-One enthalten ist, lautet die Bezeichnung des Softwarepakets CX-Motion Pro.

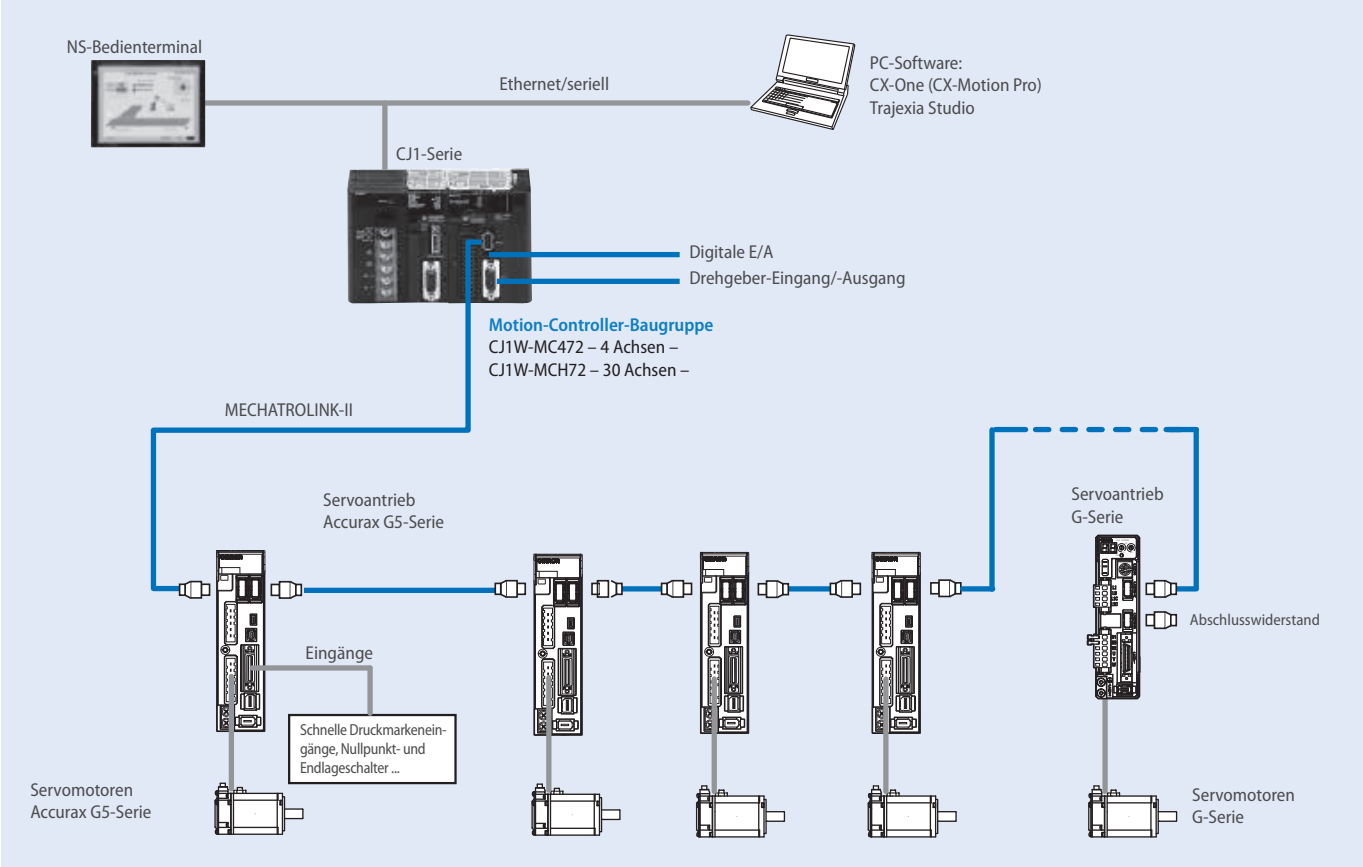


Trajexia Motion-Controller in Ihre SPS integriert

Trajexia, die Familie der Motion-Controller mit erweitertem Funktionsumfang, die Ihnen alle Freiheiten lassen, ist nun als kompakte und integrierte Version erhältlich. Der Trajexia-SPS Motion-Controller bietet die gesamte Flexibilität und Modularität von Omron SPS-Systemen einschließlich der herausragenden Motion-Control-Funktionen der Trajexia-Plattform.

- Steuerung von bis zu 30 physikalischen Achsen
- Steuerung von Servos und Frequenzumrichtern über ein einzelnes Motion-Netzwerk
- Moderne Motion-Control-Funktionen wie E-Cam, Druckmarkensteuerung, Interpolation und Achsensynchronisierung mit einfachen Motion-Befehlen
- Serielle Schnittstelle für externen Encoder
- Eingebettete digitale E/A
- E/A-Datenaustausch mit der SPS-CPU

Bestellinformationen



Motion-Controller

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Trajexia Motion Control-Baugruppe, bis zu 30 MECHATROLINK-II-Achsen	CJ1W-MCH72
Trajexia Motion Control-Baugruppe, bis zu 4 MECHATROLINK-II-Achsen	CJ1W-MC472

MECHATROLINK-II – Geräte und Zubehör

Servosystem

Bezeichnung		Bestellbezeichnung
Accurax G5-Servoantrieb, ML-II integriert		R88D-KN____-ML2
G-Serie Servoantrieb, ML-II integriert		R88D-GN__H-ML2
Frequenzumrichter MX2 mit MECHATROLINK-II-Optionskarte	Frequenzumrichter	3G3MX2-A_
	MECHATROLINK-II-Optionskarte	3G3AX-MX2-MRT

Hinweis: Weitere Spezifikationen und Bestellinformationen finden Sie in den Abschnitten „Servosysteme“ und „Frequenzumrichter“.

MECHATROLINK-II-Kabel

Bezeichnung	Bemerkungen	Bestellbezeichnung
MECHATROLINK-II-Kabel	0,5 m	JEPMC-W6003-A5
	1 m	JEPMC-W6003-01
	3 m	JEPMC-W6003-03
	5 m	JEPMC-W6003-05
	10 m	JEPMC-W6003-10
	20 m	JEPMC-W6003-20
	30 m	JEPMC-W6003-30
MECHATROLINK-II-Abschlusswiderstand	Abschlusswiderstand	JEPMC-W6022
MECHATROLINK-II-Verstärker	Netzwerkverstärker	JEPMC-REP2000

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
CX-Motion Pro V1.3.3 oder höher	CX-One
Trajexia Studio[*1] V1.3.3 oder höher	TJ1-Studio

[*1] Wenn die Software Trajexia Studio in CX-One enthalten ist, lautet die Bezeichnung des Softwarepakets CX-Motion Pro.

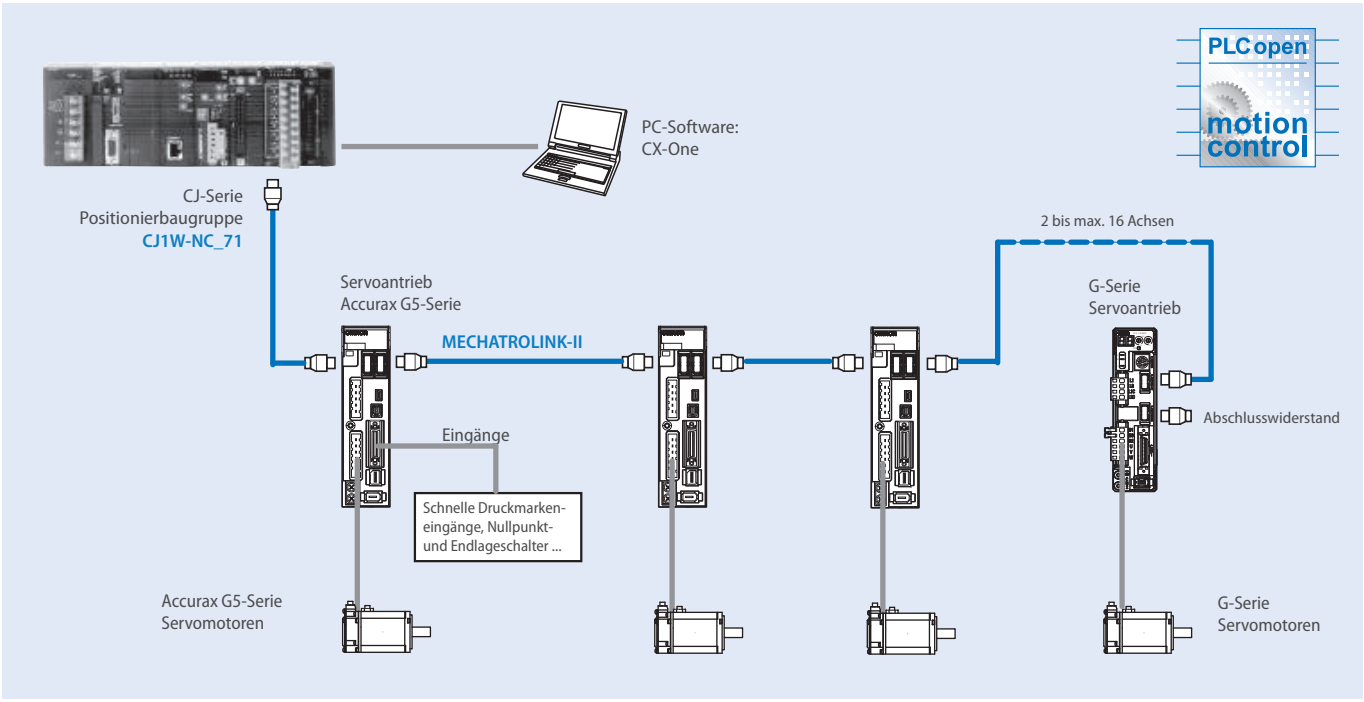


2-, 4- und 16-Achs-Punkt-zu-Punkt-Positionierung über MECHATROLINK-II

Bei dem NC_71 handelt es sich um einen leistungsfähigen Controller für Punkt-zu-Punkt-Anwendungen. Dieser Controller basiert auf dem Motion-Bus MECHATROLINK-II, was Programmier-, Entwicklungs- und Wartungskosten reduziert. Unterstützt PLC Open-Funktionsblöcke.

- Unterstützt Positionierung, Drehzahl- und Drehmomentregelung.
- Programmiersprachen: Kontaktplan, Funktionsblöcke. Der Controller unterstützt PLC Open-Funktionsblöcke.
- Smart Active Parts für programmierbare Bedienterminals von Omron reduzieren die Entwicklungszeit.
- Zentraler Zugriff auf das gesamte System von einem Punkt aus Netzwerkeinrichtung, Konfigurierung und Überwachung von Servoantrieben und SPS-Programmierung.

Bestellinformationen



Positionierbaugruppe

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
MECHATROLINK-II-Positionierbaugruppe – 16 Achsen	CJ1W-NCF71
MECHATROLINK-II-Positionierbaugruppe – 4 Achsen	CJ1W-NC471
MECHATROLINK-II-Positionierbaugruppe – 2 Achsen	CJ1W-NC271

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
CX-One Version 2.0 (CX-Motion NCF 1.70 oder höher) CX-One Version 3.0 (CX-Motion NCF 1.90 oder höher) CX-One Version 4.0 oder höher	CX-One

MECHATROLINK-II – Geräte und Zubehör

Servosystem

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Accurax G5-Servoantrieb, ML-II integriert	R88D-KN___-ML2
G-Serie Servoantrieb, ML-II integriert	R88D-GN__H-ML2

Hinweis: Weitere Spezifikationen und Bestellinformationen finden Sie im Abschnitt „Servosysteme".

MECHATROLINK-II-Kabel

Bezeichnung	Bemerkungen	Bestellbezeichnung
MECHATROLINK-II-Abschlusswiderstand	Abschlusswiderstand	JEPMC-W6022
MECHATROLINK-II-Kabel	0,5 m	JEPMC-W6003-A5
	1 m	JEPMC-W6003-01
	3 m	JEPMC-W6003-03
	5 m	JEPMC-W6003-05
	10 m	JEPMC-W6003-10
	20 m	JEPMC-W6003-20
	30 m	JEPMC-W6003-30

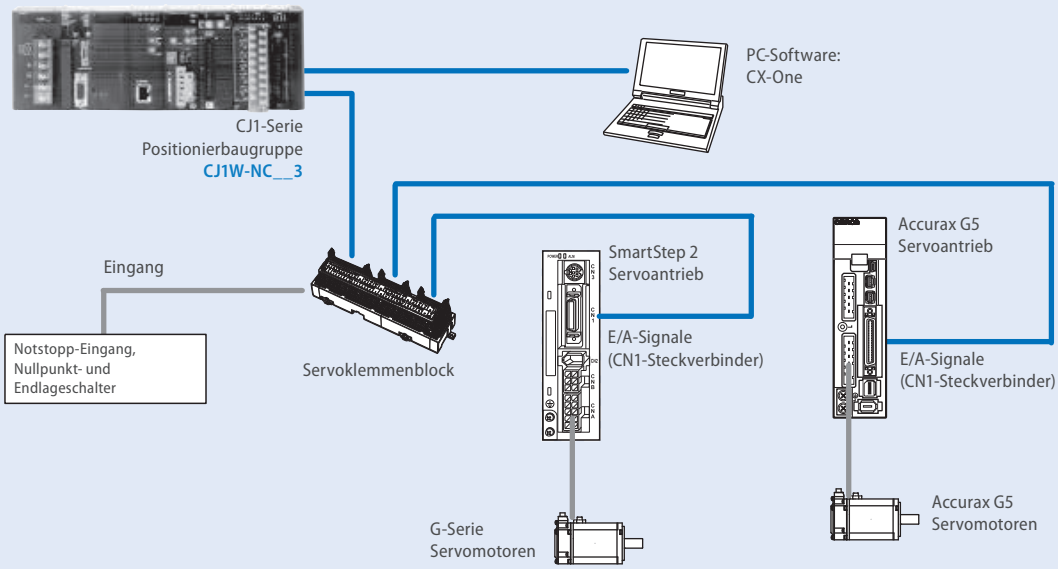


1-, 2- oder 4-Achs-Punkt-zu-Punkt-Positionierbaugruppe mit Impulsfolgeausgang

Diese NC-Positionierbaugruppen unterstützen die Positionierung über Impulsfolgeausgänge. Die Positionierung erfolgt mit trapez- oder S-förmigen Beschleunigungs- und Verzögerungskurven. Ideal für die Steuerung einfacher Positionierungsaufgaben mit Steppermotoren und Servos mit Impulsfolgeeingang.

- Positionierung kann direkt durch Kontaktplanbefehle erfolgen
- Positionierung und Drehzahlregelung
- Lineare Interpolation
- Interrupt-gesteuerte Positionierung
- Speichermöglichkeit für 100 Positionen
- Positionierungsdaten werden im internen Flash-Speicher gespeichert, sodass keine Sicherungsbatterie benötigt wird.

Bestellinformationen



Positionierbaugruppe

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
1-Achs-Positionierbaugruppe. Open Collector-Ausgang.	CJ1W-NC113
2-Achsen-Positionierbaugruppe. Open Collector-Ausgang.	CJ1W-NC213
4-Achsen-Positionierbaugruppe. Open Collector-Ausgang.	CJ1W-NC413
1-Achs-Positionierbaugruppe. Line-Driver-Ausgang.	CJ1W-NC133
2-Achsen-Positionierbaugruppe. Line-Driver-Ausgang.	CJ1W-NC233
4-Achsen-Positionierbaugruppe. Line-Driver-Ausgang.	CJ1W-NC433

Servoantriebskabel

Hinweis: Informationen über Kabel und Servoklemmenblöcke finden Sie im Abschnitt zu dem jeweiligen Servosystem.

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
CX-One	CX-One

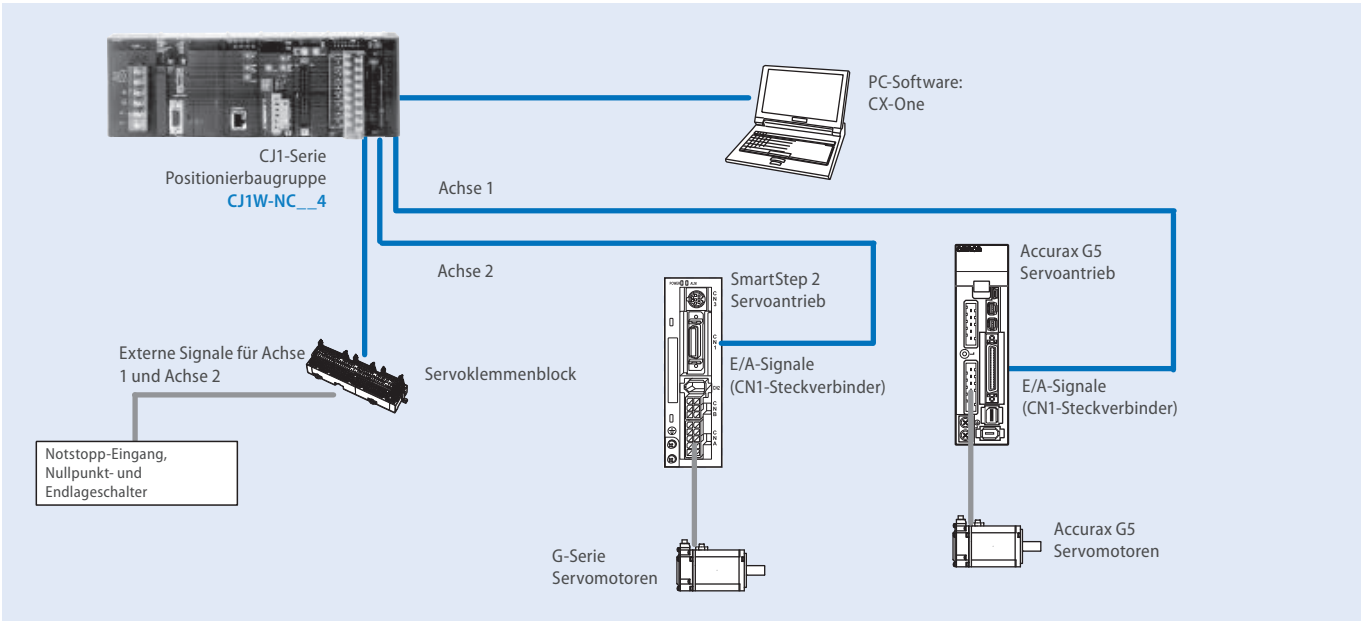


2- oder 4-Achs-Positionierbaugruppe mit Impulsfolgeausgang und Motion-Funktionen

Diese NC-Positionierbaugruppen unterstützen die Positionierung über Impulsfolgeausgänge. Die Positionierung erfolgt mit trapez- oder S-förmigen Beschleunigungs- und Verzögerungskurven. Ideal für die Steuerung einfacher Positionierungsaufgaben mit Steppermotoren und Servos mit Impulsfolgeeingang. Wenn die Baugruppe CJ1W-NC___4 in Verbindung mit einer CJ2 CPU verwendet wird, kann sie durch Verwendung von elektronischen Kurvenscheiben und anderen Funktionsblöcken auch einen Synchronbetrieb ausführen.

- Positionierung und Drehzahlregelung
- Lineare Interpolation und Vorschubsteuerungsfunktion
- Elektronische Kurvenscheibenemulation und Achsensynchronisierung
- Speichermöglichkeit für 500 Positionen
- Programmiersprachen: Kontaktplan, Funktionsblöcke.

Bestellinformationen



Positionierbaugruppe

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
2-Achsen-Positionierbaugruppe. Open Collector-Ausgang.	CJ1W-NC214
4-Achsen-Positionierbaugruppe. Open Collector-Ausgang.	CJ1W-NC414
2-Achsen-Positionierbaugruppe. Line-Driver-Ausgang.	CJ1W-NC234
4-Achsen-Positionierbaugruppe. Line-Driver-Ausgang.	CJ1W-NC434

Servoantriebskabel

Hinweis: Informationen über Kabel und Servoklemmenblöcke finden Sie im Abschnitt zu dem jeweiligen Servosystem.

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
CX-One	CX-One

SYSMAC-SERVOFAMILIE



Accurax G5-Servosystem
Große Funktionalität und Skalierbarkeit

- Servoantrieb für Linearmotoren
- Rotatorischer Motor: Bis zu 15 kW
- Sicherheitsfunktion: STO
- Vollständig geschlossener Regelkreis

Welche Motion-Architektur wird benötigt?

Maschinen-Controller → Logikablauf, Motion, Bildverarbeitung, Sicherheit, Datenbankverbindung, Robotik und SECS/GEM

IPC Maschinen-Controller	NX7/NJ-Serie	NX1-Serie
		
Maschinensteuerung + offenes Betriebssystem Bis zu 64 Achsen IEC 61131-3-Controller Advanced Motion	Bis zu 256 Achsen IEC 61131-3-Controller Advanced Motion Robotik	Kompakte Maschinensteuerung Bis zu 4 synchronisierte Achsen/ 4 PTP-Achsen IEC 61131-3-Controller Advanced Motion

Indexer-Funktion im Antrieb

Eigenständiger Controller → EtherCAT, MECHATROLINK-II, Analogausgang und Impulsfolgeausgang

Trajexia Motion-Controller

Erweiterte Motion-Control, Mehrachsen-synchronisation

Accurax G5 EtherCAT	Accurax G5 Linear	1S (Neu)	Ohne Schaltschrank → Integrierter Servomotor	Accurax G5 A/P	G-Serie A/P	SmartStep 2	Accurax G5 ML2	G-Serie ML2
								
								
50 W bis 15 kW	48 bis 760 N	100 W bis 3 kW	2,55 Nm bis 25 Nm	50 W bis 15 kW	50 W bis 1,5 kW	50 bis 750 W	50 W bis 5 kW	50 W bis 1,5 kW
F354, F356 Seite 132, 155	F354, F357, F359 Seite 140, 181	F392, F393 Seite 143, 167	F389 Seite 190	F354, F356 Seite 132, 155	F352, F355 Seite 146, 173	F353, F355 Seite 150, 173	F354, F356 Seite 132, 155	F352, F355 Seite 146, 173



1S Servosystem
Universal-Servoantrieb

- Servoantrieb für rotatorische Motoren
- Bis zu 3 kW
- Sicherheitsfunktion: STO



Integrierter Servomotor
Lösung ohne Schaltschrank

- Dauerdrehmoment: 2,55 bis 25 Nm
- Spart Platz im Schaltschrank
- Weniger Verdrahtung und vereinfachte Installation

SYSMAC always in control

Basiert auf OMRON-SPS

Ansteuerung?

EtherCAT

NC EtherCAT



Einzel- bis Mehrachsen-PTP-Anwendungen mit Linear- und Kreisinterpolation

MECHATROLINK-II

Trajexia-SPS



Advanced Motion, E-Cam, Mehrachsen-synchronisation

NC MECHATROLINK-II



Einzel- bis Mehrachsen-PTP-Anwendungen

Impulsfolgeausgang

NCs



Bis zu 4-achsige PTP-Anwendungen

Accurax G5 EtherCAT	Accurax G5 Linear	1S (Neu)	Accurax G5 ML2	G-Serie ML2	Accurax G5 A/P	G-Serie A/P	SmartStep 2
							
							
50 W bis 15 kW	48 bis 760 N	100 W bis 3 kW	50 W bis 5 kW	50 W bis 1,5 kW	50 W bis 15 kW	50 W bis 1,5 kW	50 bis 750 W
F354, F356 Seite 132, 155	F354, F357, F359 Seite 140, 181	F392, F393 Seite 143, 167	F354, F356 Seite 132, 155	F352, F355 Seite 146, 173	F354, F356 Seite 132, 155	F352, F355 Seite 146, 173	F353, F355 Seite 150, 173

Auswahltabelle

	Servoantriebe				
					
	Accurax G5		**1S**	**G-Serie**	**SmartStep 2**
	Große Funktionalität und Skalierbarkeit		Sysmac Servoantrieb	Kompakte Abmessungen und Motion-Bus ML2	Impulsfolgeeingang mit äußerst kompakter Bauform
Nennleistung 230 V, einphasig	100 W bis 1,5 kW	200 W bis 1,5 kW	100 W bis 1,5 kW	100 W bis 1,5 kW	100 W bis 750 W
Nennleistung 400 V, dreiphasig	600 W bis 15 kW	600 W bis 5 kW	600 W bis 3 kW	-	-
Geeigneter Servomotor	Rotatorische Motoren der Accurax G5- und G-Serie	Accurax-Linearmotoren	Servomotoren 1S	G-Serie	G-Serie
Positionierung	EtherCAT, MECHATROLINK-II oder Impulsfolgeeingang	EtherCAT	EtherCAT	MECHATROLINK-II oder Impulseingang	Impulsfolgeeingang
Drehzahlregelung	EtherCAT, MECHATROLINK-II oder Analogeingang ±10 V	EtherCAT	EtherCAT	MECHATROLINK-II oder Analogeingang ±10 V	-
Drehmomentregelung	EtherCAT, MECHATROLINK-II oder Analogeingang ±10 V	EtherCAT	EtherCAT	MECHATROLINK-II oder Analogeingang ±10 V	Nur Drehmomentbegrenzungen
Antriebsprogrammierung	Integrierte Indexerfunktion (nur G5 Analog-/Impulsmodell)	-	-	-	-
Sicherheitszulassungen	Safe Torque Off (STO) per Festverdrahtung: PLd (EN ISO 13849-1), SIL 2 (IEC 61508)	Safe Torque Off (STO) per Festverdrahtung: PLd (EN ISO 13849-1), SIL 2 (IEC 61508)	Safe Torque Off (STO) per Netzwerk: PLd (EN ISO 13849-1), SIL 2 (IEC 61508) Safe Torque Off (STO) per Festverdrahtung: PLe (EN ISO 13849-1), SIL 3 (IEC 61508)	-	-
Integrierte Sicherheitsfunktion	STO	STO	STO	-	-
Vollständig geschlossener Regelkreis	Integriert	-	-	-	-
Seite/Produktcode	132/F354	140/F354	143/F393	146/F352	150/F353

	Accurax G5 Servomotoren			
				
	Standardmodelle			
	3000-U/min-Motor	**2000-U/min-Motor**	**1500-U/min-Motor**	**1000-U/min-Motor**
Nenndrehzahl	3000 U/min	2000 U/min	1500 U/min	1000 U/min
Maximaldrehzahl	4500 bis 6000 U/min	3000 U/min	2000 bzw. 3000 U/min	2000 U/min
Nenndrehmoment	0,16 Nm bis 15,9 Nm	1,91 Nm bis 23,9 Nm	47,8 Nm bis 95,5 Nm	8,59 Nm bis 28,7 Nm
Leistungsbereich	50 W bis 5 kW	400 W bis 5 kW	7,5 kW bis 15 kW	900 W bis 6 kW
Geeigneter Servoantrieb	Servoantrieb Accurax G5	Servoantrieb Accurax G5	Servoantrieb Accurax G5	Servoantrieb Accurax G5
Drehgeberauflösung	20 Bit inkrementell/17 Bit absolut	20 Bit inkrementell/17 Bit absolut	17 Bit absolut	20 Bit inkrementell/17 Bit absolut
Schutzart	IP67	IP67	IP67	IP67
Seite/Produktcode	155/F356			

	Accurax G5 Servomotoren		
			
	Modelle mit hohem Trägheitsmoment		
	3000-U/min-Motor	**2000-U/min-Motor**	**1500-U/min-Motor**
Nenndrehzahl	3000 U/min	2000 U/min	1500 U/min
Maximaldrehzahl	5000 U/min	3000 U/min	2000 bzw. 3000 U/min
Nenndrehmoment	0,64 Nm bis 2,4 Nm	4,77 Nm bis 23,9 Nm	47,8 Nm
Leistungsbereich	200 W bis 750 W	1 kW bis 5 kW	7,5 kW
Geeigneter Servoantrieb	Servoantrieb Accurax G5	Servoantrieb Accurax G5	Servoantrieb Accurax G5
Drehgeberauflösung	20 Bit inkrementell/17 Bit absolut	20 Bit inkrementell/17 Bit absolut	17 Bit absolut
Schutzart	IP65	IP67	IP67
Seite/Produktcode	155/F356		

	Servomotoren 1S		
			
	3000-U/min-Motor	2000-U/min-Motor	1000-U/min-Motor
Nenndrehzahl	3000 U/min	2000 U/min	1000 U/min
Maximaldrehzahl	5000 bis 6000 U/min	3000 U/min	2000 U/min
Nenndrehmoment	0,318 Nm bis 9,55 Nm	1,91 Nm bis 14,3 Nm	8,59 Nm bis 28,7 Nm
Leistungsbereich	100 W bis 3 kW	400 W bis 3 kW	900 W bis 3 kW
Geeigneter Servoantrieb	Servoantrieb 1S	Servoantrieb 1S	Servoantrieb 1S
Drehgeberauflösung	Hochauflösender 23-Bit-Geber Absolutwert-Multiturn-Drehgeber ohne Pufferbatterie	Hochauflösender 23-Bit-Geber Absolutwert-Multiturn-Drehgeber ohne Pufferbatterie	Hochauflösender 23-Bit-Geber Absolutwert-Multiturn-Drehgeber ohne Pufferbatterie
Schutzart	IP67	IP67	IP67
Seite/Produktcode	167/F392		

	G-Serie-Servomotoren - Zylindrische Bauform -			G-Serie-Servomotoren - Würfelbauform -
				
	3000-U/min-Motor	2000-U/min-Motor	1000-U/min-Motor	3000-U/min-Motor
Nenndrehzahl	3000 U/min	2000 U/min	1000 U/min	3000 U/min
Maximaldrehzahl	4500 bis 5000 U/min	3000 U/min	2000 U/min	5000 U/min
Nenndrehmoment	0,16 Nm bis 4,77 Nm	4,8 Nm bis 7,15 Nm	8,62 Nm	0,32 Nm bis 1,3 Nm
Leistungsbereich	50 bis 1500 W	1 bis 1,5 kW	900 W	100 bis 400 W
Geeigneter Servoantrieb	SmartStep 2-, G-Serie- und Accurax G5-Servoantriebe	SmartStep 2-, G-Serie- und Accurax G5-Servoantriebe	SmartStep 2-, G-Serie- und Accurax G5-Servoantriebe	SmartStep 2-, G-Serie- und Accurax G5-Servoantriebe
Drehgeberauflösung	10.000 Impulse/Umdrehung oder 17 Bit absolut/inkrementell	10.000 Impulse/Umdrehung oder 17 Bit absolut/inkrementell	10.000 Impulse/Umdrehung oder 17 Bit absolut/inkrementell	10.000 Impulse/Umdrehung oder 17 Bit absolut/inkrementell
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65
Seite/Produktcode	173/F355			

	Accurax-Linearmotoren	
		
Typ	Eisenbehafteter Linearmotor	Eisenloser Linearmotor
Dauerkraftbereich	48 bis 760 N	29 N bis 423 N
Spitzenkraftbereich	105 N bis 2000 N	100 N bis 2100 N
Maximalgeschwindigkeit	1 bis 10 m/s	1,2 bis 16 m/s
Magnetische Anziehungskraft	300 N bis 4440 N	Null
Geeigneter Servoantrieb	Accurax G5 Linearantrieb	
Seite/Produktcode	181/F357, F359	

	Integrierte Servomotoren
	
Nenndrehmoment	2,55 Nm bis 25 Nm
Nenndrehzahl	3000 U/min
Maximaldrehzahl	4000 U/min
Drehgeberauflösung	15 Bit inkrementell/18 Bit absolut
Schutzart	IP65
Seite/Produktcode	190/F389

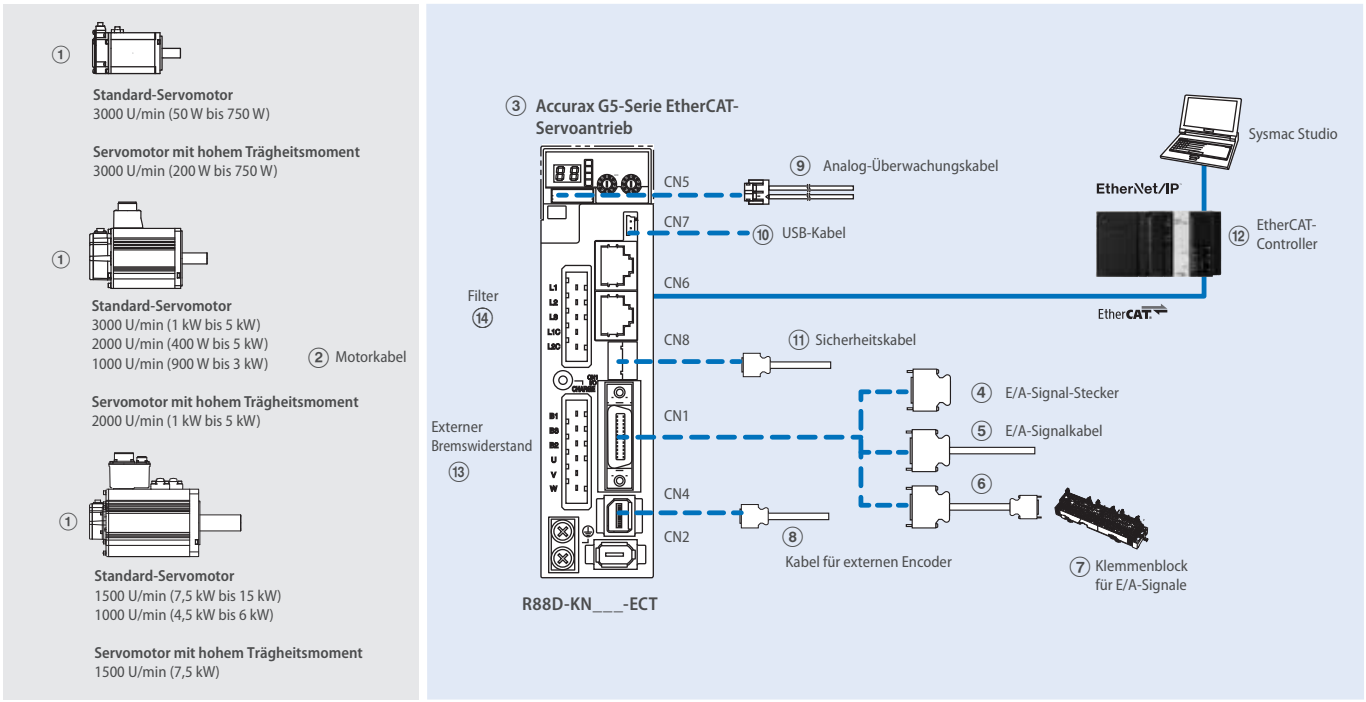


Präzise, schnelle und sichere Servotechnik in kompakter Bauform. EtherCAT und integrierte Sicherheit

- EtherCAT-, ML-II- und Analog-/Impuls-Servoantriebsmodelle
- Entspricht den Sicherheitsbestimmungen nach ISO13849-1 PL-d
- Hohe Ansprechfrequenz von 2 kHz
- Hohe Auflösung durch 20 Bit-Drehgeber
- Antriebsprogrammierung: integrierte Indexerfunktion in den Analog-/Impulsmodellen
- Externer Drehgebereingang für übergeordneten Regelkreis
- Autotuning-Funktion in Echtzeit
- Erweiterte Abstimmungsalgorithmen (vibrationsdämpfende Funktion, Kraft-Vorsteuerung, Störungsüberwachung)

Bestellinformationen

Accurax G5-Serie EtherCAT-Referenzkonfiguration



Hinweis: Die Nummern ①②③④⑤... geben die empfohlene Reihenfolge zur Auswahl der Komponenten in einem Accurax G5-Servosystem an.

Servomotoren, Spannungsversorgungs- und Impulsgeberkabel

Hinweis: ①② Informationen zur Auswahl von Servomotor, Servomotorkabel und Steckern finden Sie im Kapitel zu den Accurax G5-Servomotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen		① Kompatible rotatorische Servomotoren der G5-Serie		Servoantrieb-Modelle
			Standardmodelle	Modelle mit hohem Trägheitsmoment	Bestellbezeichnung
③	Einphasig, 230 V AC	100 W	R88M-K05030(H/T)-_	–	R88D-KN01H-ECT
			R88M-K10030(H/T)-_	–	
		200 W	R88M-K20030(H/T)-_	R88M-KH20030(H/T)-_	R88D-KN02H-ECT
		400 W	R88M-K40030(H/T)-_	R88M-KH40030(H/T)-_	R88D-KN04H-ECT
		750 W	R88M-K75030(H/T)-_	R88M-KH75030(H/T)-_	R88D-KN08H-ECT
		1,0 kW	R88M-K1K020(H/T)-_	–	R88D-KN10H-ECT
		1,5 kW	R88M-K1K030(H/T)-_	–	R88D-KN15H-ECT
			R88M-K1K530(H/T)-_	–	
			R88M-K1K520(H/T)-_	–	
			R88M-K90010(H/T)-_	–	
	Dreiphasig, 400 V AC	600 W	R88M-K40020(F/C)-_	–	R88D-KN06F-ECT
			R88M-K60020(F/C)-_	–	
		1,0 kW	R88M-K75030(F/C)-_	–	R88D-KN10F-ECT
			R88M-K1K020(F/C)-_	R88M-KH1K020(F/C)-_	
		1,5 kW	R88M-K1K030(F/C)-_	–	R88D-KN15F-ECT
			R88M-K1K530(F/C)-_	–	
			R88M-K1K520(F/C)-_	R88M-KH1K520(F/C)-_	
			R88M-K90010(F/C)-_	–	

Symbol	Spezifikationen		① Kompatible rotatorische Servomotoren der G5-Serie		Servoantrieb-Modelle
			Standardmodelle	Modelle mit hohem Trägheitsmoment	Bestellbezeichnung
③	Dreiphasig, 400 V AC	2,0 kW	R88M-K2K030(F/C)-_	–	R88D-KN20F-ECT
			R88M-K2K020(F/C)-_	R88M-KH2K020(F/C)-_	
		3,0 kW	R88M-K3K030(F/C)-_	–	R88D-KN30F-ECT
			R88M-K3K020(F/C)-_	R88M-KH3K020(F/C)-_	
			R88M-K2K010(F/C)-_	–	
		5,0 kW	R88M-K4K030(F/C)-_	–	R88D-KN50F-ECT
			R88M-K5K030(F/C)-_	–	
			R88M-K4K020(F/C)-_	R88M-KH4K020(F/C)-_	
			R88M-K5K020(F/C)-_	R88M-KH5K020(F/C)-_	
			R88M-K4K510C-_	–	
			R88M-K3K010(F/C)-_	–	
		7,5 kW	R88M-K6K010C-_	–	R88D-KN75F-ECT
			R88M-K7K515C-_	R88M-KH7K515C-_	
		15 kW	R88M-K11K015C-_	–	R88D-KN150F-ECT
			R88M-K15K015C-_	–	

Signalkabel für Mehrzweck-E/A (CN1)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an	Länge	Bestellbezeichnung
④	E/A-Steckersatz (26 Pins)	Für Mehrzweck-E/A	–	R88A-CNW01C
⑤	E/A-Signalkabel	Für Mehrzweck-E/A	1 m	R88A-CPKB001S-E
			2 m	R88A-CPKB002S-E
⑥	Klemmenblockkabel	Für Mehrzweck-E/A	1 m	XW2Z-100J-B34
			2 m	XW2Z-200J-B34
⑦	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Anschlusspins)		–	XW2B-20G4
	Klemmenblock (M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2D-20G6

Kabel (CN4) für externen Encoder

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑧	Kabel für externen Encoder	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

Analogüberwachung (CN5)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑨	Analog-Überwachungskabel	1 m	R88A-CMK001S

USB-Kabel (CN7) für PC

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑩	USB-Mini-Steckverbinderkabel	2 m	AX-CUSBM002-E

Sicherheitskabel (CN8)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑪	Sicherheitskabel	3 m	R88A-CSK003S-E

EtherCAT-Controller

Symbol	Bezeichnung		Bestellbezeichnung
⑫	Maschinen-Controller	CPU-Baugruppe	NX701_
			NJ501_
			NJ301_
			NJ101_
	Trajexia Standalone	Motion-Controller-Baugruppe	TJ2-MC64 (64 Achsen)
		EtherCAT-Master-Baugruppe	TJ2-ECT64 (64 Achsen)
			TJ2-ECT16 (16 Achsen)
			TJ2-ECT04 (4 Achsen)
	Positionierbaugruppe für SPS der Serie CJ1		CJ1W-NCF8_ (16 Achsen)
			CJ1W-NC88_ (8 Achsen)
			CJ1W-NC48_ (4 Achsen)
			CJ1W-NC281 (2 Achsen)

Externer Bremswiderstand

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
⑬	50 Ω, 80 W	R88A-RR08050S
	100 Ω, 80 W	R88A-RR080100S
	47 Ω, 220 W	R88A-RR22047S
	20 Ω, 500 W	R88A-RR50020S

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Nennstrom	Fehlerstrom	Nennspannung	Bestellbezeichnung
⑭	R88D-KN01H-ECT, R88D-KN02H-ECT	2,4 A	3,5 mA	250 V AC, einphasig	R88A-FIK102-RE
	R88D-KN04H-ECT	4,1 A	3,5 mA		R88A-FIK104-RE
	R88D-KN08H-ECT	6,6 A	3,5 mA		R88A-FIK107-RE
	R88D-KN10H-ECT, R88D-KN15H-ECT	14,2 A	3,5 mA		R88A-FIK114-RE
	R88D-KN06F-ECT, R88D-KN10F-ECT, R88D-KN15F-ECT	4 A	0,3 mA/32 mA*1	400 V AC, dreiphasig	R88A-FIK304-RE
	R88D-KN20F-ECT	6 A	0,3 mA/32 mA*1		R88A-FIK306-RE
	R88D-KN30F-ECT, R88D-KN50F-ECT	12,1 A	0,3 mA/32 mA*1		R88A-FIK312-RE
	R88D-KN75F-ECT	22 A	0,3 mA/40 mA*1		R88A-FIK330-RE
	R88D-KN150F-ECT	44 A	2 mA/130 mA*1		R88A-FIK350-RE

*1 maximaler Fehlerstrom im unsymmetrischen Betrieb (z. B. beim Einschalten)

Steckverbinder

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Stecker für externen Drehgeber (für CN4)	R88A-CNK41L
Sicherheits-E/A-Signalstecker (für CN8)	R88A-CNK81S

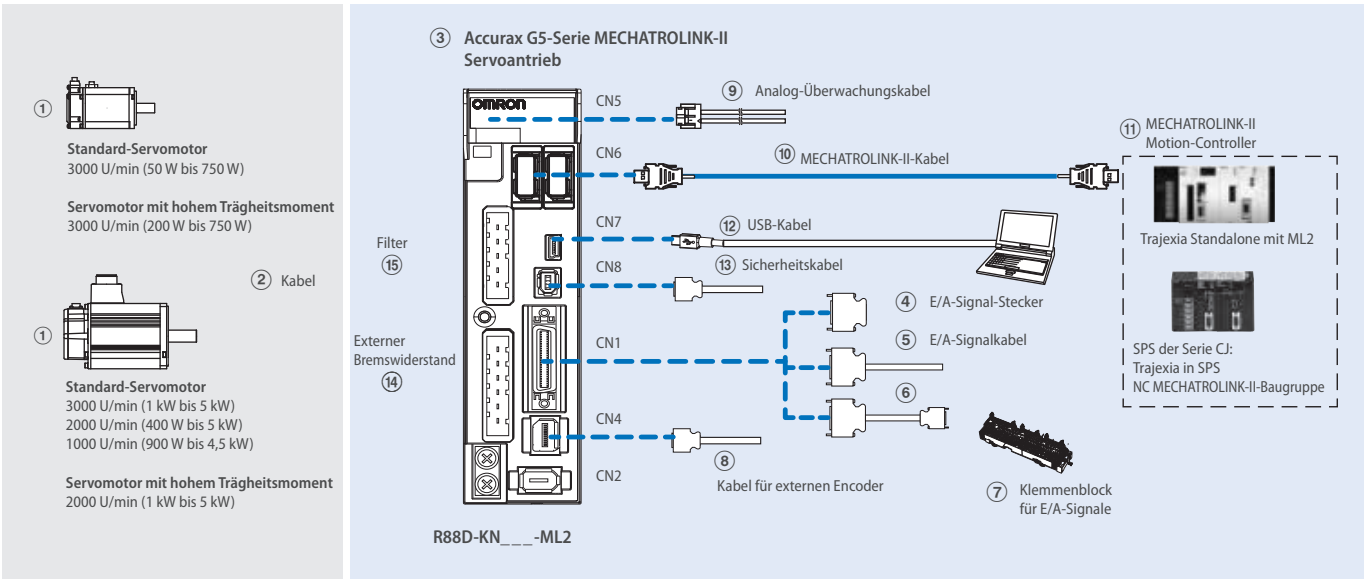
Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.0 oder höher	SYSMAC-SE2___ *1
CX-Drive Version 2.10 oder höher	CX-DRIVE 2.10
CX-One Softwarepaket einschließlich CX-Drive Version 2.10 oder höher	CX-ONE

*1 Weitere Informationen finden Sie im Sysmac Studio-Datenblatt (Kat. Nr. SysCat_I181E) oder wenden Sie sich an Ihre Omron-Vertretung.

Hinweis: Die gemeinsame Installation von CX-One und Sysmac Studio auf einem Computer bedingt die Verwendung von CX-One Version 4.2 oder höher.

Accurax G5 MECHATROLINK-II – Referenzkonfiguration



Hinweis: Die Nummern ①②③④⑤... geben die empfohlene Reihenfolge zur Auswahl der Komponenten in einem Accurax G5-Servosystem an.

Servomotoren, Spannungsversorgungs- und Impulsgeberkabel

Hinweis: ①② Informationen zur Auswahl von Servomotor, Servomotorkabel und Steckverbindern finden Sie im Abschnitt zu den Accurax G5-Servomotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen		① Kompatible rotatorische Servomotoren der G5-Serie		Servoantrieb-Modelle
			Standardmodelle	Modelle mit hohem Trägheitsmoment	Bestellbezeichnung
③	Einphasig, 230 V AC	100 W	R88M-K05030(H/T)-_	–	R88D-KN01H-ML2
			R88M-K10030(H/T)-_	–	
		200 W	R88M-K20030(H/T)-_	R88M-KH20030(H/T)-_	R88D-KN02H-ML2
		400 W	R88M-K40030(H/T)-_	R88M-KH40030(H/T)-_	R88D-KN04H-ML2
		750 W	R88M-K75030(H/T)-_	R88M-KH75030(H/T)-_	R88D-KN08H-ML2
		1,0 kW	R88M-K1K020(H/T)-_	–	R88D-KN10H-ML2
		1,5 kW	R88M-K1K030(H/T)-_	–	R88D-KN15H-ML2
			R88M-K1K530(H/T)-_	–	
			R88M-K1K520(H/T)-_	–	
			R88M-K90010(H/T)-_	–	
	Dreiphasig, 400 V AC	600 W	R88M-K40020(F/C)-_	–	R88D-KN06F-ML2
			R88M-K60020(F/C)-_	–	
		1,0 kW	R88M-K75030(F/C)-_	–	R88D-KN10F-ML2
			R88M-K1K020(F/C)-_	R88M-KH1K020(F/C)-_	
		1,5 kW	R88M-K1K030(F/C)-_	–	R88D-KN15F-ML2
			R88M-K1K530(F/C)-_	–	
			R88M-K1K520(F/C)-_	R88M-KH1K520(F/C)-_	
			R88M-K90010(F/C)-_	–	
		2,0 kW	R88M-K2K030(F/C)-_	–	R88D-KN20F-ML2
			R88M-K2K020(F/C)-_	R88M-KH2K020(F/C)-_	
		3,0 kW	R88M-K3K030(F/C)-_	–	R88D-KN30F-ML2
			R88M-K3K020(F/C)-_	R88M-KH3K020(F/C)-_	
			R88M-K2K010(F/C)-_	–	
		5,0 kW	R88M-K4K030(F/C)-_	–	R88D-KN50F-ML2
			R88M-K5K030(F/C)-_	–	
			R88M-K4K020(F/C)-_	R88M-KH4K020(F/C)-_	
			R88M-K5K020(F/C)-_	R88M-KH5K020(F/C)-_	
			R88M-K4K510C-_	–	
			R88M-K3K010(F/C)-_	–	

Steuerkabel (CN1)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an	Länge	Bestellbezeichnung
④	E/A-Steckersatz (26 Pins)	Für Mehrzweck-E/A	–	R88A-CNW01C
⑤	E/A-Signalkabel		1 m	R88A-CPKB001S-E
			2 m	R88A-CPKB002S-E
⑥	Klemmenblockkabel	Für Mehrzweck-E/A	1 m	XW2Z-100J-B34
			2 m	XW2Z-200J-B34
⑦	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Anschlusspins)		–	XW2B-20G4
	Klemmenblock (M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2D-20G6

Kabel (CN4) für externen Encoder

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑧	Kabel für externen Encoder	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

Analogüberwachung (CN5)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑨	Analog-Überwachungskabel	1 m	R88A-CMK001S

MECHATROLINK-II Kabel (CN6)

Symbol	Spezifikationen	Länge	Bestellbezeichnung
⑩	MECHATROLINK-II-Abschlusswiderstand	-	JEPMC-W6022-E
	MECHATROLINK-II-Kabel	0,5 m	JEPMC-W6003-A5-E
		1 m	JEPMC-W6003-01-E
		3 m	JEPMC-W6003-03-E
		5 m	JEPMC-W6003-05-E
		10 m	JEPMC-W6003-10-E
		20 m	JEPMC-W6003-20-E
		30 m	JEPMC-W6003-30-E

MECHATROLINK-II Motion-Controller

Symbol	Bezeichnung		Bestellbezeichnung
⑪	Trajexia Standalone	Motion-Controller-Baugruppe	TJ2-MC64 (64 Achsen)
			TJ1-MC16 (16 Achsen)
			TJ1-MC04 (4 Achsen)
		ML2-Master-Baugruppe	TJ1-ML16 (16 Achsen)
			TJ1-ML04 (4 Achsen)
	Trajexia-SPS Motion-Controller		CJ1W-MCH72 (30 Achsen)
			CJ1W-MC472 (4 Achsen)
	Positionierbaugruppe für CJ1-SPS		CJ1W-NCF71 (16 Achsen)
			CJ1W-NC471 (4 Achsen)
			CJ1W-NC271 (2 Achsen)
	Positionierbaugruppe für CS1-SPS		CS1W-NCF71 (16 Achsen)
			CS1W-NC471 (4 Achsen)
			CS1W-NC271 (2 Achsen)

USB-Kabel (CN7) für PC

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑫	USB-Mini-Steckverbinderkabel	2 m	AX-CUSBM002-E

Kabel für Sicherheitsfunktionen (CN8)

Symbol	Beschreibung	Bestellbezeichnung
⑬	Sicherheits-Steckverbinder mit 3 m Kabel (mit offenem Ende)	R88A-CSK003S-E

Externer Bremswiderstand

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
⑭	50 Ω, 80 W	R88A-RR08050S
	100 Ω, 80 W	R88A-RR080100S
	47 Ω, 220 W	R88A-RR22047S
	20 Ω, 500 W	R88A-RR50020S

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Nennstrom	Fehlerstrom	Nennspannung	Bestellbezeichnung
⑮	R88D-KN01H-ML2, R88D-KN02H-ML2	2,4 A	3,5 mA	250 V AC, einphasig	R88A-FIK102-RE
	R88D-KN04H-ML2	4,1 A	3,5 mA		R88A-FIK104-RE
	R88D-KN08H-ML2	6,6 A	3,5 mA		R88A-FIK107-RE
	R88D-KN10H-ML2, R88D-KN15H-ML2	14,2 A	3,5 mA		R88A-FIK114-RE
	R88D-KN06F-ML2, R88D-KN10F-ML2, R88D-KN15F-ML2	4 A	0,3 mA/32 mA*1	400 V AC, dreiphasig	R88A-FIK304-RE
	R88D-KN20F-ML2	6 A	0,3 mA/32 mA*1		R88A-FIK306-RE
	R88D-KN30F-ML2, R88D-KN50F-ML2	12,1 A	0,3 mA/32 mA*1		R88A-FIK312-RE

*1 maximaler Fehlerstrom im unsymmetrischen Betrieb (z. B. beim Einschalten)

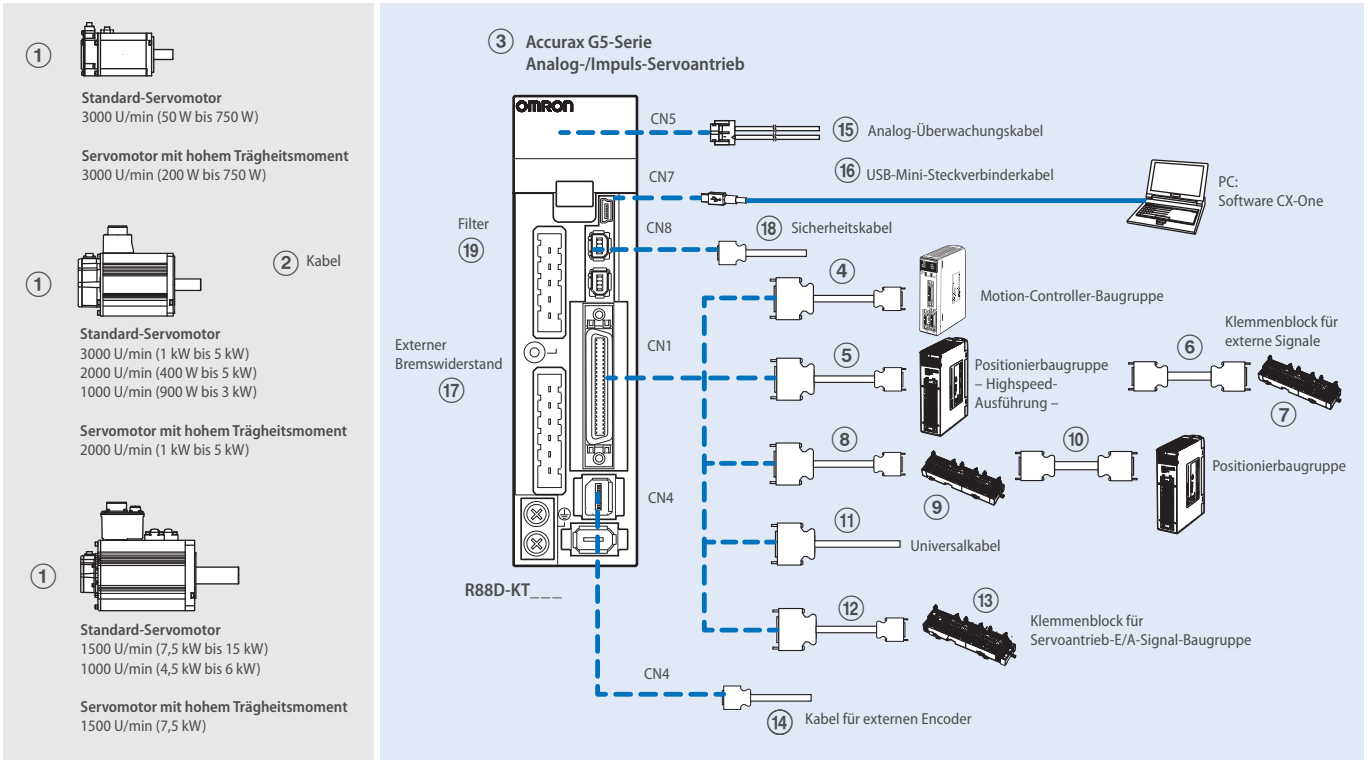
Steckverbinder

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Stecker für externen Drehgeber (für CN4)	R88A-CNK41L
Sicherheits-E/A-Signalstecker (für CN8)	R88A-CNK81S

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
CX-Drive Version 1.91 oder höher	CX-DRIVE 1.91
CX-One Softwarepaket einschließlich CX-Drive Version 1.91 oder höher	CX-ONE

Accurax G5-Serie Analog-/Impuls-Referenzkonfiguration



Hinweis: Die Nummern ①②③④⑤... geben die empfohlene Reihenfolge zur Auswahl der Komponenten in einem Accurax G5-Servosystem an.

Servomotoren, Spannungsversorgungs- und Impulsgeberkabel

Hinweis: ①② Informationen zur Auswahl von Servomotor, Servomotorkabel und Steckverbindern finden Sie im Abschnitt zu den Accurax G5-Servomotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen		① Kompatible rotatorische Servomotoren der Accurax G5-Serie		Servoantriebsmodelle*1
			Standardmodelle	Modelle mit hohem Trägheitsmoment	Bestellbezeichnung
③	Einphasig, 230 V AC	100 W	R88M-K05030(H/T)-_	–	R88D-KT01H
			R88M-K10030(H/T)-_	–	
		200 W	R88M-K20030(H/T)-_	R88M-KH20030(H/T)-_	R88D-KT02H
		400 W	R88M-K40030(H/T)-_	R88M-KH40030(H/T)-_	R88D-KT04H
		750 W	R88M-K75030(H/T)-_	R88M-KH75030(H/T)-_	R88D-KT08H
		1,0 kW	R88M-K1K020(H/T)-_	–	R88D-KT10H
		1,5 kW	R88M-K1K030(H/T)-_	–	R88D-KT15H
			R88M-K1K530(H/T)-_	–	
			R88M-K1K520(H/T)-_	–	
			R88M-K90010(H/T)-_	–	
	Dreiphasig, 400 V AC	600 W	R88M-K40020(F/C)-_	–	R88D-KT06F
			R88M-K60020(F/C)-_	–	
		1,0 kW	R88M-K75030(F/C)-_	–	R88D-KT10F
			R88M-K1K020(F/C)-_	R88M-KH1K020(F/C)-_	
		1,5 kW	R88M-K1K030(F/C)-_	–	R88D-KT15F
			R88M-K1K530(F/C)-_	–	
			R88M-K1K520(F/C)-_	R88M-KH1K520(F/C)-_	
			R88M-K90010(F/C)-_	–	
		2,0 kW	R88M-K2K030(F/C)-_	–	R88D-KT20F
			R88M-K2K020(F/C)-_	R88M-KH2K020(F/C)-_	
		3,0 kW	R88M-K3K030(F/C)-_	–	R88D-KT30F
			R88M-K3K020(F/C)-_	R88M-KH3K020(F/C)-_	
			R88M-K2K010(F/C)-_	–	
		5,0 kW	R88M-K4K030(F/C)-_	–	R88D-KT50F
			R88M-K5K030(F/C)-_	–	
			R88M-K4K020(F/C)-_	R88M-KH4K020(F/C)-_	
			R88M-K5K020(F/C)-_	R88M-KH5K020(F/C)-_	
			R88M-K4K510C-_	–	
			R88M-K3K010(F/C)-_	–	
		7,5 kW	R88M-K6K010C-_	–	R88D-KT75F
			R88M-K7K515C-_	R88M-KH7K515C-_	
		15 kW	R88M-K11K015C-_	–	R88D-KT150F
			R88M-K15K015C-_	–	

*1 Antriebsprogrammierung – integrierte Indexer-Funktion – ist verfügbar in den Accurax G5 Analog-/Impuls-Modellen mit Firmware-Version 1.10 oder höher.

Steuerkabel (CN1)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an	Länge	Bestellbezeichnung
④	Steuerkabel (1 Achse)	Motion-Controller-Baugruppen CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 m	R88A-CPG001M1
			2 m	R88A-CPG002M1
			3 m	R88A-CPG003M1
			5 m	R88A-CPG005M1
	Steuerkabel (2 Achsen)	Motion-Controller-Baugruppen CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 m	R88A-CPG001M2
			2 m	R88A-CPG002M2
			3 m	R88A-CPG003M2
			5 m	R88A-CPG005M2
⑤	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 1 Achse)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G9
			5 m	XW2Z-500J-G9
			10 m	XW2Z-10MJ-G9
	Steuerkabel (Open-Collector-Ausgang für 1 Achse)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G13
			3 m	XW2Z-300J-G13
	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 2 Achsen)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G1
			5 m	XW2Z-500J-G1
			10 m	XW2Z-10MJ-G1
	Steuerkabel (Transistorausgang (offener Kollektor) für 2 Achsen)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G5
			3 m	XW2Z-300J-G5
⑥	Klemmenblockkabel für externe Signale (für Eingangs-Bezugspotenzial, Eingänge für Vorwärtslauf-/Rückwärtslaufsperre, Not-Halt-Eingang, Nullpunktschalter-Eingang und Interrupt-Eingang)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	0,5 m	XW2Z-C50X
			1 m	XW2Z-100X
			2 m	XW2Z-200X
			3 m	XW2Z-300X
			5 m	XW2Z-500X
			10 m	XW2Z-010X
⑦	Klemmenblock für externe Signale (M3-Schrauben, Anschlusspins)		–	XW2B-20G4
	Klemmenblock für ext. Signale (M3,5-Schrauben, Gabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock für ext. Signale (M3-Schrauben, Gabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2D-20G6
⑧	Kabel von Servoklemmenblock zu Servoantrieb	CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3, C200HW-NC113, CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3, C200HW-NC213/413, CQM1H-PLB21 oder CQM1-CPU43	1 m	XW2Z-100J-B25
			2 m	XW2Z-200J-B25
		CJ1M-CPU21/22/23	1 m	XW2Z-100J-B31
			2 m	XW2Z-200J-B31
⑨	Servoklemmenblock	Positionierbaugruppen CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 oder C200HW-NC113	–	XW2B-20J6-1B (1 Achse)
		Positionierbaugruppen CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 oder C200HW-NC213/413	–	XW2B-40J6-2B (2 Achsen)
		CQM1H-PLB21 oder CQM1-CPU43	–	XW2B-20J6-3B (1 Achse)
		CJ1M-CPU21/22/23	–	XW2B-20J6-8A (1 Achse) XW2B-40J6-9A (2 Achsen)
⑩	Anschlusskabel für Positionierbaugruppe	CQM1H-PLB21	0,5 m	XW2Z-050J-A3
			1 m	XW2Z-100J-A3
		CS1W-NC113 oder C200HW-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A6
			1 m	XW2Z-100J-A6
		CS1W-NC213/413 oder C200HW-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A7
			1 m	XW2Z-100J-A7
		CS1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A10
			1 m	XW2Z-100J-A10
		CS1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A11
			1 m	XW2Z-100J-A11
		CJ1W-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A14
			1 m	XW2Z-100J-A14
		CJ1W-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A15
			1 m	XW2Z-100J-A15
		CJ1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A18
			1 m	XW2Z-100J-A18
		CJ1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A19
			1 m	XW2Z-100J-A19
		CJ1M-CPU21/22/23	0,5 m	XW2Z-050J-A33
			1 m	XW2Z-100J-A33
⑪	Universalkabel	Für Universal-Controller	1 m	R88A-CPG001S
			2 m	R88A-CPG002S
⑫	Klemmenblockkabel	Für Universal-Controller	1 m	XW2Z-100J-B24
			2 m	XW2Z-200J-B24
⑬	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Anschlusspins)		–	XW2B-50G4
	Klemmenblock (M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-50G5
	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2D-50G6

Kabel (CN4) für externen Encoder

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑭	Kabel für externen Encoder	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

Analogüberwachung (CN5)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑮	Analog-Überwachungskabel	1 m	R88A-CMK001S

USB-Kabel (CN7) für PC

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑯	USB-Mini-Steckverbinderkabel	2 m	AX-CUSBM002-E

Externer Bremswiderstand

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
⑰	50 Ω, 80 W	R88A-RR08050S
	100 Ω, 80 W	R88A-RR080100S
	47 Ω, 220 W	R88A-RR22047S
	20 Ω, 500 W	R88A-RR50020S

Kabel für Sicherheitsfunktionen (CN8)

Symbol	Beschreibung	Bestellbezeichnung
⑱	Sicherheits-Steckverbinder mit 3 m Kabel (mit offenem Ende)	R88A-CSK003S-E

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Nennstrom	Fehlerstrom	Nennspannung	Bestellbezeichnung
⑲	R88D-KT01H, R88D-KT02H	2,4 A	3,5 mA	250 V AC, einphasig	R88A-FIK102-RE
	R88D-KT04H	4,1 A	3,5 mA		R88A-FIK104-RE
	R88D-KT08H	6,6 A	3,5 mA		R88A-FIK107-RE
	R88D-KT10H, R88D-KT15H	14,2 A	3,5 mA		R88A-FIK114-RE
	R88D-KT06F, R88D-KT10F, R88D-KT15F	4 A	0,3 mA/32 mA*1	400 V AC, dreiphasig	R88A-FIK304-RE
	R88D-KT20F	6 A	0,3 mA/32 mA*1		R88A-FIK306-RE
	R88D-KT30F, R88D-KT50F	12,1 A	0,3 mA/32 mA*1		R88A-FIK312-RE
	R88D-KT75F	22 A	0,3 mA/40 mA*1		R88A-FIK330-RE
	R88D-KT150F	44 A	2 mA/130 mA*1		R88A-FIK350-RE

*1 Maximaler Fehlerstrom im unsymmetrischen Betrieb (z. B. beim Einschalten)

Steckverbinder

Spezifikationen	Produktbezeichnung
E/A-Steckverbindersatz – 50-polig – (für CN1)	R88A-CNU11C
Stecker für externen Drehgeber (für CN4)	R88A-CNK41L
Sicherheits-E/A-Signalstecker (für CN8)	R88A-CNK81S

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
CX-Drive Version 2.10 oder höher	CX-DRIVE 2.10
CX-One Softwarepaket einschließlich CX-Drive Version 2.10 oder höher	CX-ONE

Spezifikationen

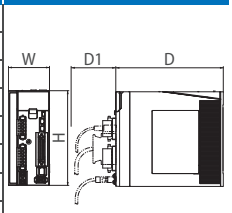
230 V, einphasig

Servoantrieb			R88D-K_	01H_	02H_	04H_	08H_	10H_	15H_
Geeigneter Servomotor			R88M-K_	05030(H/T)-_	20030(H/T)-_	40030(H/T)-_	75030(H/T)-_	1K020(H/T)-_	1K030(H/T)-_
				10030(H/T)-_	–	–	–	–	1K530(H/T)-_
				–	–	–	–	–	1K520(H/T)-_
				–	–	–	–	–	90010(H/T)-_
Basis-Spezifikationen	Max. zulässige Motorleistung		W	100	200	400	750	1000	1500
	Dauer-Ausgangsstrom		Aeff	1,2	1,6	2,6	4,1	5,9	9,4
	Eingangsspannung	Leistungskreis		Ein-/dreiphasig, 200 bis 240 V AC +10 bis –15 % (50/60 Hz)					
	Spannungsversorgung	Steuerkreis		Einphasig, 200 bis 240 V AC, +10 bis –15 % (50/60 Hz)					
	Regelungsart			PWM-Steuerung über IGBT-Ausgang, Sinusantrieb					
	Rückführung			Serieller Impulsgeber (Inkremental/Absolutwert)					
	Bedingungen: Betriebs-/Lagertemperatur			0 bis 55 °C/–20 bis 65 °C					
	Bedingungen: Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung			max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)					
	Bedingungen: Höhenlage			max. 1000 m über Meeresspiegel					
	Bedingungen: Vibrations-/Stoßfestigkeit (max.)			5,88 m/s^2, 10–60 Hz (Dauerbetrieb am Resonanzpunkt nicht zulässig)/19,6 m/s^2					
	Einbau			Rückwandmontage					
	Gewicht ca.		kg	0,8		1,1	1,6	1,8	

Dreiphasig, 400 V

Servoantrieb			R88D-K_	06F_	10F_	15F_	20F_	30F_	50F_	75F_	150F_
Geeigneter Servomotor			R88M-K_	40020(F/C)-_	75030(F/C)-_	1K030(F/C)-_	2K030(F/C)-_	3K030(F/C)-_	4K030(F/C)-_	6K010C-_	11K015C-_
				60020(F/C)-_	1K020(F/C)-_	1K530(F/C)-_	2K020(F/C)-_	3K020(F/C)-_	5K030(F/C)-_	7K515C-_	15K015C-_
				–	–	1K520(F/C)-_	–	2K010(F/C)-_	4K020(F/C)-_	–	–
				–	–	90010(F/C)-_	–	–	5K020(F/C)-_	–	–
				–	–	–	–	–	4K510C-_	–	–
				–	–	–	–	–	3K010(F/C)-_	–	–
Basis-Spezifikationen	Max. zulässige Motorleistung		W	0,6	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	7,5	15,0
	Dauer-Ausgangsstrom		Aeff	1,5	2,9	4,7	6,7	9,4	16,5	22,0	33,4
	Eingangsspannung	Leistungskreis		dreiphasig, 380 bis 480 V AC +10 bis –15 % (50/60 Hz)							
	Spannungsversorgung	Steuerkreis		24 V DC±15 %							
	Regelungsart			PWM-Steuerung über IGBT-Ausgang, Sinusantrieb							
	Rückführung			Serieller Impulsgeber (Inkremental/Absolutwert)						Absolutwertgeber	
	Bedingungen: Betriebs-/Lagertemperatur			0 bis 55 °C/–20 bis 65 °C							
	Bedingungen: Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung			max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)							
	Bedingungen: Höhenlage			max. 1000 m über Meeresspiegel							
	Bedingungen: Vibrations-/Stoßfestigkeit			5,88 m/s^2 10–60 Hz (Dauerbetrieb am Resonanzpunkt nicht zulässig)/19,6 m/s^2							
	Einbau			Rückwandmontage							
	Gewicht ca.		kg	1,9			2,7	4,7		13,5	21,0

Abmessungen

Antriebsmodell	Spezifikationen		EtherCAT-Modell				ML2-Modell				Analog-/Impuls-Modelle				
			H	W	D	D1	H	W	D	D1	H	W	D	D1	
R88D-KT01/02H, R88D-KN01/02H-_	230 V	100–200 W	150	40	132	70	150	40	132	70	150	40	130	70	
R88D-KT04H, R88D-KN04H-_		400 W	150	55	132	70	150	55	132	70	150	55	130	70	
R88D-KT08H, R88D-KN08H-_		750 W	150	65	172	70	150	65	172	70	150	65	170	70	
R88D-KT10/15H, R88D-KN10/15H-_		1–1,5 kW	150	86	172	70	150	86	172	70	150	85	170	70	
R88D-KT06/10/15F, R88D-KN06/10/15F-_	400 V	600 W–1,5 kW	150	92	172	70	150	92	172	70	150	91	170	70	
R88D-KT20F, R88D-KN20F-_		2 kW	198	94	195	70	198	94	195	70	198	94	193,5	70	
R88D-KT30/50F, R88D-KN30/50F-_		3-5 kW	250	130	214	70	250	130	214	70	250	130	212	70	
R88D-KT75F, R88D-KN75H-ECT		7,5 kW	250	233	334	70	–	–	–	–	250	233	334	70	
R88D-KT150F,R88D-KN150H-ECT		15 kW	450	261	271	70	–	–	–	–	450	261	270	70	



Präzise, schnelle und sichere Servotechnik in kompakter Bauform mit EtherCAT und integrierter Sicherheit.

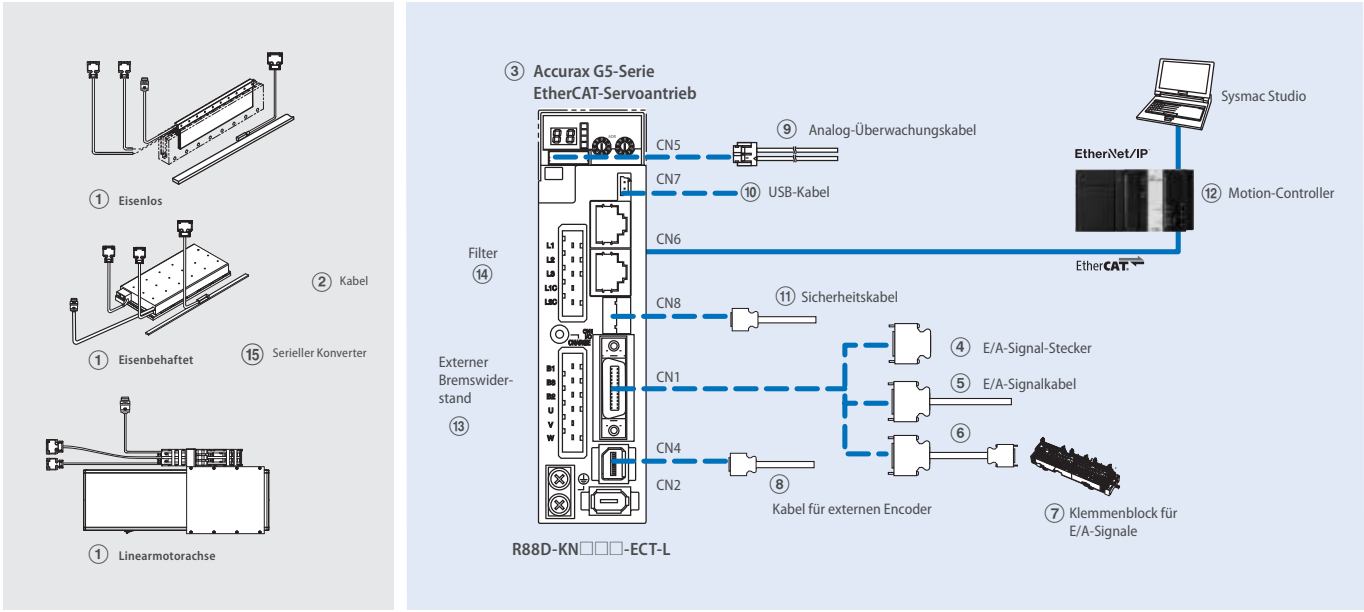
- Motorausführungen eisenbehaftet und eisenlos
- Entspricht den Sicherheitsbestimmungen nach ISO13849-1 PL-d
- Hohe Ansprechfrequenz von 2 kHz
- A/B-Line-Driver- und SinCos-Encoder-Optionen
- Autotuning-Funktion in Echtzeit
- Erweiterte Algorithmen (Vibrationsdämpfung, Kraft-Vorsteuerung, Störgrößenüberwachung)

Nennwerte

- Eisenbehaftete Motoren – 48 bis 760 N (2000 N Spitzenkraft)
- Eisenlose Motoren – 29 bis 423 N (2100 N Spitzenkraft)

Bestellinformationen

Accurax G5-Serie EtherCAT-Referenzkonfiguration



Hinweis: Die Ziffern ①②③④⑤... geben die empfohlene Reihenfolge zur Auswahl der Komponenten in einem Accurax G5-Servosystem an.

Servomotoren, Spannungsversorgungs- und Impulsgeberkabel

Hinweis: ①②⑮ Informationen zur Auswahl von Linearmotoren, Kabeln und Steckverbindern finden Sie im Kapitel zu den Accurax-Linearmotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen	① Kompatible Accurax G5-Linearmotoren			Servoantrieb-Modelle
		Eisenbehaftete Motoren	Eisenlose Motoren	Linearmotorachse	Bestellbezeichnung
③	Einphasig, 230 V AC	R88L-EC-FW-0303-□	R88L-EC-GW-0303-□	R88L-EA-AF-0303-□	R88D-KN02H-ECT-L
			R88L-EC-GW-0503-□		
		R88L-EC-FW-0306-□	R88L-EC-GW-0506-□	R88L-EA-AF-0306-□	R88D-KN04H-ECT-L
			R88L-EC-GW-0703-□		
		R88L-EC-FW-0606-□	R88L-EC-GW-0306-□	R88L-EA-AF-0606-□	R88D-KN08H-ECT-L
			R88L-EC-GW-0509-□		
			R88L-EC-GW-0706-□		
		R88L-EC-FW-0609-□	R88L-EC-GW-0309-□	R88L-EA-AF-0609-□	R88D-KN10H-ECT-L
			R88L-EC-FW-0709-□		
		R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□	R88D-KN15H-ECT-L
		R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□	
		R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□	

Symbol	Spezifikationen	① Kompatible Accurax G5-Linearmotoren			Servoantrieb-Modelle
		Eisenbehaftete Motoren	Eisenlose Motoren	Linearmotorachse	Bestellbezeichnung
③	Dreiphasig, 400 V AC	R88L-EC-FW-0303-□	–	–	R88D-KN06F-ECT-L
		R88L-EC-FW-0306-□	–	R88L-EA-AF-0303-□	R88D-KN10F-ECT-L
				R88L-EA-AF-0306-□	
		R88L-EC-FW-0606-□	–	R88L-EA-AF-0606-□	R88D-KN15F-ECT-L
		R88L-EC-FW-0609-□	–	R88L-EA-AF-0609-□	R88D-KN20F-ECT-L
		R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□	R88D-KN30F-ECT-L
		R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□	
		R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□	

Signalkabel für Mehrzweck-E/A (CN1)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an	Länge	Bestellbezeichnung
④	E/A-Steckersatz (26 Pins)	Für Mehrzweck-E/A	–	R88A-CNW01C
⑤	E/A-Signalkabel	Für Mehrzweck-E/A	1 m	R88A-CPKB001S-E
			2 m	R88A-CPKB002S-E
⑥	Klemmenblockkabel	Für Mehrzweck-E/A	1 m	XW2Z-100J-B34
			2 m	XW2Z-200J-B34
⑦	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Anschlusspins)		–	XW2B-20G4
	Klemmenblock (M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2D-20G6

Kabel (CN4) für externen Encoder

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑧	Kabel für externen Encoder	5 m	R88A-CRKM005SR-E
		10 m	R88A-CRKM010SR-E
		20 m	R88A-CRKM020SR-E

Analogüberwachung (CN5)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑨	Analog-Überwachungskabel	1 m	R88A-CMK001S

USB-Kabel (CN7) für PC

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑩	USB-Mini-Steckverbinderkabel	2 m	AX-CUSBM002-E

Sicherheitskabel (CN8)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑪	Sicherheitskabel	3 m	R88A-CSK003S-E

Motion-Controller

Symbol	Bezeichnung		Bestellbezeichnung
⑫	Maschinen-Controller	CPU-Baugruppe	NX701-□
			NJ501-□
			NJ301-□
			NJ101-□
	Standalone Motion-Controller Trajexia	Motion-Controller-Baugruppe	TJ2-MC64 (64 Achsen)
		EtherCAT-Master-Baugruppe	TJ2-ECT64 (64 Achsen)
			TJ2-ECT16 (16 Achsen)
			TJ2-ECT04 (4 Achsen)
	Positionierbaugruppe für SPS der Serie CJ1		CJ1W-NCF81 (16 Achsen)
			CJ1W-NC88□ (8 Achsen)
			CJ1W-NC48□ (4 Achsen)
			CJ1W-NC281 (2 Achsen)

Externer Bremswiderstand

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
⑬	50 Ω, 80 W	R88A-RR08050S
	100 Ω, 80 W	R88A-RR080100S
	47 Ω, 220 W	R88A-RR22047S
	20 Ω, 500 W	R88A-RR50020S

Netzfilter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Hersteller	Nennstrom	Leckstrom	Nennspannung	Bestellbezeichnung
⑭	R88D-KN02H-ECT-L	Rasmi Ltd	2,4 A	3,5 mA	250 V AC 1-phasig	R88A-FIK102-RE
	R88D-KN04H-ECT-L		4,1 A	3,5 mA		R88A-FIK104-RE
	R88D-KN08H-ECT-L		6,6 A	3,5 mA		R88A-FIK107-RE
	R88D-KN10H-ECT-L, R88D-KN15H-ECT-L		14,2 A	3,5 mA		R88A-FIK114-RE
	R88D-KN06F-ECT-L, R88D-KN10F-ECT-L, R88D-KN15F-ECT-L		4 A	0,3 mA/32 mA*1	400 V AC 3-phasig	R88A-FIK304-RE
	R88D-KN20F-ECT-L		6 A	0,3 mA/32 mA*1		R88A-FIK306-RE
	R88D-KN30F-ECT-L		12,1 A	0,3 mA/32 mA*1		R88A-FIK312-RE

*1 Maximaler Fehlerstrom im unsymmetrischen Betrieb (z. B. beim Einschalten)

Steckverbinder

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Stecker für externen Drehgeber (für CN4)	R88A-CNK41L
Sicherheits-E/A-Signalstecker (für CN8)	R88A-CNK81S

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.0 oder höher	SYSMAC-SE2□□□*1
CX-Drive Version 2.60 oder höher	CX-DRIVE 2.60

*1 Weitere Informationen finden Sie im Sysmac Studio-Datenblatt (Kat. Nr. SysCat_I181E) oder wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.

Hinweis: Die gemeinsame Installation von CX-One und Sysmac Studio auf einem Computer bedingt die Verwendung von CX-One Version 4.2 oder höher.

Spezifikationen

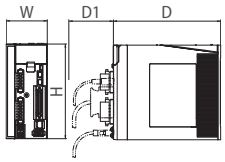
230 V, einphasig

Linear-Servoantriebstyp			R88D-KN	02H-ECT-L	04H-ECT-L	08H-ECT-L	10H-ECT-L	15H-ECT-L
Geeigneter Linear-Servomotor			R88L-EC-	FW-0303	FW-0306	FW-0606	FW-0609	FW-0612
				GW-0303	GW-0506	GW-0306	GW-0309	FW-1112
				–	GW-0703	GW-0509	GW-0709	–
				–	–	GW-0706	–	–
Basis-Spezifikationen	Leistung		W	200	400	750	1000	1500
	Dauer-Ausgangsstrom		Arms	1,6	2,6	4,1	5,9	9,4
	max. Ausgangsstrom		A eff	4,8	7,8	12,3	16,9	28,2
	Eingangsspannung	Leistungskreis		Ein-/dreiphasig, 200 bis 240 V AC +10 bis –15 % (50/60 Hz)				
	Spannungsversorgung	Steuerkreis		Einphasig, 200 bis 240 V AC, +10 bis –15 % (50/60 Hz)				
	Regelungsart			PWM-Steuerung über IGBT-Ausgang, Sinusantrieb				
	Rückführung			Serieller Impulsgeber (Inkremental/Absolutwert)				
	Bedingungen	Betriebs-/Lagertemperatur		0 bis 55 °C/–20 bis 65 °C				
		Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung		max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)				
		Höhenlage		max. 1000 m über Meeresspiegel				
		Vibrations-/Stoßfestigkeit	(max.)	5,88 m/s^2 10 bis 60 Hz (Dauerbetrieb am Resonanzpunkt nicht zulässig)/19,6 m/s^2				
	Einbau			Rückwandmontage				
	Gewicht ca.		kg	0,8	1,1	1,6	1,8	

Dreiphasig, 400 V

Linear-Servoantriebstyp			R88D-KN	06F-ECT-L	10F-ECT-L	15F-ECT-L	20F-ECT-L	30F-ECT-L
Geeigneter Linear-Servomotor			R88L-EC-	FW-0303	FW-0303	FW-0606	FW-0609	FW-0612
				–	FW-0306	–	–	FW-1112
				–	–	–	–	FW-1115
Basis-Spezifikationen	Ausgangsleistung		kW	0,6	1	1,5	2	3
	Dauer-Ausgangsstrom		Arms	1,5	2,9	4,7	6,7	9,4
	max. Ausgangsstrom		A eff	6,4	8,7	14,1	19,7	28.2
	Eingangsspannung	Leistungskreis		dreiphasig, 380 bis 480 V AC +10 bis –15 % (50/60 Hz)				
	Spannungsversorgung	Steuerkreis		24 V DC ±15 %				
	Regelungsart			PWM-Steuerung über IGBT-Ausgang, Sinusantrieb				
	Rückführung	Serieller Encoder		Inkremental- oder Absolutwertgeber				
	Bedingungen	Betriebs-/Lagertemperatur		0 bis 55 °C/–20 bis 65 °C				
		Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung		max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)				
		Höhenlage		max. 1000 m über Meeresspiegel				
		Vibrations-/Stoßfestigkeit		5,88 m/s^2 10 bis 60 Hz (Dauerbetrieb am Resonanzpunkt nicht zulässig)/19,6 m/s^2				
	Einbau			Rückwandmontage				
	Gewicht ca.		kg	1,9			2,7	4,7

Abmessungen

Antriebsmodell	Spezifikationen		EtherCAT-Modell)				
			H	W	D	D1	
R88D-KN02H-ECT-L	230 V	200 W	150	40	132	70	
R88D-KN04H-ECT-L		400 W	150	55	132	70	
R88D-KN08H-ECT-L		750 W	150	65	172	70	
R88D-KN10H-ECT-L, R88D-KN15H-ECT-L		1 bis 1,5 kW	150	86	172	70	
R88D-KN06F-ECT-L, R88D-KN10F-ECT-L, R88D-KN15F-ECT-L	400 V	600 W bis 1,5 kW	150	92	172	70	
R88D-KN20F-ECT-L		2 kW	198	94	195	70	
R88D-KN30F-ECT-L		3 kW	250	130	214	70	



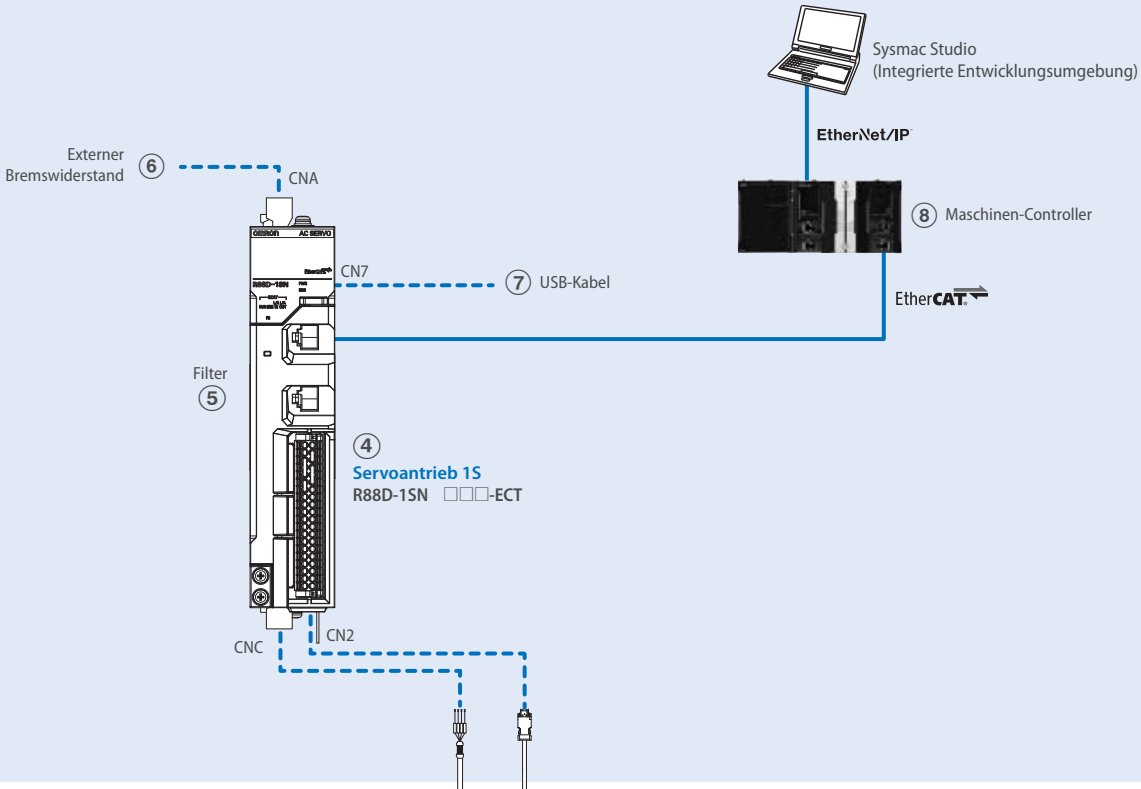
Sysmac Servoantrieb

- 23 Bit Drehgeberauflösung
- Schnelle und sichere Push-In-Schraublosklemmen an allen Steckverbindern
- Steckverbinder für eine einfache Vorverdrahtung und Systemwartung
- Direkte Verdrahtung von E/A-Signalen
- Integriertes Relais für direkte Steuerung der Motorbremse
- Verbesserter Regelkreis für Vermeidung von Überschwingen und kurze Einregelzeit
- Integrierte Sicherheitsfunktion:
  Netzwerk Safe Torque Off: PLd (EN ISO 13849-1), SIL2 (IEC 61508)
  Verdrahtetes Safe Torque Off: PLe (EN ISO 13849-1), SIL3 (IEC 61508)

Nennwerte

- 230 V AC einphasig: 100 W bis 1,5 kW
- 400 V AC dreiphasig: 600 W bis 3 kW

Bestellinformationen



Servomotoren, Spannungsversorgungs- und Impulsgeberkabel

Hinweis: ①②③ Informationen zur Auswahl von Servomotor, Servomotorkabeln und Steckverbindern finden Sie im Kapitel zu 1S Servomotoren.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen		Kompatibler 1S Servomotor	Bestellbezeichnung
④	Einphasig 230 V AC	100 W	R88M-1M10030T-_	R88D-1SN01H-ECT
		200 W	R88M-1M20030T-_	R88D-1SN02H-ECT
		400 W	R88M-1M40030T-_	R88D-1SN04H-ECT
		750 W	R88M-1M75030T-_	R88D-1SN08H-ECT
		1,5 kW	R88M-1L1K030T-_	R88D-1SN15H-ECT
			R88M-1L1K530T-_	
			R88M-1M1K020T-_	
			R88M-1M1K520T-_	
			R88M-1M90010T-_	
④	Dreiphasig 400 V AC	600 W	R88M-1M40020C-_	R88D-1SN06F-ECT
			R88M-1M60020C-_	
		1 kW	R88M-1L75030C-_	R88D-1SN10F-ECT
			R88M-1L1K030C-_	
			R88M-1M1K020C-_	
			R88M-1M90010C-_	
		1,5 kW	R88M-1L1K530C-_	R88D-1SN15F-ECT
			R88M-1M1K520C-_	
		2 kW	R88M-1L2K030C-_	R88D-1SN20F-ECT
			R88M-1M2K020C-_	
			R88M-1M2K010C-_	
		3 kW	R88M-1L3K030C-_	R88D-1SN30F-ECT
			R88M-1M3K020C-_	
			R88M-1M3K010C-_	

Filter

Symbol	Geeigneter 1S Servoantrieb	Hersteller	Nenn-strom	Leck-strom	Nenn-spannung	Bestellbezeichnung
⑤	R88D-1SN01H-ECT, R88D-1SN02H-ECT	Schaffner EMC Co. Ltd.	3 A	7,83 mA	250 V AC	R88A-FI1S103-SE
	R88D-1SN04H-ECT		5 A			R88A-FI1S105-SE
	R88D-1SN08H-ECT		8 A			R88A-FI1S108-SE
	R88D-1SN15H-ECT		16 A			R88A-FI1S116-SE
	R88D-1SN06F-ECT, R88D-1SN10F-ECT, R88D-1SN15F-ECT, R88D-1SN20F-ECT, R88D-1SN30F-ECT		9 A	1,2 mA	400 V AC	R88A-FI1S309-SE

Externer Bremswiderstand

Symbol	Widerstandswert	Nennleistung	Leistungsaufnahme bei 120 °C Temperaturanstieg	Bestellbezeichnung
⑥	15 Ω	120 W	24 W	R88A-RR12015
	25 Ω			R88A-RR12025
	10 Ω	300 W	60 W	R88A-RR30010
	12 Ω			R88A-RR30012
	15 Ω			R88A-RR30015
	17 Ω			R88A-RR30017
	20 Ω			R88A-RR30020
	25 Ω			R88A-RR30025
	33 Ω			R88A-RR30033

⑦ USB-Kabel

Verwenden Sie ein handelsübliches USB-Kabel, das doppelt abgeschirmt und goldbeschichtet ist sowie USB 2.0 unterstützt. Das USB-Kabel vom Typ Micro B darf verwendet werden.

Maschinen-Controller

Symbol	Bezeichnung		Bestellbezeichnung
⑧	Serie NX7	CPU-Baugruppe	NX701-_
		Spannungsversorgungs-Baugruppe	NX-PA9001 (220 V AC)
			NX-PD7001 (24 V DC)
	NJ-Serie	CPU-Baugruppe	NJ501-_
			NJ301-_
			NJ101-_
		Spannungsversorgungs-Baugruppe	NJ-PA3001 (220 V AC)
			NJ-PD3001 (24 V DC)

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.16 oder höher	SYSMAC-SE2___

Spezifikationen

230 V, einphasig

Servoantriebsmodell				R88D-1SN01H-ECT	R88D-1SN02H-ECT	R88D-1SN04H-ECT	R88D-1SN08H-ECT	R88D-1SN15H-ECT
Geeigneter Servomotor			3000 U/min	R88M-1M10030T	R88M-1M20030T	R88M-1M40030T	R88M-1M75030T	R88M-1L1K030T R88M-1L1K530T
			2000 U/min	–	–	–	–	R88M-1M1K020T R88M-1M1K520T
			1000 U/min	–	–	–	–	R88M-1M90010T
Max. zulässige Motorleistung			W	100	200	400	750	1500
Eingänge	Steuerkreis	Versorgungsspannung	V	24 V DC (21,6 bis 26,4 V)				
	Leistungskreis	Versorgungsspannung	V	Einphasig 200 bis 240 V AC (170 bis 252 V)				
		Frequenz	Hz	50/60 Hz (47,5 bis 63 Hz)				
	Nenneingangsstrom	Einphasig	Aeff	1,8	2,7	4,6	7,3	15,7
Ausgang	Ausgangsnennstrom		Aeff	0,8	1,5	2,5	4,6	9,7
	max. Strom		Aeff	3,1	5,6	9,1	16,9	28,4
Umgebung	Temperatur bei Betrieb und Lagerung			0 bis 55 °C/–20 bis 65 °C				
	Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung			Max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)				
	Atmosphäre			Frei von korrosiven Gasen				
	Höhenlage			max. 1000 m				
	Vibrationsfestigkeit (max.)			5,88 m/s², 10 bis 60 Hz (Dauerbetrieb am Resonanzpunkt nicht zulässig)				
	Schutzart			IP20 (zum Einbau in Schaltschrank gemäß IP54)				
Gewicht			kg	1,2	1,2	1,5	2,0	3,4

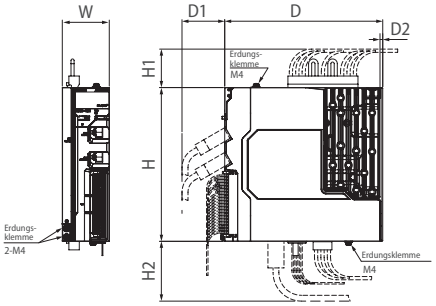
Dreiphasig, 400 V

Servoantriebsmodell				R88D-1SN06F-ECT	R88D-1SN10F-ECT	R88D-1SN15F-ECT	R88D-1SN20F-ECT	R88D-1SN30F-ECT
Geeigneter Servomotor			3000 U/min	–	R88M-1L75030C R88M-1L1K030C	R88M-1L1K530C	R88M-1L2K030C	R88M-1L3K030C
			2000 U/min	R88M-1M40020C R88M-1M60020C	R88M-1M1K020C	R88M-1M1K520C	R88M-1M2K020C	R88M-1M3K020C
			1000 U/min	–	R88M-1M90010C	–	R88M-1M2K010C	R88M-1M3K010C
Max. zulässige Motorleistung			W	600	1000	1500	2000	3000
Eingänge	Steuerkreis	Versorgungsspannung	V	24 V DC (21,6 bis 26,4 V)				
	Leistungskreis	Versorgungsspannung	V	Dreiphasig, 380 bis 480 V AC (323 bis 504 V)				
		Frequenz	Hz	50/60 Hz (47,5 bis 63 Hz)				
	Nenneingangsstrom	Dreiphasig,	Aeff	2,4	3,1	4,3	6,5	8,4
Ausgang	Ausgangsnennstrom		Aeff	1,8	4,1	4,7	7,8	11,3
	max. Strom		Aeff	5,5	9,6	14,1	19,8	28,3
Umgebung	Temperatur bei Betrieb und Lagerung			0 bis 55 °C/–20 bis 65 °C				
	Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung			Max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)				
	Atmosphäre			Frei von korrosiven Gasen				
	Höhenlage			max. 1000 m				
	Vibrationsfestigkeit (max.)			5,88 m/s², 10 bis 60 Hz (Dauerbetrieb am Resonanzpunkt nicht zulässig)				
	Schutzart			IP20 (zum Einbau in Schaltschrank gemäß IP54)				
Gewicht			kg	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4

Abmessungen

Servoantriebe

Antriebsmodell	Spezifikationen		H	H1	H2	W	D	D1	D2
R88D-1SN01H-ECT/02H-ECT	230 V	100 bis 200 W	180	45	70	40	185	50	3,2
R88D-1SN04H-ECT		400 W	180	45	70	55	185	50	3,2
R88D-1SN08H-ECT		750 W	180	45	70	65	215	50	4,3
R88D-1SN15H-ECT		1,5 kW	180	60	70	90	225	50	6
R88D-1SN06F-ECT/10F-ECT/15F-ECT/20F-ECT/30F-ECT	400 V	600 W bis 3 kW	180	60	70	90	225	50	6





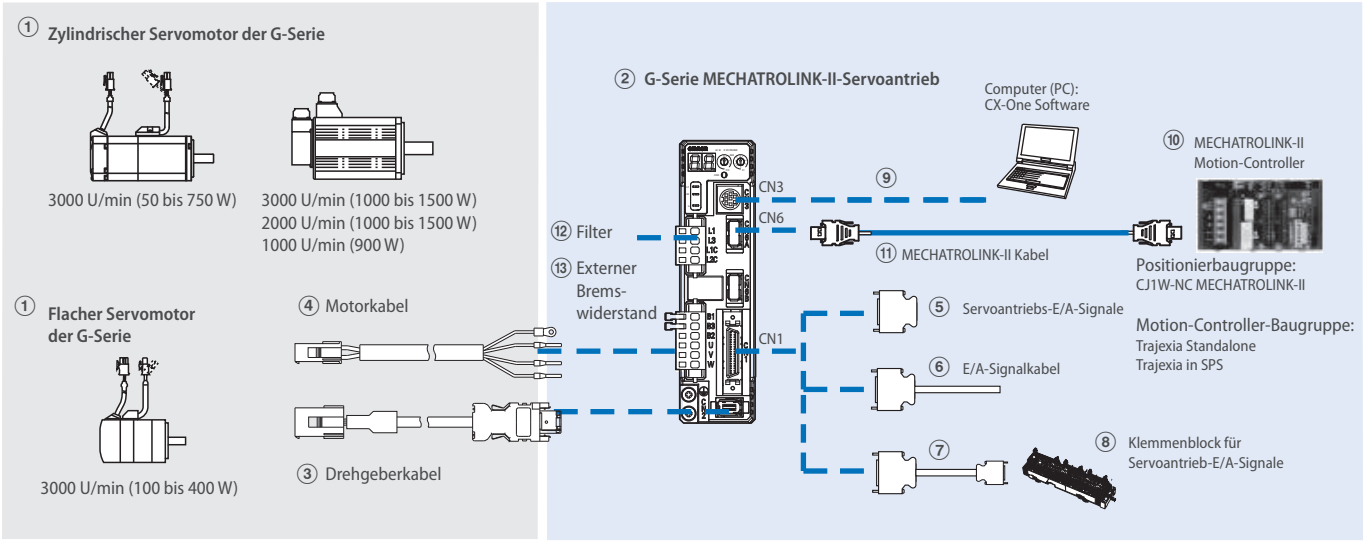
Kompakte Größe, großer Funktionsumfang. Sie sparen Platz, Verdrahtung und Zeit

Der Servoantrieb der G-Serie mit eingebautem MECHATROLINK-II reduziert die Einrichtzeit erheblich und spart bis zu 30 % Platz im Schaltschrank. Somit sparen Sie nicht nur Platz, Verdrahtung und Zeit bei der Einrichtung, sondern reduzieren auch die Wahrscheinlichkeit von Anschlussfehlern.

- Hohe Ansprechfrequenz von 1 kHz
- Autotuning für einfache und schnelle Inbetriebnahme
- Vibrationsunterdrückung und adaptiver Resonanz-Unterdrückungsfilter
- Positionier-, Drehzahl- und Drehmoment-Regelbetriebsarten
- Schnelle und korrekte Positionierung
- Separate Leistungs- und Steuerspannungsversorgung
- Inkrementelle und Absolutwert-Drehgeber verfügbar

Bestellinformationen

G-Serie MECHATROLINK-II Modell – Referenz-Konfiguration



Hinweis: Die Symbole ①②③④⑤ ... bezeichnen die empfohlene Reihenfolge bei der Auswahl der Komponenten in einem Servosystem der G-Serie

Servomotoren, Motor- und Encoderkabel

Hinweis: ①③④ Siehe Abschnitt zu Servomotoren der G-Serie zur Auswahl von Servomotor, Motorkabeln und Steckverbindern

Servoantriebe

Symbol	Technische Daten		① Kompatible rotatorische Servomotoren		Servoantrieb-Modell
			Zylindrische Ausführung	Flache Bauform	Bestellbezeichnung
②	Einphasig 200 V AC	100 W	R88M-G05030_	R88M-GP10030_	R88D-GN01H-ML2
			R88M-G10030_		
		200 W	R88M-G20030_	R88M-GP20030_	R88D-GN02H-ML2
		400 W	R88M-G40030_	R88M-GP40030_	R88D-GN04H-ML2
		750 W	R88M-G75030_	–	R88D-GN08H-ML2
		1,0 kW	R88M-G1K020T_	–	R88D-GN10H-ML2
		1,5 kW	R88M-G90010T_	–	R88D-GN15H-ML2
			R88M-G1K030T_	–	
			R88M-G1K520T_	–	
			R88M-G1K530T_	–	

Steuerkabel (für CN1)

Symbol	Bezeichnung	Zum Anschluss an	Länge	Bestellbezeichnung
⑤	E/A-Steckverbin-der-Kit	Servoantriebs-E/A-Signale	-	R88A-CNU01C
⑥	Universalkabel		1 m	R88A-CPGB001S-E
			2 m	R88A-CPGB002S-E
⑦	Klemmenblockkabel		1 m	XW2Z-100J-B33
			2 m	XW2Z-200J-B33
⑧	Klemmenblock		–	XW2B-20G4
				XW2B-20G5
				XW2D-20G6

Computerkabel (für CN3)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑨	Computerkabel RS232	2 m	R88A-CCG002P2

MECHATROLINK-II Motion-Controller

Symbol	Bezeichnung	Achsen	Bestellbezeichnung
⑩	Eigenständiger Trajexia Motion-Controller	4	TJ1-MC04
		16	TJ1-MC16
		64	TJ2-MC64
	Trajexia-SPS Motion-Controller,	4	CJ1W-MC472
		30	CJ1W-MCH72
	Positionierbaugruppe für CJ1-SPS	2	CJ1W-NC271
		4	CJ1W-NC471
		16	CJ1W-NCF71
	Positionierbaugruppe für CS1-SPS	2	CS1W-NC271
		4	CS1W-NC471
		16	CS1W-NCF71

MECHATROLINK-II Kabel (für CN6)

Symbol	Spezifikationen	Länge	Bestellbezeichnung
⑪	MECHATROLINK-II Abschlusswiderstand	-	JEPMC-W6022-E
	MECHATROLINK-II Kabel	0,5 m	JEPMC-W6003-A5-E
		1 m	JEPMC-W6003-01-E
		3 m	JEPMC-W6003-03-E
		5 m	JEPMC-W6003-05-E
		10 m	JEPMC-W6003-10-E
		20 m	JEPMC-W6003-20-E
		30 m	JEPMC-W6003-30-E

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Nenn-strom	Leck-strom	Nenn-spannung	Bestellbezeichnung
⑫	R88D-GN01H_ R88D-GN02H_	2,4 A	3,5 mA	250 V AC Einphasig	R88A-FIK102-RE
	R88D-GN04H_	4,1 A	3.5 mA		R88A-FIK104-RE
	R88D-GN08H_	6,6 A	3,5 mA		R88A-FIK107-RE
	R88D-GN10H_ R88D-GN15H_	14,2 A	3,5 mA		R88A-FIK114-RE

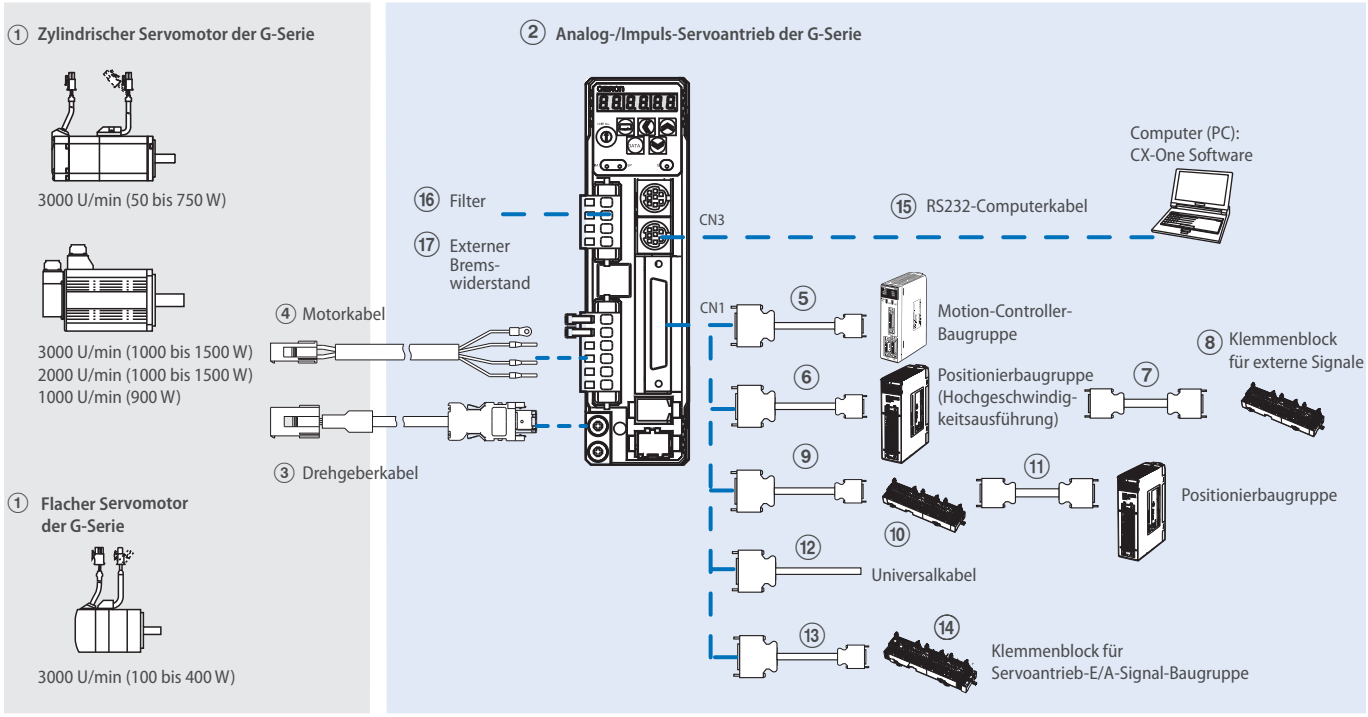
Externer Bremswiderstand

Symbol	Technische Daten	Bestellbezeichnung
⑬	50 Ω, 80 W	R88A-RR08050S
	100 Ω, 80 W	R88A-RR080100S
	47 Ω, 220 W	R88A-RR22047S
	20 Ω, 500 W	R88A-RR50020S

Computersoftware

Beschreibung	Bestellbezeichnung
Konfigurations- und Überwachungs-Softwaretool für Servoantriebe und Frequenzumrichter. (CX-Drive Version 1.70 oder höher)	CX-Drive
Komplettes Omron Softwarepaket einschließlich CX-Drive. (CX-One Version 3.10 oder höher)	CX-One

G-Serie Analog/Impuls-Modell – Referenz-Konfiguration



Hinweis: Die Symbole ①②③④⑤ ... bezeichnen die empfohlene Reihenfolge bei der Auswahl der Komponenten in einem Servosystem der G-Serie

Servomotoren, Motor- und Encoderkabel

Hinweis: ①③④ Siehe Abschnitt zu Servomotoren der G-Serie zur Auswahl von Servomotor, Motorkabeln und Steckverbindern

Servoantriebe

Symbol	Technische Daten		① Kompatible rotatorische Servomotoren		Servoantrieb-Modell
			Zylindrische Ausführung	Flache Bauform	Bestellbezeichnung
②	Einphasig 200 V AC	100 W	R88M-G05030_	R88M-GP10030_	R88D-GT01H
			R88M-G10030_		
		200 W	R88M-G20030_	R88M-GP20030_	R88D-GT02H
		400 W	R88M-G40030_	R88M-GP40030_	R88D-GT04H
		750 W	R88M-G75030_	–	R88D-GT08H
		1,0 kW	R88M-G1K020T_	–	R88D-GT10H
		1,5 kW	R88M-G90010T_	–	R88D-GT15H
			R88M-G1K030T_	–	
			R88M-G1K520T_	–	
			R88M-G1K530T_	–	

Steuerkabel (für CN1)

Symbol	Beschreibung	Zum Anschluss an	Länge	Bestellbezeichnung
⑤	Steuerkabel (1 Achse)	Motion-Controller-Baugruppen CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 m	R88A-CPG001M1
			2 m	R88A-CPG002M1
			3 m	R88A-CPG003M1
			5 m	R88A-CPG005M1
	Steuerkabel (2 Achsen)	Motion-Controller-Baugruppen CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 m	R88A-CPG001M2
			2 m	R88A-CPG002M2
			3 m	R88A-CPG003M2
			5 m	R88A-CPG005M2
⑥	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 1 Achse)	Positionierbaugruppen (Hochgeschwindigkeitsausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G9
			5 m	XW2Z-500J-G9
			10 m	XW2Z-10MJ-G9
	Steuerkabel (Transistorausgang (offener Kollektor) für 1 Achse)	Positionierbaugruppen (Hochgeschwindigkeitsausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G13
			3 m	XW2Z-300J-G13
	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 2 Achsen)	Positionierbaugruppen (Hochgeschwindigkeitsausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G1
			5 m	XW2Z-500J-G1
			10 m	XW2Z-10MJ-G1
	Steuerkabel (Transistorausgang (offener Kollektor) für 2 Achsen)	Positionierbaugruppen (Hochgeschwindigkeitsausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G5
			3 m	XW2Z-300J-G5
⑦	Klemmenblockkabel für externe Signale (für Eingangsbezugspotenzial, Vorwärts- Rückwärtslauf-Sperreingänge, Not-Halt-Eingang, Näherungsschaltereingang und Interrupt-Eingang)	Positionierbaugruppen (Hochgeschwindigkeitsausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	0,5 m	XW2Z-C50X
			1 m	XW2Z-100X
			2 m	XW2Z-200X
			3 m	XW2Z-300X
			5 m	XW2Z-500X
			10 m	XW2Z-010X
⑧	Klemmenblockkabel für externe Signale (M3-Schraubklemmen für Stiftkabelschuhe)		–	XW2B-20G4
	Klemmenblock für externe Signale (M3,5-Schraubklemmen für Gabel-/Ringkabelschuhe)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock für externe Signale (M3-Schraubklemmen für Gabel-/Ringkabelschuhe)		–	XW2D-20G6
⑨	Kabel vom Servoklemmenblock zum Servoantrieb	CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3, C200HW-NC113, CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3, C200HW-NC213/413, CQM1H-PLB21 oder CQM1-CPU43	1 m	XW2Z-100J-B25
			2 m	XW2Z-200J-B25
		CJ1M-CPU21/22/23	1 m	XW2Z-100J-B31
			2 m	XW2Z-200J-B31
⑩	Servoklemmenblock	Positionierbaugruppen CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 oder C200HW-NC113	–	XW2B-20J6-1B (1 Achse)
		Positionierbaugruppen CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 oder C200HW-NC213/413	–	XW2B-40J6-2B (2 Achsen)
		CQM1H-PLB21 oder CQM1-CPU43	–	XW2B-20J6-3B (1 Achse)
		CJ1M-CPU21/22/23	–	XW2B-20J6-8A (1 Achse) XW2B-40J6-9A (2 Achsen)
⑪	Positionierbaugruppen-Anschlusskabel	CQM1H-PLB21 oder CQM1-CPU43	0,5 m	XW2Z-050J-A3
			1 m	XW2Z-100J-A3
		CS1W-NC113 oder C200HW-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A6
			1 m	XW2Z-100J-A6
		CS1W-NC213/413 oder C200HW-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A7
			1 m	XW2Z-100J-A7
		CS1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A10
			1 m	XW2Z-100J-A10
		CS1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A11
			1 m	XW2Z-100J-A11
		CJ1W-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A14
			1 m	XW2Z-100J-A14
		CJ1W-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A15
			1 m	XW2Z-100J-A15
		CJ1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A18
			1 m	XW2Z-100J-A18
		CJ1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A19
			1 m	XW2Z-100J-A19
		CJ1M-CPU21/22/23	0,5 m	XW2Z-050J-A33
			1 m	XW2Z-100J-A33
⑫	Universalkabel	Für Universal-Controller	1 m	R88A-CPG001S
			2 m	R88A-CPG002S
⑬	Klemmenblockkabel	Für Universal-Controller	1 m	XW2Z-100J-B24
			2 m	XW2Z-200J-B24
⑭	Klemmenblock (M3-Schraubklemmen für Stiftkabelschuhe)		–	XW2B-50G4
	Klemmenblock (M3,5-Schraubklemmen für Gabel-/Ringkabelschuhe)		–	XW2B-50G5
	Klemmenblock (M3-Schraubklemmen für Gabel-/Ringkabelschuhe)		–	XW2D-50G6

Computerkabel (für CN3)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑮	Computerkabel RS232	2 m	R88A-CCG002P2

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Nenn-strom	Leck-strom	Nenn-spannung	Bestellbezeichnung
⑯	R88D-GT1H_ R88D-GT02H_	2,4 A	3,5 mA	250 V AC Einphasig	R88A-FIK102-RE
	R88D-GT04H_	4,1 A	3,5 mA		R88A-FIK104-RE
	R88D-GT08H_	6,6 A	3,5 mA		R88A-FIK107-RE
	R88D-GT10H_ R88D-GT15H_	14,2 A	3,5 mA		R88A-FIK114-RE

Externer Bremswiderstand

Symbol	Technische Daten	Bestellbezeichnung
⑰	50 Ω, 80 W	R88A-RR08050S
	100 Ω, 80 W	R88A-RR080100S
	47 Ω, 220 W	R88A-RR22047S
	20 Ω, 500 W	R88A-RR50020S

Steckverbinder

Beschreibung	Bestellbezeichnung
E/A-Steckverbinder-Kit, 50-polig (für CN1)	R88A-CNU11C

Computersoftware

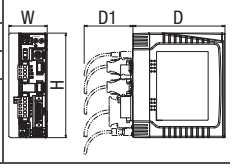
Beschreibung	Bestellbezeichnung
Konfigurations- und Überwachungs-Softwaretool für Servoantriebe und Frequenzumrichter. (CX-Drive Version 1.70 oder höher)	CX-Drive
Komplettes Omron Softwarepaket einschließlich CX-Drive. (CX-One Version 3.10 oder höher)	CX-One

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Servoantriebs-Typ R88D-G_			01H_	02H_	04H_	08H_	10H_	15H_
Geeigneter Servomotor		R88M-G_	05030_/10030_	20030_	40030_	75030_	G1K020T_	90010T_/1K030T_/1K5_0T_
		R88M-GP_	10030_	20030_	40030_	–	–	–
Basis-Spezifikationen	Max. zulässige Motorleistung W		100	200	400	750	1000	1500
	Dauerausgangsstrom Arms		1,16	1,6	2,7	4,0	5,9	9,8
	Max. Ausgangsnennstrom Arms		3,5	5,3	7,1	14,1	21,2	28.3
	Eingangsspannung	Hauptschaltkreis	Einphasig 200 bis 240 V AC +10 % bis –15 % (50/60 Hz)			Ein-/Dreiphasig 200 bis 240 V AC +10 % bis –15 % (50/60 Hz)		
	Spannungsversorgung	Steuerschaltung	Einphasig 200 bis 240 V AC +10 % bis –15 % (50/60 Hz)					
	Regelbetriebsart		PWM-Steuerung über IGBT-Ausgang					
	Rückführung		Serieller Geber (inkrementell/absolut)					
	Bedingungen Betriebs-/Lagertemperatur		0 bis +55 °C/–20 bis +65 °C					
	Bedingungen Luftfeuchtigkeit bei Betrieb/Lagerung		max. 90 % relative Luftfeuchte (ohne Kondensatbildung)					
	Bedingungen Höhe		max. 1000 m über Meereshöhe					
	Bedingungen Vibrations-/Stoßfestigkeit		5,88 m/s^2/19,6 m/s^2					
	Konfiguration		Rückwandmontage					
	Gewicht ca. (kg)		0,8		1,1	1,5	1,7	

Abmessungen

Antriebsmodell	Spezifikationen		ML2-Modelle H	ML2-Modelle W	ML2-Modelle D	ML2-Modelle D1	Analog-/Impulsmodelle H	Analog-/Impulsmodelle W	Analog-/Impulsmodelle D	Analog-/Impulsmodelle D1	
R88D-GN01/02H-ML2, R88D-GT01/02H	200 V	100 bis 200 W	150 mm	40 mm	132 mm	70 mm	150 mm	40 mm	130 mm	70 mm	
R88D-GN04H-ML2, R88D-GT04H		400 W	150 mm	55 mm	132 mm	70 mm	150 mm	55 mm	130 mm	70 mm	
R88D-GN08H-ML2, R88D-GT08H		750 W	150 mm	65 mm	172 mm	70 mm	150 mm	65 mm	170 mm	70 mm	
R88D-GN10/15H-ML2, R88D-GT10/15H		1 kW bis 1,5 kW	150 mm	85 mm	172 mm	70 mm	150 mm	85 mm	170 mm	70 mm	



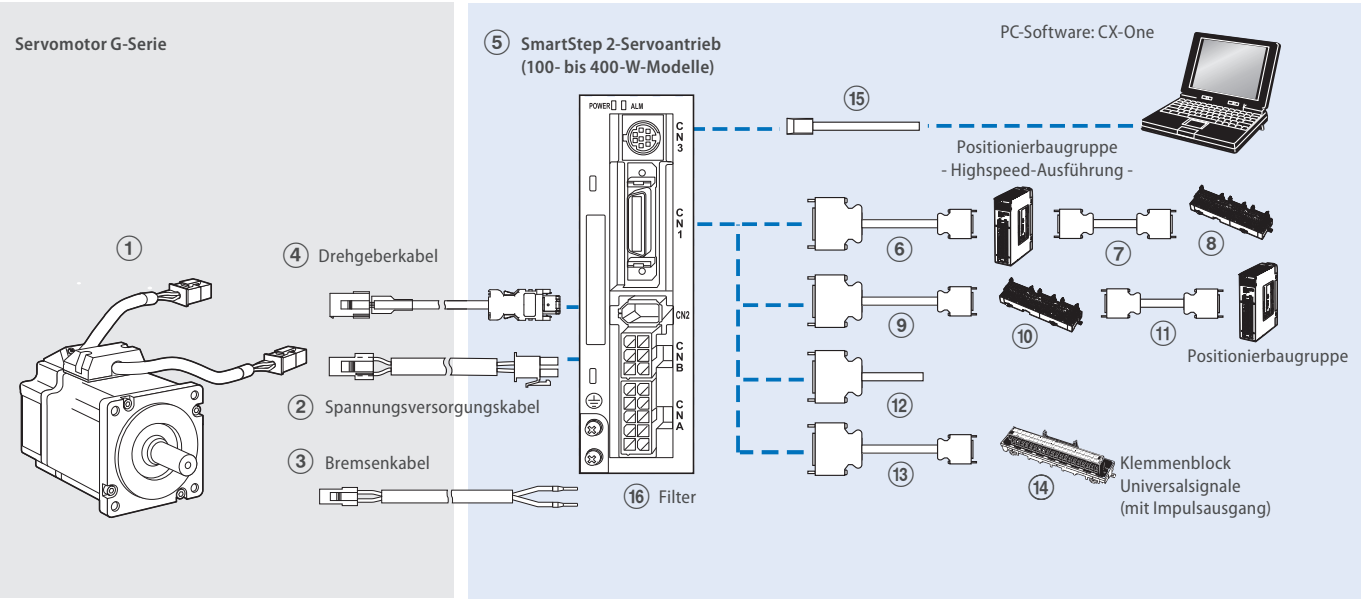
Ein weiterer Schritt nach vorn bei der Vereinfachung der Antriebstechnik

Der neue SmartStep bietet eine ideale Lösung für Punkt-zu-Punkt-Anwendungen, bei denen es auf Einfachheit ankommt. SmartStep 2 ist eine einfache Lösung, die hohe Leistung und erweiterten Funktionsumfang mit Kosteneffizienz kombiniert.

- Online-Autotuning und einfache Einrichtung
- Äußerst kompakte Bauform. Die Grundfläche liegt bei nur 48 % im Vergleich zu vorherigen SmartStep-Modellen.
- Zwei Drehmomentgrenzwerte
- Elektronisches Getriebe, vier interne Festdrehzahlen und zahlreiche Möglichkeiten zur Einstellung der Pulsart
- Adaptiver Filter zur Unterdrückung von Resonanzen
- Positioniersteuerung über Impulseingang mit 500 kHz
- Konfiguration und Inbetriebnahme mit CX Drive-Software

Bestellinformationen

SmartStep2-Servoantrieb-Konfiguration (100-400 W)



Hinweis: Die Nummern ①②③④⑤... geben die empfohlene Reihenfolge zur Auswahl der Komponenten in einem SmartStep 2-Servosystem an.

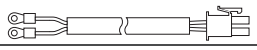
Servomotor

Hinweis: ①②③④ Technische Daten und Auswahlhilfen zu Motoren finden Sie im Abschnitt zu Servomotoren der G-Serie.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen		① Kompatible Servomotoren		SmartStep 2-Antriebsmodell
			Zylindrische Bauform	Würfelbauform	Bestellbezeichnung
⑤	200 V AC	100 W	R88M-G05030H-_	–	R7D-BP01H
			R88M-G10030H-_	R88M-GP10030H-_	
		200 W	R88M-G20030H-_	R88M-GP20030H-_	R7D-BP02HH
		400 W	R88M-G40030H-_	R88M-GP40030H-_	R7D-BP04H

Spannungsversorgungskabel (für CNA)

Symbol	Spezifikationen	Ansicht	Bestellbezeichnung
⑤	Kabel für den Spannungsversorgungseingang für einphasiges Netz (Stecker angeschlossen)		R7A-CLB002S2

Steuerkabel (für CN1)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an	Länge	Bestellbezeichnung
⑥	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 1 Achse)	Positionierbaugruppe (Highspeed-Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G12
			5 m	XW2Z-500J-G12
			10 m	XW2Z-10MJ-G12
	Steuerkabel (Open Collector-Ausgang für 1 Achse)	Positionierbaugruppe (Highspeed-Ausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G16
			3 m	XW2Z-300J-G16
	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 2 Achsen)	Positionierbaugruppe (Highspeed-Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G4
			5 m	XW2Z-500J-G4
			10 m	XW2Z-10MJ-G4
	Steuerkabel (Open Collector-Ausgang für 2 Achsen)	Positionierbaugruppe (Highspeed-Ausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G8
			3 m	XW2Z-300J-G8

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an	Länge	Bestellbezeichnung
⑦	Klemmenblockkabel für externe Signale (für Eingangs-Bezugspotenzial, Eingänge für Vorwärtslauf-/Rückwärtslaufsperre, Not-Halt-Eingang, Nullpunktschalter-Eingang und Interrupt-Eingang)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	0,5 m	XW2Z-C50X
			1 m	XW2Z-100X
			2 m	XW2Z-200X
			3 m	XW2Z-300X
			5 m	XW2Z-500X
			10 m	XW2Z-010X
⑧	Klemmenblock für externe Signale (mit M3-Schrauben, für Anschlussstifte)		–	XW2B-20G4
	Klemmenblock ext. Signale (mit M3,5-Schrauben, für Gabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock ext. Signale (mit M3-Schrauben, für Gabelschuhen/Aderendhülsen)		–	XW2D-20G6
⑨	Kabel von Servoklemmenblock zu Servoantrieb	CS1W-NC1_3, CJ1W-NC1_3, C200HW-NC113, CS1W-NC2_3/4_3, CJ1W-NC2_3/4_3, C200HW-NC213/413, CQM1H-PLB21 oder CQM1-CPU43-V1	1 m	XW2Z-100J-B29
			2 m	XW2Z-200J-B29
		CJ1M-CPU21/22/23	1 m	XW2Z-100J-B32
			2 m	XW2Z-200J-B32
⑩	Servoklemmenblock	Positionierbaugruppe CS1W-NC1_3, CJ1W-NC1_3 oder C200HW-NC113	–	XW2B-20J6-1B (1 Achse)
		Positionierbaugruppe CS1W-NC2_3/4_3, CJ1W-NC2_3/4_3 oder C200HW-NC213/413	–	XW2B-40J6-2B (2 Achsen)
		CQM1H-PLB21 oder CQM1-CPU43-V1	–	XW2B-20J6-3B (1 Achse)
		CJ1M-CPU21/22/23	–	XW2B-20J6-8A (1 Achse)
				XW2B-40J6-9A (2 Achsen)
⑪	Anschlusskabel für Positionierbaugruppe	CJ1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A18
			1 m	XW2Z-100J-A18
		CJ1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A19
			1 m	XW2Z-100J-A19
		CS1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A10
			1 m	XW2Z-100J-A10
		CS1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A11
			1 m	XW2Z-100J-A11
		CJ1W-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A14
			1 m	XW2Z-100J-A14
		CJ1W-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A15
			1 m	XW2Z-100J-A15
		CS1W-NC113 C200HW-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A6
			1 m	XW2Z-100J-A6
		CS1W-NC213/413 C200HW-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A7
			1 m	XW2Z-100J-A7
		CJ1M-CPU21/22/23	0,5 m	XW2Z-050J-A33
			1 m	XW2Z-100J-A33
		CQM1H-PLB21 CQM1-CPU43-V1	0,5 m	XW2Z-050J-A3
			1 m	XW2Z-100J-A3
⑫	Universalkabel	Für Universal-Controller	1 m	R7A-CPB001S
			2 m	R7A-CPB002S
⑬	Klemmenblockkabel	Für Universal-Controller	1 m	XW2Z-100J-B28
			2 m	XW2Z-200J-B28
⑭	Klemmenblock (mit M3-Schrauben, für AnschlussPins)		-	XW2B-34G4
	Klemmenblock (mit M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		-	XW2B-34G5
	Klemmenblock (mit M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Rundstecker)		-	XW2D-34G6

Kabel für CN3

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑮	PC-Programmierkabel	2 m	R88A-CCG002P2

Filter

Symbol	Geeigneter Servoantrieb	Nenn-strom	Nennspan-nung	Bestellbezeichnung
⑯	R7D-BP01H/02HH/04H	4 A	1 PH, 230 V	R7A-FIB104-RE

Stecker

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Spannungsversorgungs-Stecker (CNA)	R7A-CNB01P
Servomotor-Stecker (CNB)	R7A-CNB01A
Steckverbindung für E/A-Steuersignale (CN1)	R88A-CNW01C
Drehgeber-Eingangssteckverbindung (CN2)	R88A-CNW01R
Servomotor-Stecker für Drehgeber	R88A-CNG02R
Servomotor-Stecker für Spannungsversorgungskabel des Servomotors	R88A-CNG01A
Bremskabel-Stecker	R88A-CNG01B

Externer Bremswiderstand

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
80 W, 50 Ω	R88A-RR08050S
80 W, 100 Ω	R88A-RR080100S
220 W, 47 Ω	R88A-RR22047S

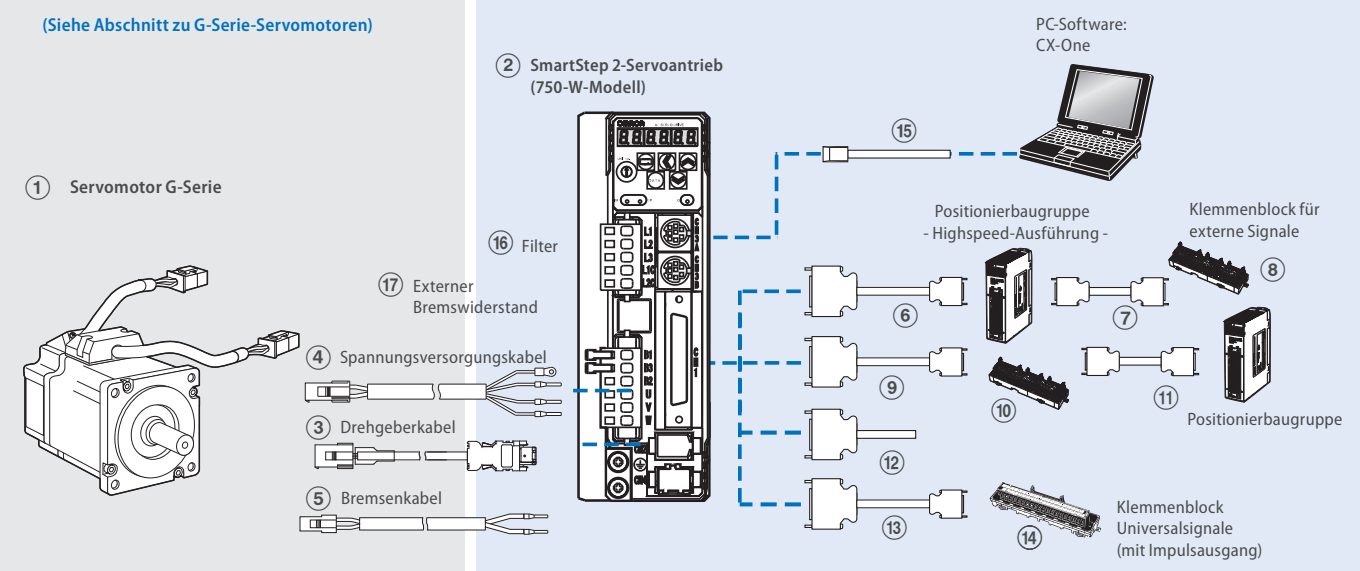
Anschlusskabel für externen Bremswiderstand

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Anschlusskabel für externen Bremswiderstand, 2 Meter	R7A-CLB002RG

Bedienkonsole und Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Bedienkonsole mit Parameter-Kopierfunktion (mit Kabel)	R88A-PR02G
Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung von Antrieben und Frequenzumrichtern (CX-Drive Version 1.8 oder höher)	CX-Drive

SmartStep2-Servoantrieb-Konfiguration (750 W)



Hinweis: Die Nummern ①②③④⑤... geben die empfohlene Reihenfolge zur Auswahl der Komponenten in einem SmartStep 2-Servosystem an.

Servomotor

Hinweis: ①③④⑤ Technische Daten und Auswahlhilfen zu Motoren finden Sie im Abschnitt zu Servomotoren der G-Serie.

Servoantriebe

Symbol	Spezifikationen		① Kompatible rotatorische Servomotoren	Servoantrieb-Modell
			Zylindrische Bauform	Bestellbezeichnung
②	Einphasig, 200 V AC	750 W	R88M-G75030H-_	R88D-GP08H

Steuerkabel (für CN1)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an	Länge	Bestellbezeichnung
⑥	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 1 Achse)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G9
			5 m	XW2Z-500J-G9
			10 m	XW2Z-10MJ-G9
	Steuerkabel (Open-Collector-Ausgang für 1 Achse)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G13
			3 m	XW2Z-300J-G13
	Steuerkabel (Line-Driver-Ausgang für 2 Achsen)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 m	XW2Z-100J-G1
			5 m	XW2Z-500J-G1
			10 m	XW2Z-10MJ-G1
	Steuerkabel (Open-Collector-Ausgang für 2 Achsen)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 m	XW2Z-100J-G5
			3 m	XW2Z-300J-G5
⑦	Klemmenblockkabel für externe Signale (für Eingangs-Bezugspotenzial, Eingänge für Vorwärtslauf-/Rückwärtslaufsperre, Not-Halt-Eingang, Nullpunktschalter-Eingang und Interrupt-Eingang)	Positionierbaugruppen (High Speed Ausführung) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	0,5 m	XW2Z-C50X
			1 m	XW2Z-100X
			2 m	XW2Z-200X
			3 m	XW2Z-300X
			5 m	XW2Z-500X
			10 m	XW2Z-010X
⑧	Klemmenblock für externe Signale (M3-Schrauben, Anschlusspins)		–	XW2B-20G4
	Klemmenblock für ext. Signale (M3,5-Schrauben, Gabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-20G5
	Klemmenblock für ext. Signale (M3-Schrauben, Gabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2D-20G6
⑨	Kabel von Servoklemmenblock zu Servoantrieb	CS1W-NC1_3, CJ1W-NC1_3, C200HW-NC113/213/413, CS1W-NC2_3/4_3, CJ1W-NC2_3/4_3 oder CQM1H-PLB21	1 m	XW2Z-100J-B25
			2 m	XW2Z-200J-B25
		CJ1M-CPU21/22/23	1 m	XW2Z-100J-B31
			2 m	XW2Z-200J-B31
⑩	Servoklemmenblock	Positionierbaugruppe CS1W-NC1_3, CJ1W-NC1_3 oder C200HW-NC113	–	XW2B-20J6-1B (1 Achse)
		Positionierbaugruppe CS1W-NC2_3/4_3, CJ1W-NC2_3/4_3 oder C200HW-NC213/413	–	XW2B-40J6-2B (2 Achsen)
		CQM1H-PLB21	–	XW2B-20J6-3B (1 Achse)
		CJ1M-CPU21/22/23	–	XW2B-20J6-8A (1 Achse)
				XW2B-40J6-9A (2 Achsen)

Symbol	Beschreibung	Angeschlossen an	Länge	Bestellbezeichnung
⑪	Anschlusskabel für Positionierbaugruppe	CQM1H-PLB21	0,5 m	XW2Z-050J-A3
			1 m	XW2Z-100J-A3
		CS1W-NC113 oder C200HW-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A6
			1 m	XW2Z-100J-A6
		CS1W-NC213/413 oder C200HW-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A7
			1 m	XW2Z-100J-A7
		CS1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A10
			1 m	XW2Z-100J-A10
		CS1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A11
			1 m	XW2Z-100J-A11
		CJ1W-NC113	0,5 m	XW2Z-050J-A14
			1 m	XW2Z-100J-A14
		CJ1W-NC213/413	0,5 m	XW2Z-050J-A15
			1 m	XW2Z-100J-A15
		CJ1W-NC133	0,5 m	XW2Z-050J-A18
			1 m	XW2Z-100J-A18
		CJ1W-NC233/433	0,5 m	XW2Z-050J-A19
			1 m	XW2Z-100J-A19
		CJ1M-CPU21/22/23	0,5 m	XW2Z-050J-A33
			1 m	XW2Z-100J-A33
⑫	Universalkabel	Für Universal-Controller	1 m	R88A-CPG001S
			2 m	R88A-CPG002S
⑬	Klemmenblockkabel	Für Universal-Controller	1 m	XW2Z-100J-B24
			2 m	XW2Z-200J-B24
⑭	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Anschlusspins)		–	XW2B-50G4
	Klemmenblock (M3,5-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2B-50G5
	Klemmenblock (M3-Schrauben, für Kabelschuhe/Aderendhülsen)		–	XW2D-50G6

PC-Anschlusskabel (für CN3)

Symbol	Bezeichnung	Länge	Bestellbezeichnung
⑮	PC-Anschlusskabel (RS232)	2 m	R88A-CCG002P2

Filter

Symbol	Nenn-strom	Fehler-strom	Nennspan-nung	Geeigneter Servoantrieb	Bestellbezeichnung
⑯	6,6 A	3,5 mA	250 V AC Einphasig	R88D-GP08H	R88A-FIK107-RE

Externer Bremswiderstand

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
⑰	50 Ω, 80 W	R88A-RR08050S
	100 Ω, 80 W	R88A-RR080100S
	47 Ω, 220 W	R88A-RR22047S
	20 Ω, 500 W	R88A-RR50020S

Stecker

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
E/A-Steckersatz – 50-polig – (für CN1)	R88A-CNU11C
Leistungskabel-Stecker (motorseitig)	R88A-CNG01A
Drehgeber-Stecker (servoantriebsseitig CN2)	R88A-CNW01R
Inkrementalgeberkabel-Stecker (motorseitig)	R88A-CNG02R

Computersoftware

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung von Antrieben und Frequenzumrichtern (CX-Drive, Version 1.91 oder höher).	CX-Drive

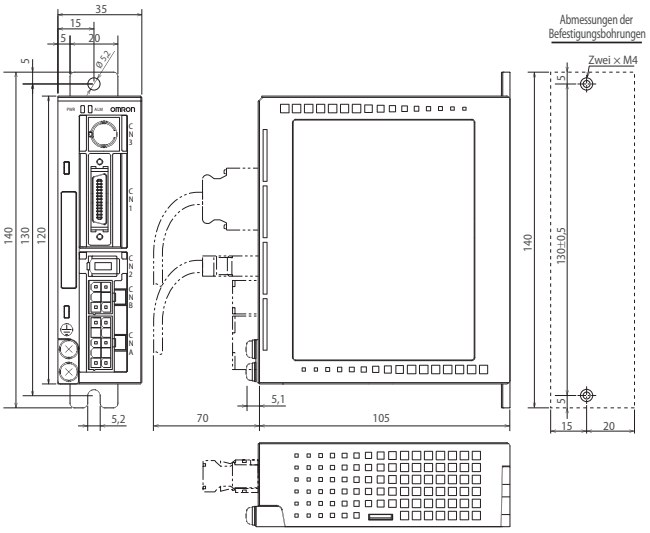
Spezifikationen

Leistungsdaten

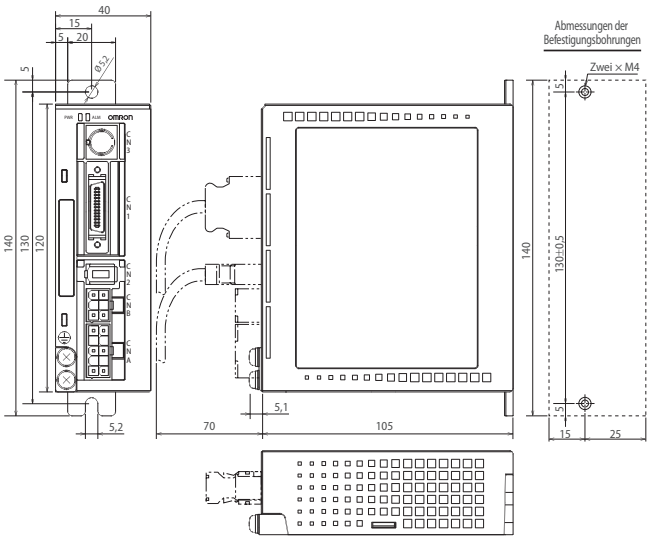
Eigenschaft	Ausführung für 200 V AC Eingangsspannung			
	100 W	200 W	400 W	750 W
	R7D-BP01H	R7D-BP02HH	R7D-BP04H	R88D-GP08H
Dauer-Ausgangsstrom (Aeff)	1,0 A	1,6 A	2,5 A	4 A
Kurzzeitiger Maximalausgangsstrom (Aeff)	3,3 A	4,9 A	7,8 A	14,1 A
Leistungsversorgung	Einphasig, 200 bis 240 V AC (170 bis 264 V), 50/60 Hz			Einphasig/dreiphasig, 200 bis 240 V AC (170 bis 264 V), 50/60 Hz
Steuerspannung	–			Einphasig, 200 bis 240 V AC (170 bis 264 V)
Regelungsart	Vollständig digital			
Rückführung	Inkrementalgeber mit 10000 Impulsen/Umdrehung			
Steuermethode	Auf IGBT basierende Impulsweitenmodulation			
Frequenz der Pulsweitenmodulation	12 kHz		6 kHz	
Gewicht	0,35 kg	0,42 kg	0,42 kg	1,5 kg
Nennspannung geeigneter Motoren	200 V			
Sollwertimpulsfrequenz	Line-Driver: 500 kpps			
Leistung geeigneter Motoren	50 W 100 W	200 W	400 W	750 W
Geeigneter Servomotor (R88M-)	G05030H G10030H GP10030H	G020030H GP20030H	G40030H GP40030H	G75030H

Abmessungen

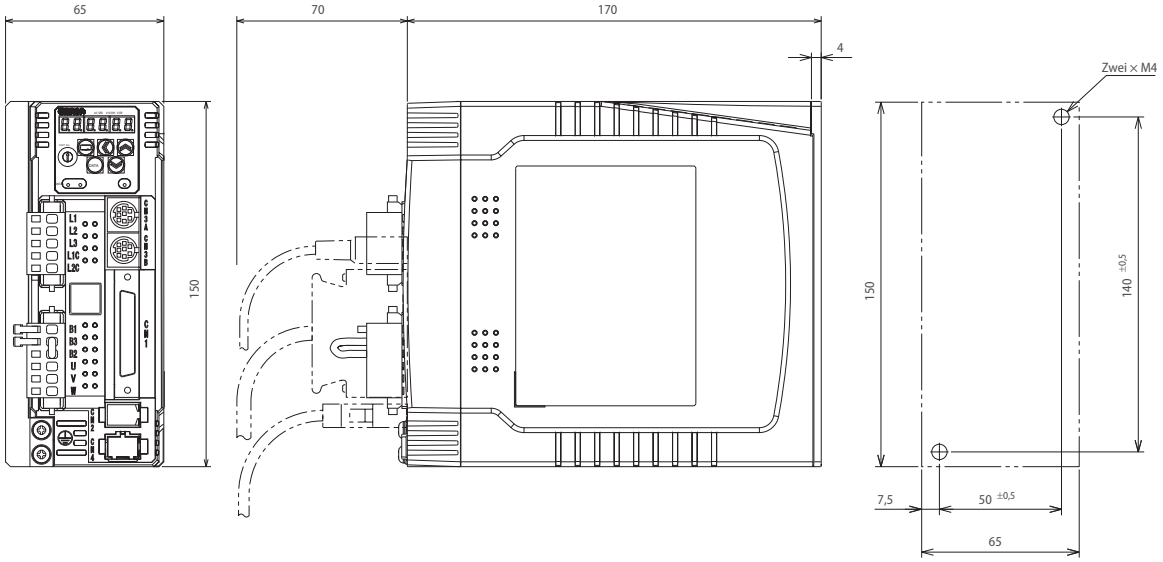
R7D-BP01H (230 V, 100 W)



R7D-BP02HH/04H (230 V, 200–400 W)



R88D-GP08H (230 V, 750 W)





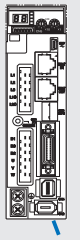
Servomotor-Familie für präzise Motion Control

Accurax G5 Servomotoren zeichnen sich durch IP67-Schutz und Steckverbinder am Motorgehäuse aus. Die Verwendung von 10-poligen Motoren und 20-Bit-Drehgebern sorgt für eine Reduktion der Motorrastkräfte um 40 %. Die Servomotoren sind dank der neuen, patentierten Stator-Design-Technologie PACK & CLAMP um 25 % leichter und 15 % kleiner, weisen einen um 40 % geringeren Eisenverlust auf und besitzen einen um 15 % kleineren Drehgeber.

- Standard-Servomotoren und Modelle und mit hoher Trägheit
- Spitzendrehmoment von 300 % des Nenndrehmoments für 3 Sekunden und länger möglich (modellabhängig)
- Hohe Genauigkeit durch einen Drehgeber mit 20-Bit-Auflösung, Absolutwertgeber optional erhältlich
- IP67-Schutz bei allen Modellen
- Ultraleichter Motor mit kompakten Abmessungen
- Geringe Drehzahl- und Drehmomentwelligkeit dank geringer Rastmomente
- Verschiedene Wellen-, Bremsen- und Dichtungsoptionen

Bestellinformationen

② Antriebsoptionen



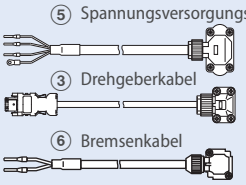
Accurax G5 Servoantriebe
EtherCAT-, ML2- und Analog-/Impuls-Modelle

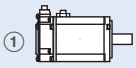


④ Verlängerungskabel für Absolutwertgeber (mit Batteriehalter)

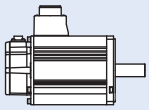
Standard-Servomotoren

⑤ Spannungsversorgungskabel
③ Drehgeberkabel
⑥ Bremsenkabel



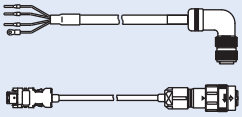


① 3000 U/min (50 W bis 750 W)

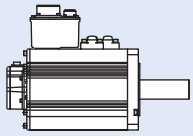


① 3000 U/min (750 W bis 5 kW)
2000 U/min (400 W bis 5 kW)
1000 U/min (900 W bis 3 kW)

Motorkabel/
⑤ Motorkabel mit Bremse



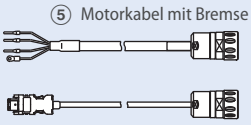
③ Drehgeberkabel



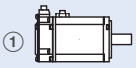
① 1500 U/min (7,5 kW bis 15 kW)
1000 U/min (4,5 kW bis 6 kW)

Servomotoren mit hoher Trägheit

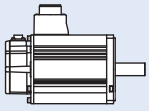
Motorkabel/
⑤ Motorkabel mit Bremse



③ Drehgeberkabel

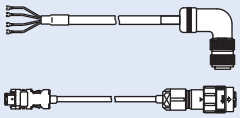


① 3000 U/min (200 W bis 750 W)

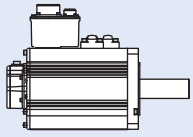


① 2000 U/min (1 kW bis 5 kW)

Motorkabel/
⑤ Motorkabel mit Bremse



③ Drehgeberkabel



① 1500 U/min (7,5 kW)

Hinweis: Die Symbole ①②③… bezeichnen die empfohlene Reihenfolge bei der Auswahl des Servomotors und der Kabel.

Servomotor

① Wählen Sie aus den Motortabellen auf den nächsten Seiten einen Motor der Serie R88M-K oder R88M-KH aus.

Servoantrieb

② Detaillierte Antriebsspezifikationen sowie Angaben zur Auswahl von Antriebszubehör finden Sie im Abschnitt zu Accurax G5-Servoantrieben.

Standard-Servomotoren

Servomotoren mit 3000 U/min (50 bis 5000 W)

Symbol	Spezifikationen					② Kompatible Servoantriebe		Bestellbezeichnung
	Spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndrehmoment	Leistung	G5 EtherCAT/ML2	G5 Analog/Impuls	
①  230 V (50 bis 750 W)  230 V (1000 bis 1500 W) 400 V (750 bis 5000 W)	230 V	Inkrementalgeber (20 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/ Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	0,16 Nm	50 W	R88D-KN01H-_	R88D-KT01H	R88M-K05030H-S2
				0,32 Nm	100 W	R88D-KN01H-_	R88D-KT01H	R88M-K10030H-S2
				0,64 Nm	200 W	R88D-KN02H-_	R88D-KT02H	R88M-K20030H-S2
				1,3 Nm	400 W	R88D-KN04H-_	R88D-KT04H	R88M-K40030H-S2
				2,4 Nm	750 W	R88D-KN08H-_	R88D-KT08H	R88M-K75030H-S2
				3,18 Nm	1000 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K030H-S2
				4,77 Nm	1500 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K530H-S2
			Mit Bremse	0,16 Nm	50 W	R88D-KN01H-_	R88D-KT01H	R88M-K05030H-BS2
				0,32 Nm	100 W	R88D-KN01H-_	R88D-KT01H	R88M-K10030H-BS2
				0,64 Nm	200 W	R88D-KN02H-_	R88D-KT02H	R88M-K20030H-BS2
				1,3 Nm	400 W	R88D-KN04H-_	R88D-KT04H	R88M-K40030H-BS2
				2,4 Nm	750 W	R88D-KN08H-_	R88D-KT08H	R88M-K75030H-BS2
				3,18 Nm	1000 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K030H-BS2
				4,77 Nm	1500 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K530H-BS2
		Absolutwertgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/ Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	0,16 Nm	50 W	R88D-KN01H-_	R88D-KT01H	R88M-K05030T-S2
				0,32 Nm	100 W	R88D-KN01H-_	R88D-KT01H	R88M-K10030T-S2
				0,64 Nm	200 W	R88D-KN02H-_	R88D-KT02H	R88M-K20030T-S2
				1,3 Nm	400 W	R88D-KN04H-_	R88D-KT04H	R88M-K40030T-S2
				2,4 Nm	750 W	R88D-KN08H-_	R88D-KT08H	R88M-K75030T-S2
				3,18 Nm	1000 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K030T-S2
				4,77 Nm	1500 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K530T-S2
			Mit Bremse	0,16 Nm	50 W	R88D-KN01H-_	R88D-KT01H	R88M-K05030T-BS2
				0,32 Nm	100 W	R88D-KN01H-_	R88D-KT01H	R88M-K10030T-BS2
				0,64 Nm	200 W	R88D-KN02H-_	R88D-KT02H	R88M-K20030T-BS2
				1,3 Nm	400 W	R88D-KN04H-_	R88D-KT04H	R88M-K40030T-BS2
				2,4 Nm	750 W	R88D-KN08H-_	R88D-KT08H	R88M-K75030T-BS2
				3,18 Nm	1000 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K030T-BS2
				4,77 Nm	1500 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K530T-BS2
	400 V	Inkrementalgeber (20 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/ Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	2,39 Nm	750 W	R88D-KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-K75030F-S2
				3,18 Nm	1000 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K030F-S2
				4,77 Nm	1500 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K530F-S2
				6,37 Nm	2000 W	R88D-KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-K2K030F-S2
				9,55 Nm	3000 W	R88D-KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-K3K030F-S2
				12,7 Nm	4000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K4K030F-S2
				15,9 Nm	5000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K5K030F-S2
			Mit Bremse	2,39 Nm	750 W	R88D-KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-K75030F-BS2
				3,18 Nm	1000 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K030F-BS2
				4,77 Nm	1500 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K530F-BS2
				6,37 Nm	2000 W	R88D-KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-K2K030F-BS2
				9,55 Nm	3000 W	R88D-KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-K3K030F-BS2
				12,7 Nm	4000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K4K030F-BS2
				15,9 Nm	5000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K5K030F-BS2
		Absolutwertgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/ Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	2,39 Nm	750 W	R88D-KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-K75030C-S2
				3,18 Nm	1000 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K030C-S2
				4,77 Nm	1500 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K530C-S2
				6,37 Nm	2000 W	R88D-KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-K2K030C-S2
				9,55 Nm	3000 W	R88D-KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-K3K030C-S2
				12,7 Nm	4000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K4K030C-S2
				15,9 Nm	5000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K5K030C-S2
			Mit Bremse	2,39 Nm	750 W	R88D-KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-K75030C-BS2
				3,18 Nm	1000 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K030C-BS2
				4,77 Nm	1500 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K530C-BS2
				6,37 Nm	2000 W	R88D-KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-K2K030C-BS2
				9,55 Nm	3000 W	R88D-KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-K3K030C-BS2
				12,7 Nm	4000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K4K030C-BS2
				15,9 Nm	5000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K5K030C-BS2

Servomotoren mit 2000 U/min (1 bis 5 kW)

Symbol	Spezifikationen					② Kompatible Servoantriebe		Bestellbezeichnung
	Spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndrehmoment	Leistung	G5 EtherCAT/ML2	G5 Analog/Impuls	
① 	230 V	Inkrementalgeber (20 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/ Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	4,77 Nm	1000 W	R88D-KN10H-_	R88D-KT10H	R88M-K1K020H-S2
				7,16 Nm	1500 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K520H-S2
			Mit Bremse	4,77 Nm	1000 W	R88D-KN10H-_	R88D-KT10H	R88M-K1K020H-BS2
				7,16 Nm	1500 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K520H-BS2
		Absolutwertgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/ Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	4,77 Nm	1000 W	R88D-KN10H-_	R88D-KT10H	R88M-K1K020T-S2
				7,16 Nm	1500 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K520T-S2
			Mit Bremse	4,77 Nm	1000 W	R88D-KN10H-_	R88D-KT10H	R88M-K1K020T-BS2
				7,16 Nm	1500 W	R88D-KN15H-_	R88D-KT15H	R88M-K1K520T-BS2
	400 V	Inkrementalgeber (20 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/ Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	1,91 Nm	400 W	R88D-KN06F-_	R88D-KT06F	R88M-K40020F-S2
				2,86 Nm	600 W	R88D-KN06F-_	R88D-KT06F	R88M-K60020F-S2
				4,77 Nm	1000 W	R88D-KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-K1K020F-S2
				7,16 Nm	1500 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K520F-S2
				9,55 Nm	2000 W	R88D-KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-K2K020F-S2
				14,3 Nm	3000 W	R88D-KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-K3K020F-S2
				19,1 Nm	4000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K4K020F-S2
				23,9 Nm	5000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K5K020F-S2
			Mit Bremse	1,91 Nm	400 W	R88D-KN06F-_	R88D-KT06F	R88M-K40020F-BS2
				2,86 Nm	600 W	R88D-KN06F-_	R88D-KT06F	R88M-K60020F-BS2
				4,77 Nm	1000 W	R88D-KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-K1K020F-BS2
				7,16 Nm	1500 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K520F-BS2
				9,55 Nm	2000 W	R88D-KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-K2K020F-BS2
				14,3 Nm	3000 W	R88D-KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-K3K020F-BS2
				19,1 Nm	4000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K4K020F-BS2
				23,9 Nm	5000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K5K020F-BS2
		Absolutwertgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/ Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	1,91 Nm	400 W	R88D-KN06F-_	R88D-KT06F	R88M-K40020C-S2
				2,86 Nm	600 W	R88D-KN06F-_	R88D-KT06F	R88M-K60020C-S2
				4,77 Nm	1000 W	R88D-KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-K1K020C-S2
				7,16 Nm	1500 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K520C-S2
				9,55 Nm	2000 W	R88D-KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-K2K020C-S2
				14,3 Nm	3000 W	R88D-KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-K3K020C-S2
				19,1 Nm	4000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K4K020C-S2
				23,9 Nm	5000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K5K020C-S2
			Mit Bremse	1,91 Nm	400 W	R88D-KN06F-_	R88D-KT06F	R88M-K40020C-BS2
				2,86 Nm	600 W	R88D-KN06F-_	R88D-KT06F	R88M-K60020C-BS2
				4,77 Nm	1000 W	R88D-KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-K1K020C-BS2
				7,16 Nm	1500 W	R88D-KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-K1K520C-BS2
				9,55 Nm	2000 W	R88D-KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-K2K020C-BS2
				14,3 Nm	3000 W	R88D-KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-K3K020C-BS2
				19,1 Nm	4000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K4K020C-BS2
				23,9 Nm	5000 W	R88D-KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-K5K020C-BS2

Servomotoren mit 1500 U/min (7,5 bis 15 kW)

Symbol	Spezifikationen					② Kompatible Servoantriebe		Bestellbezeichnung
	Spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndrehmoment	Leistung	G5 EtherCAT	G5 Analog/Impuls	
① 	400 V	Absolutwertgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/ Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	47,8 Nm	7500 W	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	R88M-K7K515C-S2
				70,0 Nm	11000 W	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	R88M-K11K015C-S2
				95,5 Nm	15000 W	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	R88M-K15K015C-S2
			Mit Bremse	47,8 Nm	7500 W	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	R88M-K7K515C-BS2
				70,0 Nm	11000 W	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	R88M-K11K015C-BS2
				95,5 Nm	15000 W	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	R88M-K15K015C-BS2

Servomotoren mit 1000 U/min (900 bis 6000 W)

Symbol	Spezifikationen					② Kompatible Servoantriebe			Bestellbezeichnung
	Spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndrehmoment	Leistung	G5 EtherCAT	G5 Analog/Impuls	G5 ML2	
①	230 V	Inkrementalgeber (20 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	8,59 Nm	900 W	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2	R88M-K90010H-S2
			Mit Bremse	8,59 Nm	900 W	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2	R88M-K90010H-BS2
		Absolutwertgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	8,59 Nm	900 W	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2	R88M-K90010T-S2
			Mit Bremse	8,59 Nm	900 W	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2	R88M-K90010T-BS2
900 W bis 3 kW	400 V	Inkrementalgeber (20 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	8,59 Nm	900 W	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2	R88M-K90010F-S2
				19,1 Nm	2000 W	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2	R88M-K2K010F-S2
				28,7 Nm	3000 W	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	R88M-K3K010F-S2
			Mit Bremse	8,59 Nm	900 W	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2	R88M-K90010F-BS2
				19,1 Nm	2000 W	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2	R88M-K2K010F-BS2
				28,7 Nm	3000 W	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	R88M-K3K010F-BS2
4,5 kW bis 6 kW		Absolutwertgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	8,59 Nm	900 W	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2	R88M-K90010C-S2
				19,1 Nm	2000 W	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2	R88M-K2K010C-S2
				28,7 Nm	3000 W	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	R88M-K3K010C-S2
				43,0 Nm	4500 W	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	R88M-K4K510C-S2
				57,3 Nm	6000 W	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–	R88M-K6K010C-S2
			Mit Bremse	8,59 Nm	900 W	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2	R88M-K90010C-BS2
				19,1 Nm	2000 W	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2	R88M-K2K010C-BS2
				28,7 Nm	3000 W	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	R88M-K3K010C-BS2
				43,0 Nm	4500 W	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	R88M-K4K510C-BS2
				57,3 Nm	6000 W	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–	R88M-K6K010C-BS2

Servomotoren mit hoher Trägheit

Servomotoren mit 3000 U/min (200 bis 750 W)

Symbol	Spezifikationen					② Kompatible Servoantriebe		Bestellbezeichnung
	Spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndrehmoment	Leistung	G5 EtherCAT/ML2	G5 Analog/Impuls	
①	230 V	Inkrementalgeber (20 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	0,64 Nm	200 W	R88D-KN02H-_	R88D-KT02H	R88M-KH20030H-S2-D
				1,3 Nm	400 W	R88D-KN04H-_	R88D-KT04H	R88M-KH40030H-S2-D
				2,4 Nm	750 W	R88D-KN08H-_	R88D-KT08H	R88M-KH75030H-S2-D
			Mit Bremse	0,64 Nm	200 W	R88D-KN02H-_	R88D-KT02H	R88M-KH20030H-BS2-D
				1,3 Nm	400 W	R88D-KN04H-_	R88D-KT04H	R88M-KH40030H-BS2-D
				2,4 Nm	750 W	R88D-KN08H-_	R88D-KT08H	R88M-KH75030H-BS2-D
		Absolutwertgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	0,64 Nm	200 W	R88D-KN02H-_	R88D-KT02H	R88M-KH20030T-S2-D
				1,3 Nm	400 W	R88D-KN04H-_	R88D-KT04H	R88M-KH40030T-S2-D
				2,4 Nm	750 W	R88D-KN08H-_	R88D-KT08H	R88M-KH75030T-S2-D
			Mit Bremse	0,64 Nm	200 W	R88D-KN02H-_	R88D-KT02H	R88M-KH20030T-BS2-D
				1,3 Nm	400 W	R88D-KN04H-_	R88D-KT04H	R88M-KH40030T-BS2-D
				2,4 Nm	750 W	R88D-KN08H-_	R88D-KT08H	R88M-KH75030T-BS2-D

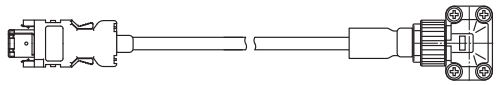
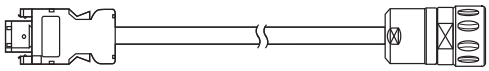
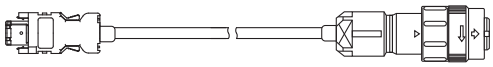
Servomotoren mit 2000 U/min (1 bis 5 kW)

Symbol	Technische Daten					② Kompatible Servoantriebe		Bestellbezeichnung
	Spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndrehmoment	Leistung	G5 EtherCAT/ML2	G5 Analog/Impuls	
①	400 V	Inkrementalgeber (20 Bit) Welle mit Nut/Feder	Ohne Bremse	4,77 Nm	1000 W	R88D-_KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-KH1K020F-S1
				7,16 Nm	1500 W	R88D-_KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-KH1K520F-S1
				9,55 Nm	2000 W	R88D-_KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-KH2K020F-S1
				14,3 Nm	3000 W	R88D-_KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-KH3K020F-S1
				19,1 Nm	4000 W	R88D-_KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-KH4K020F-S1
				23,9 Nm	5000 W	R88D-_KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-KH5K020F-S1
			Mit Bremse	4,77 Nm	1000 W	R88D-_KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-KH1K020F-BS1
				7,16 Nm	1500 W	R88D-_KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-KH1K520F-BS1
				9,55 Nm	2000 W	R88D-_KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-KH2K020F-BS1
				14,3 Nm	3000 W	R88D-_KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-KH3K020F-BS1
				19,1 Nm	4000 W	R88D-_KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-KH4K020F-BS1
				23,9 Nm	5000 W	R88D-_KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-KH5K020F-BS1
		Absolutwertgeber (17 Bit) Welle mit Nut/Feder	Ohne Bremse	4,77 Nm	1000 W	R88D-_KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-KH1K020C-S1
				7,16 Nm	1500 W	R88D-_KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-KH1K520C-S1
				9,55 Nm	2000 W	R88D-_KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-KH2K020C-S1
				14,3 Nm	3000 W	R88D-_KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-KH3K020C-S1
				19,1 Nm	4000 W	R88D-_KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-KH4K020C-S1
				23,9 Nm	5000 W	R88D-_KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-KH5K020C-S1
			Mit Bremse	4,77 Nm	1000 W	R88D-_KN10F-_	R88D-KT10F	R88M-KH1K020C-BS1
				7,16 Nm	1500 W	R88D-_KN15F-_	R88D-KT15F	R88M-KH1K520C-BS1
				9,55 Nm	2000 W	R88D-_KN20F-_	R88D-KT20F	R88M-KH2K020C-BS1
				14,3 Nm	3000 W	R88D-_KN30F-_	R88D-KT30F	R88M-KH3K020C-BS1
				19,1 Nm	4000 W	R88D-_KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-KH4K020C-BS1
				23,9 Nm	5000 W	R88D-_KN50F-_	R88D-KT50F	R88M-KH5K020C-BS1

Servomotoren mit 1500 U/min (7,5 kW)

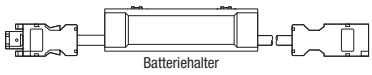
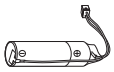
Symbol	Spezifikationen					② Kompatible Servoantriebe		Bestellbezeichnung
	Spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndrehmoment	Leistung	G5 EtherCAT	G5 Analog/Impuls	
① 	400 V	Absolutwertgeber (17 Bit) Welle mit Nut/Feder	Ohne Bremse	47,8 Nm	7500 W	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	R88M-KH7K515C-S1
			Mit Bremse	47,8 Nm	7500 W	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	R88M-KH7K515C-BS1

Drehgeberkabel für Absolutwert- und inkrementelle Drehgeber

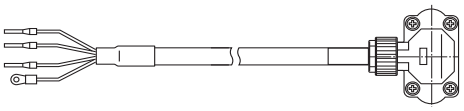
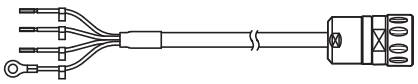
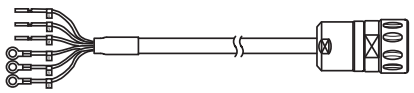
Symbol	Produktansicht	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
③		Drehgeberkabel für Servomotoren R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)_	1,5 m	R88A-CRKA001-5CR-E
			3 m	R88A-CRKA003CR-E
			5 m	R88A-CRKA005CR-E
			10 m	R88A-CRKA010CR-E
			15 m	R88A-CRKA015CR-E
			20 m	R88A-CRKA020CR-E
		Drehgeberkabel für Servomotoren R88M-KH(200/400/750)30(H/T)_	3 m	R88A-CRWA003C-DE
			5 m	R88A-CRWA005C-DE
			10 m	R88A-CRWA010C-DE
			15 m	R88A-CRWA015C-DE
			20 m	R88A-CRWA020C-DE
		Drehgeberkabel für Servomotoren R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)_ R88M-K(750/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)30(F/C)_ R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20_ R88M-K(7K5/11K0/15K0)15_ R88M-K(900/2K0/3K0/4K5/6K0)10_ R88M-KH(1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20(F/C)_ R88M-KH7K515C_	1,5 m	R88A-CRKC001-5NR-E
			3 m	R88A-CRKC003NR-E
			5 m	R88A-CRKC005NR-E
			10 m	R88A-CRKC010NR-E
			15 m	R88A-CRKC015NR-E
			20 m	R88A-CRKC020NR-E

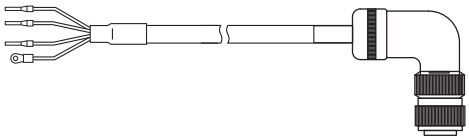
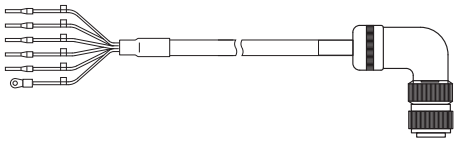
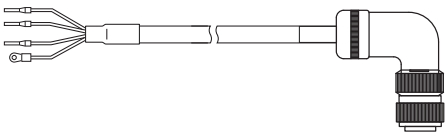
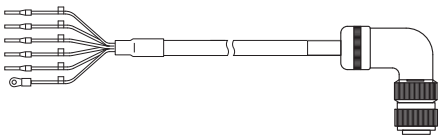
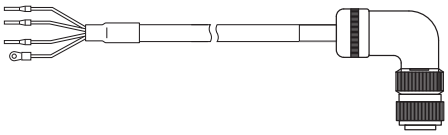
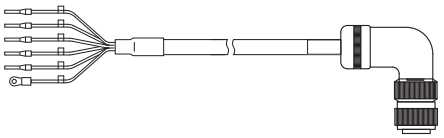
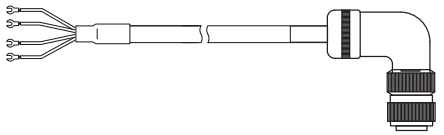
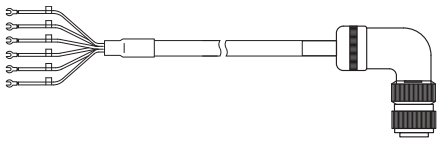
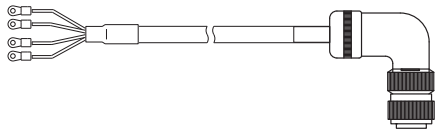
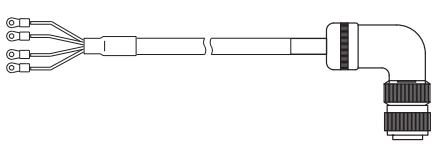
Hinweis: Für mit einem Absolutwertgeber ausgestattete Servomotoren ist ein zusätzliches Batterie-Verlängerungskabel R88A-CRGD0R3C_ (siehe unten) erforderlich, oder an den E/A-Steckverbinder CN1 muss eine Sicherungsbatterie angeschlossen werden.

Batteriekabel für Absolutwertgeber (nur Drehgeber-Verlängerungskabel)

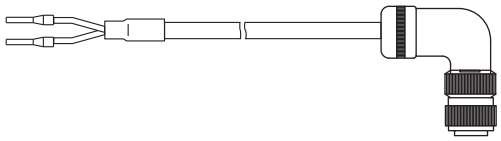
Symbol	Produktansicht	Spezifikationen			Bestellbezeichnung
④		Batteriekabel für Absolutwertgeber	Batterie nicht enthalten	0,3 m	R88A-CRGD0R3C-E
			Batterie enthalten	0,3 m	R88A-CRGD0R3C-BS-E
		Ersatzbatterie für Absolutwertgeber	2000 mAh bei 3,6 V	–	R88A-BAT01G

Motorkabel

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen			Bestellbezeichnung
⑤		Für 200-V-Servomotoren R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)-__S2 **Hinweis:** Für Servomotoren mit Bremse R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)-BS2 ist das separate Bremskabel R88A-CAKA___BR-E erforderlich.	Nur Motorkabel (ohne Bremse)	1,5 m	R88A-CAKA001-5SR-E
				3 m	R88A-CAKA003SR-E
				5 m	R88A-CAKA005SR-E
				10 m	R88A-CAKA010SR-E
				15 m	R88A-CAKA015SR-E
				20 m	R88A-CAKA020SR-E
		Für 200-V-Servomotoren R88M-KH(200/400/750)30(H/T)-__S2	ohne Bremse	3 m	R88A-CAWA003S-DE
				5 m	R88A-CAWA005S-DE
				10 m	R88A-CAWA010S-DE
				15 m	R88A-CAWA015S-DE
				20 m	R88A-CAWA020S-DE
			mit Bremse	3 m	R88A-CAWA003B-DE
				5 m	R88A-CAWA005B-DE
				10 m	R88A-CAWA010B-DE
				15 m	R88A-CAWA015B-DE
				20 m	R88A-CAWA020B-DE

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen			Bestellbezeichnung
⑤		Für 200-V-Servomotoren R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)-_ _S2 R88M-K(1K0/1K5)20(H/T)-_ _S2 R88M-K90010(H/T)-_ _S2	ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5SR-E
				3 m	R88A-CAGB003SR-E
				5 m	R88A-CAGB005SR-E
				10 m	R88A-CAGB010SR-E
				15 m	R88A-CAGB015SR-E
				20 m	R88A-CAGB020SR-E
			mit Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5BR-E
				3 m	R88A-CAGB003BR-E
				5 m	R88A-CAGB005BR-E
				10 m	R88A-CAGB010BR-E
				15 m	R88A-CAGB015BR-E
				20 m	R88A-CAGB020BR-E
		Für 400-V-Servomotoren R88M-K(750/1K0/1K5/2K)30(F/C)-_ _S2 R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0)20(F/C)-_ _S2 R88M-K90010(F/C)-_ _S2 R88M-KH(1K0/1K5)20(F/C)-_S1	ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5SR-E
				3 m	R88A-CAGB003SR-E
				5 m	R88A-CAGB05SR-E
				10 m	R88A-CAGB010SR-E
				15 m	R88A-CAGB015SR-E
				20 m	R88A-CAGB020SR-E
			mit Bremse	1,5 m	R88A-CAKF001-5BR-E
				3 m	R88A-CAKF003BR-E
				5 m	R88A-CAKF005BR-E
				10 m	R88A-CAKF010BR-E
				15 m	R88A-CAKF015BR-E
				20 m	R88A-CAKF020BR-E
		Für 400-V-Servomotoren R88M-KH2K020(F/C)-_S1	ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAKC001-5SR-E
				3 m	R88A-CAKC003SR-E
				5 m	R88A-CAKC005SR-E
				10 m	R88A-CAKC010SR-E
				15 m	R88A-CAKC015SR-E
				20 m	R88A-CAKC020SR-E
			mit Bremse	1,5 m	R88A-CAKF001-5BR-E
				3 m	R88A-CAKF003BR-E
				5 m	R88A-CAKF005BR-E
				10 m	R88A-CAKF010BR-E
				15 m	R88A-CAKF015BR-E
				20 m	R88A-CAKF020BR-E
		Für 400-V-Servomotoren R88M-K(3K0/4K0/5K0)30(F/C)-_ _S2 R88M-K(3K0/4K0/5K0)20(F/C)-_ _S2 R88M-K(2K0/3K0)10(F/C)-_ _S2 R88M-K4K510C-_ _S2 R88M-KH(3K0/4K0/5K0)20(F/C)-_S1	ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAGD001-5SR-E
				3 m	R88A-CAGD003SR-E
				5 m	R88A-CAGD005SR-E
				10 m	R88A-CAGD010SR-E
				15 m	R88A-CAGD015SR-E
				20 m	R88A-CAGD020SR-E
			mit Bremse	1,5 m	R88A-CAGD001-5BR-E
				3 m	R88A-CAGD003BR-E
				5 m	R88A-CAGD005BR-E
				10 m	R88A-CAGD010BR-E
				15 m	R88A-CAGD015BR-E
				20 m	R88A-CAGD020BR-E
		Für 400-V-Servomotoren R88M-K6K010C-_ _S2 R88M-K7K515C-_ _S2 R88M-KH7K515C-_S1 **Hinweis:** Für Servomotoren mit Bremse R88M-K(6K010/7K515)C-BS2 und R88M-KH7K515C-BS1 ist das separate Bremsenkabel R88A-CAGE_ _ _BR-E erforderlich.	Nur Motorkabel (ohne Bremse)	1,5 m	R88A-CAKE001-5SR-E
				3 m	R88A-CAKE003SR-E
				5 m	R88A-CAKE005SR-E
				10 m	R88A-CAKE010SR-E
				15 m	R88A-CAKE015SR-E
				20 m	R88A-CAKE020SR-E
		Für 400-V-Servomotoren R88M-K(11K0/15K0)15C-_ _S2 **Hinweis:** Für Servomotoren mit Bremse R88M-K(11K0/15K0)15C-BS2 ist das separate Bremsenkabel R88A-CAGE_ _ _BR-E erforderlich.	Nur Motorkabel (ohne Bremse)	1,5 m	R88A-CAKG001-5SR-E
				3 m	R88A-CAKG003SR-E
				5 m	R88A-CAKG005SR-E
				10 m	R88A-CAKG010SR-E
				15 m	R88A-CAKG015SR-E
				20 m	R88A-CAKG020SR-E

Bremsenkabel (für Servomotoren 200 V/50 bis 750 W und Servomotoren 400 V/6 bis 15 kW)

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
⑥		Nur Bremskabel. Für 200-V-Servomotoren mit Bremse R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)-BS2	1,5 m	R88A-CAKA001-5BR-E
			3 m	R88A-CAKA003BR-E
			5 m	R88A-CAKA005BR-E
			10 m	R88A-CAKA010BR-E
			15 m	R88A-CAKA015BR-E
			20 m	R88A-CAKA020BR-E
		Nur Bremskabel. Für 400-V-Servomotoren mit Bremse R88M-K6K010C-BS2 R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-BS2 R88M-KH7K515C-BS1	1,5 m	R88A-CAGE001-5BR-E
			3 m	R88A-CAGE003BR-E
			5 m	R88A-CAGE005BR-E
			10 m	R88A-CAGE0010BR-E
			15 m	R88A-CAGE015BR-E
			20 m	R88A-CAGE020BR-E

Steckverbinder für Drehgeber-, Motor- und Bremsenkabel

Spezifikationen		Geeigneter Servomotor	Bestellbezeichnung
Steckverbinder für Drehgeberkabel	Antriebsseitig (CN2)	Alle Modelle	R88A-CNW01R
	Motorseitig	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)_	R88A-CNK02R
	Motorseitig	R88M-KH(200/400/750)_	SPOC-17H-FRON169
	Motorseitig	R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)_ R88M-K(750/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)30(F/C)_ R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20_ R88M-K(900/2K0/3K0)10_ R88M-K(4K5/6K0)10C-_ R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-_ R88M-KH(1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0/7K5)_	R88A-CNK04R
Steckverbinder für Motorkabel	Motorseitig	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)_	R88A-CNK11A
	Motorseitig	R88M-KH(200/400/750)30(H/T)_	SPOC-06K-FSDN169
	Motorseitig	R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)-S2 R88M-K(1K0/1K5)20(H/T)-S2 R88M-K90010(H/T)-S2 R88M-K(750/1K0/1K5/2K0)30(F/C)-S2 R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0)20(F/C)-S2 R88M-K90010(F/C)-S2 R88M-KH(1K0/1K5)20(F/C)-S1	MS3108E20-4S
	Motorseitig	R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)-BS2 R88M-K(1K0/1K5)20(H/T)-BS2 R88M-K90010(H/T)-BS2	MS3108E20-18S
	Motorseitig	R88M-K(750/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)30(F/C)-BS2 R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20(F/C)-BS2 R88M-K(900/2K0/3K0)10(F/C)-BS2 R88M-K4K510C-BS2 R88M-KH(1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20(F/C)-BS1	MS3108E24-11S
	Motorseitig	R88M-K(3K0/4K0/5K0)30(F/C)-S2 R88M-K(3K0/4K0/5K0)20(F/C)-S2 R88M-K(2K0/3K0)10(F/C)-S2 R88M-K4K510C-S2 R88M-KH(2K0/3K0/4K0/5K0)20(F/C)-S1	MS3108E22-22S
	Motorseitig	R88M-K6K010C-_ R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-_ R88M-KH7K515C-_S1	MS3108E32-17S
Steckverbinder für Bremsenkabel	Motorseitig	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)-BS2	R88A-CNK11B
	Motorseitig	R88M-K6K010C-BS2 R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-BS2 R88M-KH7K515C-BS1	MS3108E14S-2S

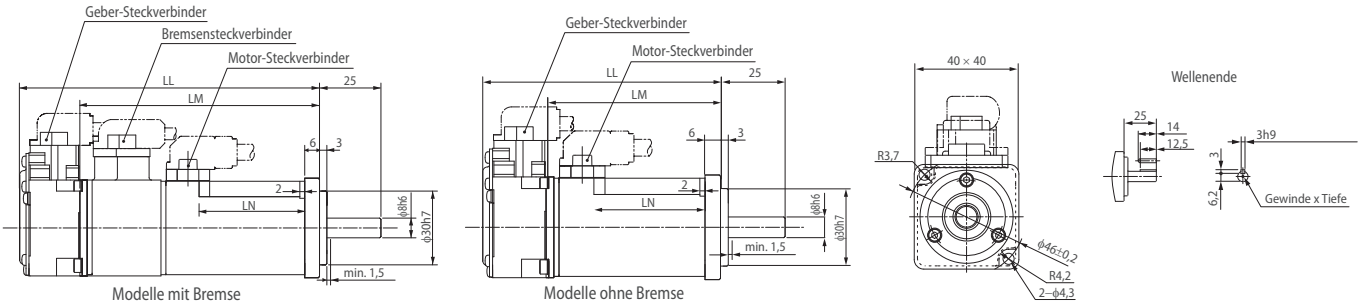
Hinweis: 1. Alle angegebenen Kabel sind flexibel und abgeschirmt (mit Ausnahme des Kabels R88A-CAKA___-BR-E, das lediglich flexibel ist).
2. Für alle angegebenen Steckverbinder und Kabel gilt Schutzklasse IP67 (mit Ausnahme des Steckverbinders R88A-CNW01R und des Kabels R88A-CRGD0R3C).

Abmessungen

Standard-Servomotoren

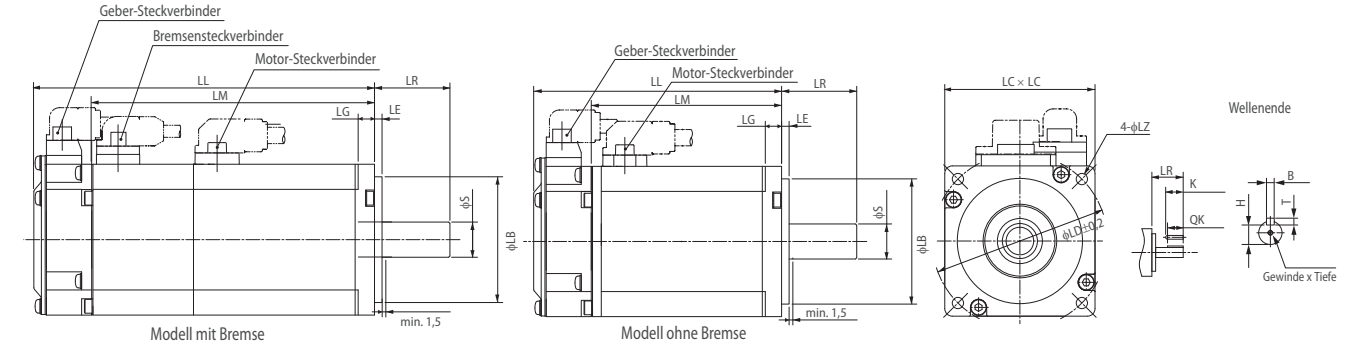
Motoren mit 3000 U/min (230 V, 50 bis 100 W)

Abmessungen (mm)	Ohne Bremse		Mit Bremse		LN	Abmessungen Wellenende	Gewicht ca. (kg)	
Produktbezeichnung	LL	LM	LL	LM		Gewinde × Tiefe	Ohne Bremse	Mit Bremse
R88M-K05030(H/T)-_S2	72	48	102	78	23	M3 × 6L	0,32	0,53
R88M-K10030(H/T)-_S2	92	68	122	98	43		0,47	0,68



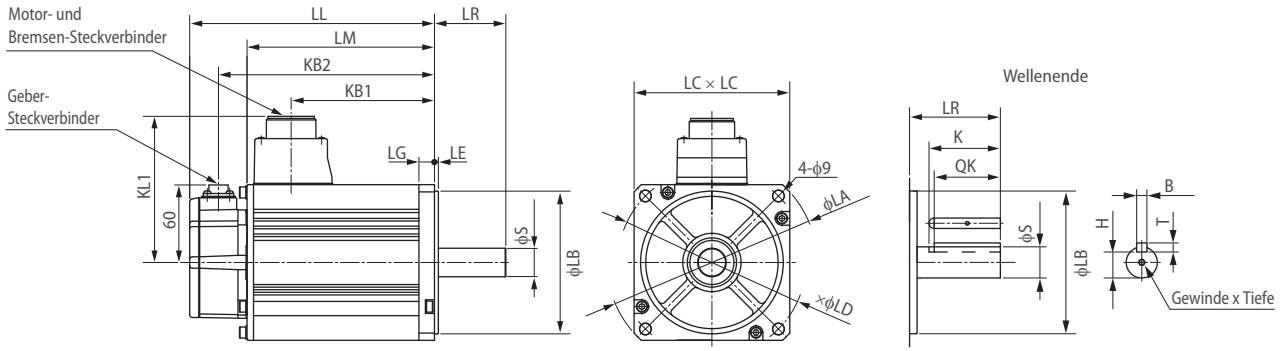
Motoren mit 3000 U/min (230 V, 200 bis 750 W)

Abmessungen (mm)	Ohne Bremse		Mit Bremse		LR	Flanschfläche						Abmessungen Wellenende							Gewicht ca. (kg)	
Produktbezeichnung	LL	LM	LL	LM		LB	LC	LD	LE	LG	LZ	S	K	QK	H	B	T	Gewinde × Tiefe	Ohne Bremse	Mit Bremse
R88M-K20030(H/T)-_S2	79,5	56,5	116	93	30	50^{h7}	60	70	3	6,5	4,5	11^{h6}	20	18	8,5	4^{h9}	4	M4 × 8L	0,82	1,3
R88M-K40030(H/T)-_S2	99	76	135,5	112,5								14^{h6}	25	22,5	11	5^{h9}	5	M5 × 10L	1,2	1,7
R88M-K75030(H/T)-_S2	112,2	86,2	148,2	122,2	35	70^{h7}	80	90		8	6	19^{h6}		22	15,5	6^{h9}	6		2,3	3,1



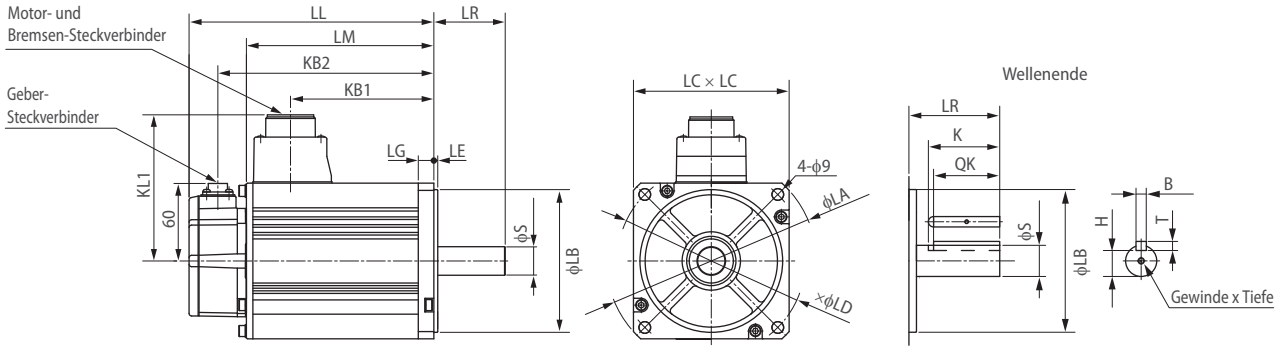
Motoren mit 3000 U/min (230 V, 1 bis 1,5 kW/ 400 V, 750 W bis 5 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse					Mit Bremse					LR	Flanschfläche						Abmessungen Wellenende							Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produktbezeichnung R88M-K_	LL	LM	KB1	KB2	KL1	LL	LM	KB1	KB2	KL1		LA	LB	LC	LD	LE	LG	S	Gewinde × Tiefe	K	QK	H	B	T	Ohne Bremse	Mit Bremse
230	1K030(H/T)-_S2	141	97	66	119	101	168	124	66	146	101	55	135	95^{h7}	100	115	3	10	19^{h6}	M5 × 12L	45	42	15,5	6^{h9}	6	3,5	4,5
	1K530(H/T)-_S2	159,5	115,5	84,5	137,5		186,5	142,5	84,5	164,5																4,4	5,4
400	75030(F/C)-_S2	131,5	87,5	56,5	109,5		158,5	114,5	53,5	136,5	103															3,1	4,1
	1K030(F/C)-_S2	141	97	66	119		168	124	63	146																3,5	4,5
	1K530(F/C)-_S2	159,5	115,5	84,5	137,5		186,5	142,5	81,5	164,5																4,4	5,4
	2K030(F/C)-_S2	178,5	134,5	103,5	156,5		205,5	161,5	100,5	183,5																5,3	6,3
	3K030(F/C)-_S2	190	146	112	168	113	215	171	112	193	113		162	110^{h7}	120	145		12	22^{h6}			41	18	8^{h9}	7	8,3	9,4
	4K030(F/C)-_S2	208	164	127	186	118	233	189	127	211	118	65	165		130		6		24^{h6}	M8 × 20L	55	51	20			11	12,6
	5K030(F/C)-_S2	243	199	162	221		268	224	162	246																14	16



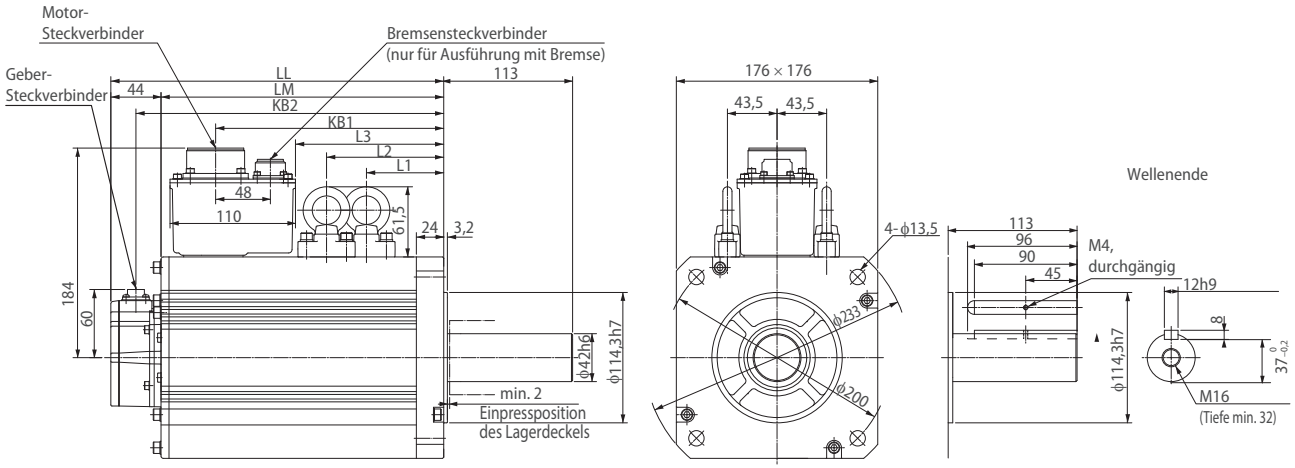
Motoren mit 2000 U/min (230 V, 1 bis 1,5 kW/400 V, 400 W bis 5 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse					Mit Bremse					LR	Flanschfläche							Abmessungen Wellenende							Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produkt-bezeichnung R88M-K_	LL	LM	KB1	KB2	KL1	LL	LM	KB1	KB2	KL1		LA	LB	LC	LD	LE	LG	LZ	S	Gewinde × Tiefe	K	QK	H	B	T	Ohne Bremse	Mit Bremse
230	1K020(H/T)-_S2	138	94	60	116	116	163	119	60	141	116	55	165	110^{h7}	130	145	6	12	9	22^{h6}	M5 × 12L	45	41	18	8^{h9}	7	5,2	6,7
	1K520(H/T)-_S2	155,5	111,5	77,5	133,5		180,5	136,5	77,5	158,5																	6,7	8,2
400	40020(F/C)-_S2	131,5	87,5	56,5	109,5	101	158,5	114,5	53,5	136,5	103		135	95^{h7}	100	115	3	10		19^{h6}			42	15,5	6^{h9}	6	3,1	4,1
	60020(F/C)-_S2	141	97	66	119		168	124	63	146																	3,5	4,5
	1K020(F/C)-_S2	138	94	60	116	116	163	119	57	141	118		165	110^{h7}	130	145	6	12		22^{h6}			41	18	8^{h9}	7	5,2	6,7
	1K520(F/C)-_S2	155,5	111,5	77,5	133,5		180,5	136,5	74,5	158,5																	6,7	8,2
	2K020(F/C)-_S2	173	129	95	151		198	154	92	176																	8	9,5
	3K020(F/C)-_S2	208	164	127	186	118	233	189	127	211		65								24^{h6}	M8 × 20L	55	51	20			11	12,6
	4K020(F/C)-_S2	177	133	96	155	140	202	158	96	180	140	70	233	$114,3^{h7}$	176	200	3,2	18	13,5	35^{h6}	M12 × 25L		50	30	10^{h9}	8	15,5	18,7
	5K020(F/C)-_S2	196	152	115	174		221	177	115	199																	18,6	21,8



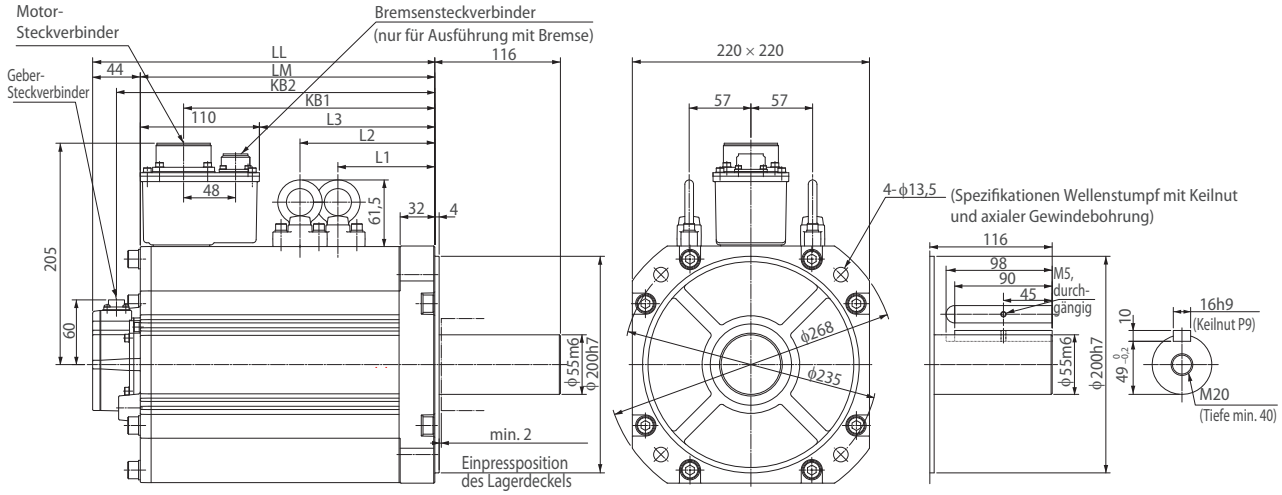
Motoren mit 1500 U/min (400 V, 7,5 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse							Mit Bremse							Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produktbezeichnung R88M-K_	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	Ohne Bremse	Mit Bremse
400	7K515C-_S2	312	268	219	290	117,5	117,5	149	337	293	253	315	117,5	152,5	183	36,4	40,4



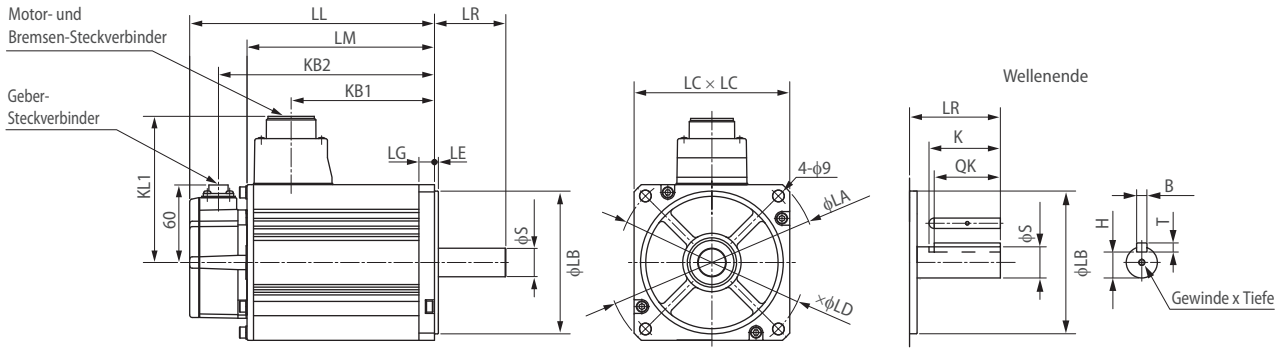
Motoren mit 1500 U/min (400 V, 11 bis 15 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse							Mit Bremse							Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produktbezeichnung R88M-K_	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	Ohne Bremse	Mit Bremse
400	11K015C-_S2	316	272	232	294	124,5	124,5	162	364	320	266	342	124,5	159,5	196	52,7	58,9
	15K015C-_S2	384	340	300	362	158,5	158,5	230	432	388	334	410	158,5	193,5	264	70,2	76,3



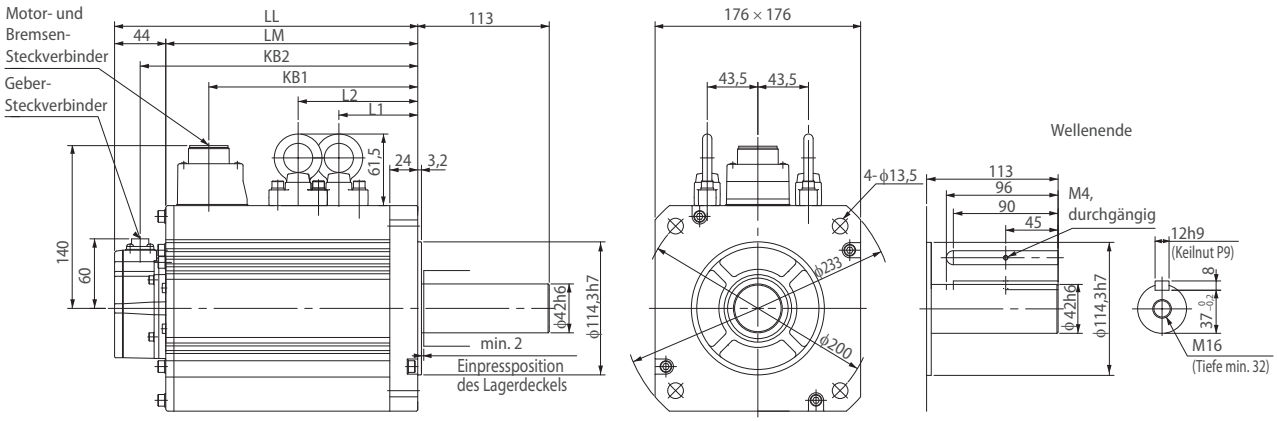
Motoren mit 1000 U/min (230 V, 900 W/400 V, 900 W bis 3 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse					Mit Bremse					LR	Flanschfläche							Abmessungen Wellenende							Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produktbezeichnung R88M-K_	LL	LM	KB1	KB2	KL1	LL	LM	KB1	KB2	KL1		LA	LB	LC	LD	LE	LG	LZ	S	Gewinde × Tiefe	K	QK	H	B	T	Ohne Bremse	Mit Bremse
230	90010(H/T)-_S2	155,5	111,5	77,5	133,5	116	180,5	136,5	77,5	158,5	116	70	165	110^{h7}	130	145	6	12	9	22^{h6}	M5 × 12L	45	41	18	8^{h9}	7	6,7	8,2
400	90010(F/C)-_S2								74,5		118										M5 × 10L							
	2K010(F/C)-_S2	163,5	119,5	82,5	141,5	140	188,5	144,5	82,5	166,5	140	80	233	$114,3^{h7}$	176	200	3,2	18	13,5	35^{h6}	M12 × 25L	55	50	30	10^{h9}	8	14	17,5
	3K010(F/C)-_S2	209,5	165,5	128,5	187,5		234,5	190,5	128,5	212,5																	20	23,5



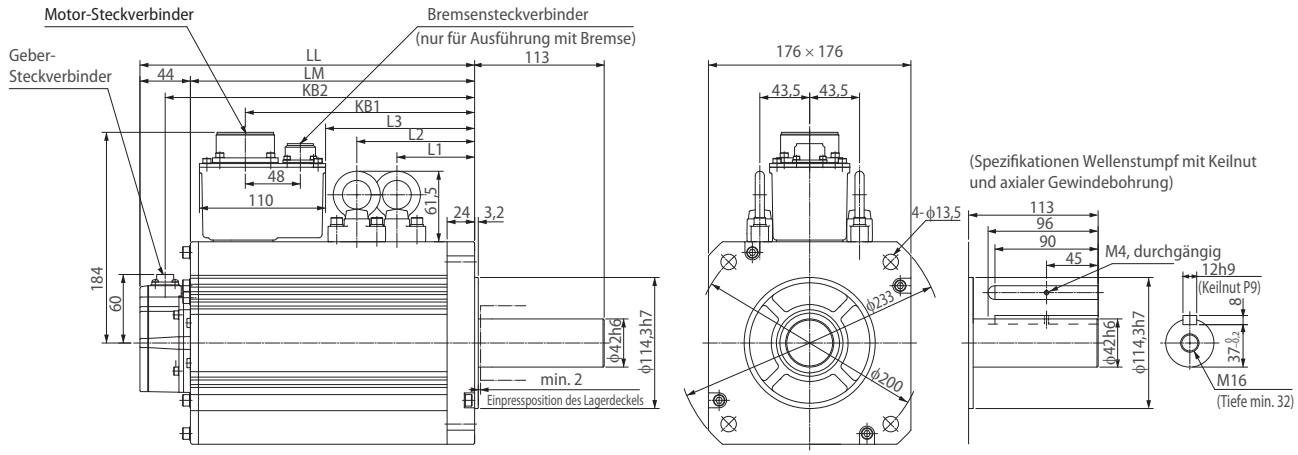
Motoren mit 1000 U/min (400 V, 4,5 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse						Mit Bremse						Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produktbezeichnung R88M-K_	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	Ohne Bremse	Mit Bremse
400	4K510C-_S2	266	222	185	244	98	98	291	247	185	269	98	133	29,4	33,3



Motoren mit 1000 U/min (400 V, 6 kW)

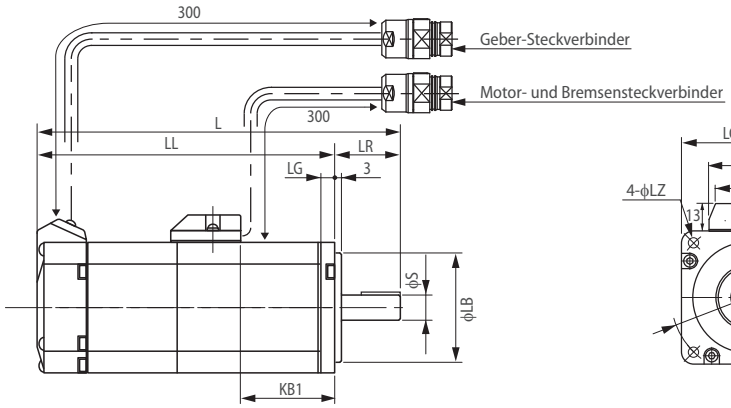
Abmessungen (mm)		Ohne Bremse							Mit Bremse							Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produktbezeichnung R88M-K_	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	Ohne Bremse	Mit Bremse
400	6K010C-_S2	312	268	219	290	117,5	117,5	149	337	293	253	315	117,5	152,5	183	36,4	40,4

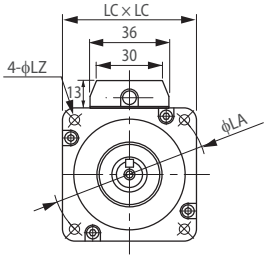


Servomotoren mit hoher Trägheit

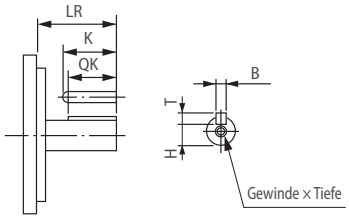
Motoren mit 3000 U/min (230 V, 200 bis 750 W)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse		Mit Bremse		KB1	LR	Flanschfläche					Abmessungen Wellenende						Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produktbezeichnung R88M-KH□	L	LL	L	LL			LA	LB	LC	LG	LZ	S	Gewinde × Tiefe	K	QK	H	B	T	Ohne Bremse	Mit Bremse
230	20030(H/T)-_S2-D	129	99	165,5	135,5	42	30	70	50^{h7}	60	6,5	4,5	11^{h6}	M4 × 8L	20	18	8,5	4^{h9}	4	0,96	1,4
	40030(H/T)-_S2-D	148,5	118,5	185	155	61,5							14^{h6}	M5 × 10L	25	22,5	11	5^{h9}	5	1,4	1,8
	75030(H/T)-_S2-D	162,2	127,2	199,2	164,2	67,2	35	90	70^{h7}	80	8	6	19^{h6}	M5 × 10L	25	22	15,5	6^{h9}	6	2,5	3,3





(Abmessungen Wellenende
mit Keilnut und axialer Gewindebohrung)



Belegung des Drehgeber-Steckverbinders



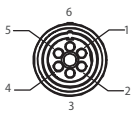
Kabellänge 300 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SRUC-17G-MRWN040 (STECKER)

Geber-Steckverbinder	
Pin-Nr.	Signal
1	BAT - (0 V)
2	BAT +
3	S +
4	S –
5 bis 7	nicht belegt
8	E5V (Spannungsversorgung)
9	E0V (Spannungsversorgung)
10 bis 17	nicht belegt
Steckergehäuse	FG (Gehäuseerdung)

* Hinweis: Stifte 1 und 2 werden nur bei Motoren mit Absolutwertgeber verwendet.

Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC-17H-FRON169 (BUCHSE)

Belegung des Motor- und Bremsensteckverbinders



Kabellänge 300 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SRUC-06J-MSCN236 (STECKER)

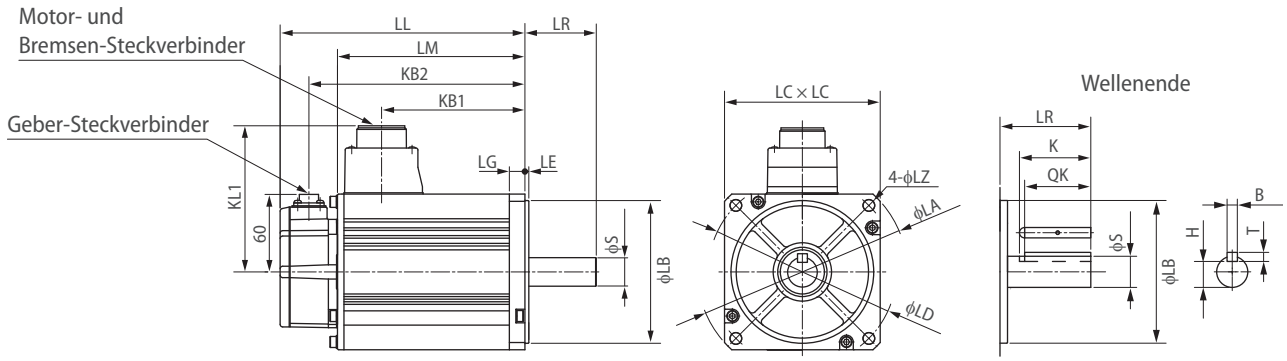
Motor- und Bremsensteckverbinder	
Pin-Nr.	Ausgang
1	Phase U
2	Phase V
3	Phase W
4	*Bremsenklemme
5	*Bremsenklemme
6	FG (Gehäuseerdung)

* Hinweis: Stifte 4 und 5 werden nur bei Motoren mit Bremse verwendet.

Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC-06K-FSDN169 (BUCHSE)

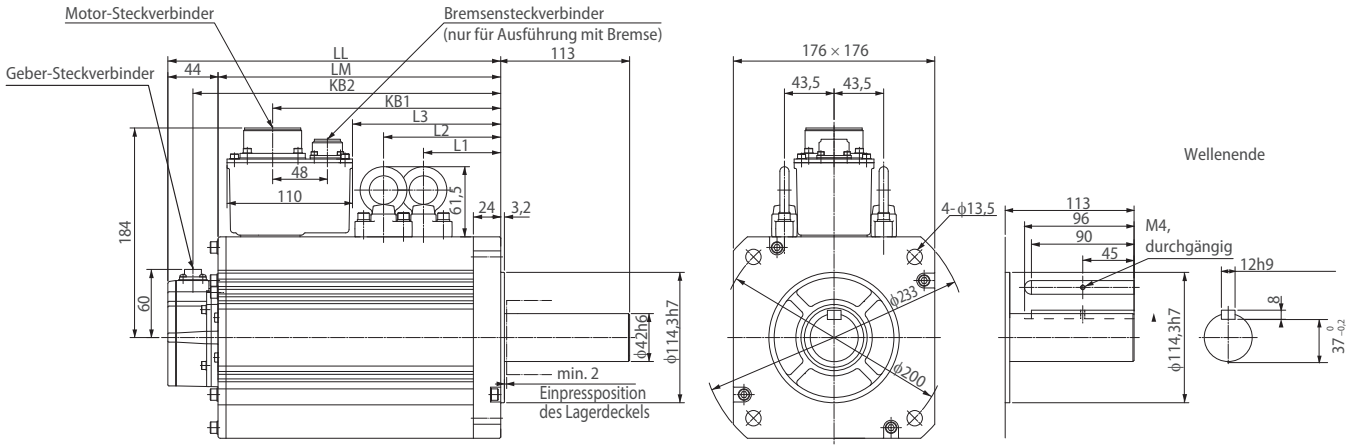
Motoren mit 2000 U/min (400 V, 1 bis 5 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse					Mit Bremse					LR	Flanschfläche							Abmessungen Wellenende						Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produkt-bezeichnung R88M-KH□	LL	LM	KB1	KB2	KL1	LL	LM	KB1	KB2	KL1		LA	LB	LC	LD	LE	LG	LZ	S	K	QK	H	B	T	Ohne Bremse	Mit Bremse
400	1K020(F/C)-_S1	173	129	95	151	116	201	157	92	179	118	70	165	110^{h7}	130	145	6	12	9	22^{h6}	45	41	18	8^{h9}	7	6,7	8,1
	1K520(F/C)-_S1	190,5	146,5	112,5	168,5		218,5	174,5	109,5	196,5																8,6	10,1
	2K020(F/C)-_S1	177	133	96	155	140	206	162	96	184	140	80	233	$114,3^{h7}$	176	200	3,2	18	13,5	35^{h6}	55	50	30	10^{h9}	8	12,2	15,5
	3K020(F/C)-_S1	196	152	115	174		225	181	115	203																16,0	19,2
	4K020(F/C)-_S1	209,5	165,5	128,5	187,5		238,5	194,5	128,5	216,5																18,6	21,8
	5K020(F/C)-_S1	238,5	194,5	157,5	216,5		267,5	223,5	157,5	245,5																23,0	26,2



Motoren mit 1500 U/min (400 V, 7,5 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse							Mit Bremse							Gewicht ca. (kg)	
Spannung	Produktbezeichnung R88M-KH_	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	Ohne Bremse	Mit Bremse
400	7K515C-_S1	357	313	264	335	146,5	146,5	194	382	338	298	360	146,5	181,5	228	42,3	46,2





Vereinfachte Maschinenkonstruktion und -wartung

- 23 Bit Drehgeberauflösung
- Kompakter Motor mit kleinen Abmessungen
- Multiturn-Drehgeberkonstruktion ohne Mechanik: 16 Bit, 65536 Drehungen
- Multiturn-Drehgeber ohne Pufferbatterie
- Vorkonfektionierte Motorkabel
- Ausgelegt für eine einfache Konformität mit der EMV-Richtlinie

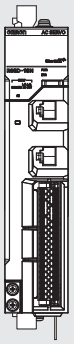
Nennwerte

- 230 V AC von 100 W bis 1,5 kW (Nenndrehmoment von 0,318 bis 8,59 Nm)
- 400 V AC von 400 W bis 3 kW (Nenndrehmoment von 1,91 bis 28,7 Nm)

Bestellinformationen

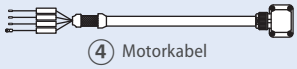
(Siehe Kapitel über Servoantriebe)

② Antriebsoptionen

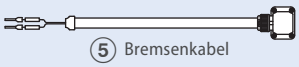


Servoantrieb 1S

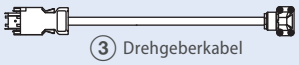
Servomotor 1S (Flanschgröße max. 80 mm)



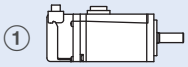
④ Motorkabel



⑤ Bremsenkabel

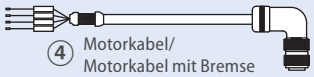


③ Drehgeberkabel



① 3000 U/min (100 W bis 750 W)

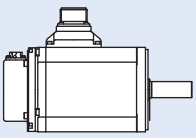
Servomotor 1S (Flanschgröße mind. 100 mm)



④ Motorkabel/
Motorkabel mit Bremse



③ Drehgeberkabel



① 3000 U/min (1 kW bis 3 kW)
2000 U/min (400 W bis 3 kW)
1000 U/min (900 W bis 3 kW)

Servomotoren

Hinweis: ① Wählen Sie aus den Motortabellen auf den nächsten Seiten einen Motor der Serie R88M-1_ aus.

Servoantriebe

Hinweis: ② Detaillierte Antriebsspezifikationen sowie Angaben zur Auswahl von Antriebszubehör finden Sie im Abschnitt zum Servoantrieb 1S.

Servomotoren

Servomotoren mit 3000 U/min (100 W bis 3 kW)

Symbol	Spezifikationen						Kompatibler 1S Servoantrieb	Bestellbezeichnung
	Versorgungs-spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndreh-moment	Leistung	Flanschgröße		
①	230 V	Absolutwertgeber (23 Bit) Zylindrische Welle mit Nut und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	0,318 Nm	100 W	40 mm	R88D-1SN01H-ECT	R88M-1M10030T-S2
				0,637 Nm	200 W	60 mm	R88D-1SN02H-ECT	R88M-1M20030T-S2
				1,27 Nm	400 W	60 mm	R88D-1SN04H-ECT	R88M-1M40030T-S2
				2,39 Nm	750 W	80 mm	R88D-1SN08H-ECT	R88M-1M75030T-S2
				3,18 Nm	1 kW	100 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1L1K030T-S2
				4,77 Nm	1,5 kW	100 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1L1K530T-S2
			Mit Bremse	0,318 Nm	100 W	40 mm	R88D-1SN01H-ECT	R88M-1M10030T-BS2
				0,637 Nm	200 W	60 mm	R88D-1SN02H-ECT	R88M-1M20030T-BS2
				1,27 Nm	400 W	60 mm	R88D-1SN04H-ECT	R88M-1M40030T-BS2
				2,39 Nm	750 W	80 mm	R88D-1SN08H-ECT	R88M-1M75030T-BS2
				3,18 Nm	1 kW	100 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1L1K030T-BS2
				4,77 Nm	1,5 kW	100 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1L1K530T-BS2
	400 V		Ohne Bremse	2,39 Nm	750 W	100 mm	R88D-1SN10F-ECT	R88M-1L75030C-S2
				3,18 Nm	1 kW	100 mm	R88D-1SN10F-ECT	R88M-1L1K030C-S2
				4,77 Nm	1,5 kW	100 mm	R88D-1SN15F-ECT	R88M-1L1K530C-S2
				6,37 Nm	2 kW	100 mm	R88D-1SN20F-ECT	R88M-1L2K030C-S2
				9,55 Nm	3 kW	130 mm	R88D-1SN30F-ECT	R88M-1L3K030C-S2
			Mit Bremse	2,39 Nm	750 W	100 mm	R88D-1SN10F-ECT	R88M-1L75030C-BS2
				3,18 Nm	1 kW	100 mm	R88D-1SN10F-ECT	R88M-1L1K030C-BS2
				4,77 Nm	1,5 kW	100 mm	R88D-1SN15F-ECT	R88M-1L1K530C-BS2
				6,37 Nm	2 kW	100 mm	R88D-1SN20F-ECT	R88M-1L2K030C-BS2
				9,55 Nm	3 kW	130 mm	R88D-1SN30F-ECT	R88M-1L3K030C-BS2

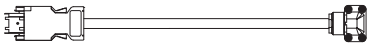
Servomotoren mit 2000 U/min (400 W bis 3 kW)

Symbol	Spezifikationen						Kompatibler 1S Servoantrieb	Bestellbezeichnung
	Versorgungs-spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndreh-moment	Leistung	Flanschgröße		
①	230 V	Absolutwertgeber (23 Bit) Zylindrische Welle mit Nut und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	4,77 Nm	1 kW	130 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1M1K020T-S2
				7,16 Nm	1,5 kW	130 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1M1K520T-S2
			Mit Bremse	4,77 Nm	1 kW	130 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1M1K020T-BS2
				7,16 Nm	1,5 kW	130 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1M1K520T-BS2
	400 V		Ohne Bremse	1,91 Nm	400 W	100 mm	R88D-1SN06F-ECT	R88M-1M40020C-S2
				2,86 Nm	600 W	100 mm	R88D-1SN06F-ECT	R88M-1M60020C-S2
				4,77 Nm	1 kW	130 mm	R88D-1SN10F-ECT	R88M-1M1K020C-S2
				7,16 Nm	1,5 kW	130 mm	R88D-1SN15F-ECT	R88M-1M1K520C-S2
				9,55 Nm	2 kW	130 mm	R88D-1SN20F-ECT	R88M-1M2K020C-S2
				14,3 Nm	3 kW	130 mm	R88D-1SN30F-ECT	R88M-1M3K020C-S2
			Mit Bremse	1,91 Nm	400 W	100 mm	R88D-1SN06F-ECT	R88M-1M40020C-BS2
				2,86 Nm	600 W	100 mm	R88D-1SN06F-ECT	R88M-1M60020C-BS2
				4,77 Nm	1 kW	130 mm	R88D-1SN10F-ECT	R88M-1M1K020C-BS2
				7,16 Nm	1,5 kW	130 mm	R88D-1SN15F-ECT	R88M-1M1K520C-BS2
				9,55 Nm	2 kW	130 mm	R88D-1SN20F-ECT	R88M-1M2K020C-BS2
				14,3 Nm	3 kW	130 mm	R88D-1SN30F-ECT	R88M-1M3K020C-BS2

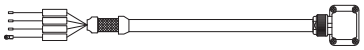
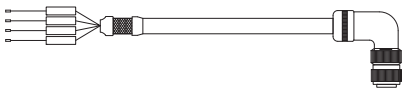
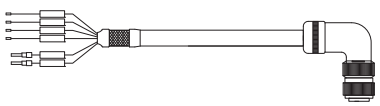
Servomotoren mit 1000 U/min (900 W bis 3 kW)

Symbol	Spezifikationen						Kompatibler 1S Servoantrieb	Bestellbezeichnung
	Versorgungs-spannung	Drehgeber und Konstruktion		Nenndreh-moment	Leistung	Flanschgröße		
①	230 V	Absolutwertgeber (23 Bit) Zylindrische Welle mit Nut und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	8,59 Nm	900 W	130 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1M90010T-S2
			Mit Bremse	8,59 Nm	900 W	130 mm	R88D-1SN15H-ECT	R88M-1M90010T-BS2
	400 V		Ohne Bremse	8,59 Nm	900 W	130 mm	R88D-1SN10F-ECT	R88M-1M90010C-S2
				19,1 Nm	2 kW	180 mm	R88D-1SN20F-ECT	R88M-1M2K010C-S2
				28,7 Nm	3 kW	180 mm	R88D-1SN30F-ECT	R88M-1M3K010C-S2
			Mit Bremse	8,59 Nm	900 W	130 mm	R88D-1SN10F-ECT	R88M-1M90010C-BS2
				19,1 Nm	2 kW	180 mm	R88D-1SN20F-ECT	R88M-1M2K010C-BS2
				28,7 Nm	3 kW	180 mm	R88D-1SN30F-ECT	R88M-1M3K010C-BS2

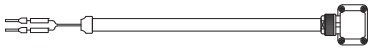
Drehgeber-Kabel

Symbol	Ansicht	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
③		Drehgeberkabel für Servomotoren R88M-1M(100/200/400/750)30T-_	1,5 m	R88A-CR1A001-5CF-E
			3 m	R88A-CR1A003CF-E
			5 m	R88A-CR1A005CF-E
			10 m	R88A-CR1A010CF-E
			15 m	R88A-CR1A015CF-E
			20 m	R88A-CR1A020CF-E
		Drehgeberkabel für Servomotoren R88M-1L(1K0/1K5)30T-_ R88M-1L(750/1K0/1K5/2K0/3K0)30C-_ R88M-1M(1K0/1K5)20T-_ R88M-1M(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0)20C-_ R88M-1M90010T-_ R88M-1M(900/2K0/3K0)10C-_	1,5 m	R88A-CR1B001-5NF-E
			3 m	R88A-CR1B003NF-E
			5 m	R88A-CR1B005NF-E
			10 m	R88A-CR1B010NF-E
			15 m	R88A-CR1B015NF-E
			20 m	R88A-CR1B020NF-E

Motorkabel

Symbol	Ansicht	Spezifikationen			Bestellbezeichnung
④		Für 230-V-Servomotoren R88M-1M(100/200/400/750)30T-_S2 **Hinweis:** Für Servomotoren mit Bremse R88M-1M (100/200/400/750)30T-BS2 ist das separate Bremsenkabel R88A-CA1A ___BF-E erforderlich.	Ohne Bremse	1,5 m	R88A-CA1A001-5SF-E
				3 m	R88A-CA1A003SF-E
				5 m	R88A-CA1A005SF-E
				10 m	R88A-CA1A010SF-E
				15 m	R88A-CA1A015SF-E
				20 m	R88A-CA1A020SF-E
		Für 230-V-Servomotoren R88M-1L(1K0/1K5)30T-_S2 R88M-1M(1K0/1K5)20T-_S2 R88M-1M90010T-_S2	Ohne Bremse	1,5 m	R88A-CA1C001-5SF-E
				3 m	R88A-CA1C003SF-E
				5 m	R88A-CA1C005SF-E
				10 m	R88A-CA1C010SF-E
				15 m	R88A-CA1C015SF-E
				20 m	R88A-CA1C020SF-E
			Mit Bremse	1,5 m	R88A-CA1C001-5BF-E
				3 m	R88A-CA1C003BF-E
				5 m	R88A-CA1C005BF-E
				10 m	R88A-CA1C010BF-E
				15 m	R88A-CA1C015BF-E
				20 m	R88A-CA1C020BF-E
		Für 400-V-Servomotoren R88M-1L(750/1K0/1K5/2K0)30C-_S2 R88M-1M(400/600/1K0/1K5/2K0)20C-_S2 R88M-1M90010C-_S2	Ohne Bremse	1,5 m	R88A-CA1C001-5SF-E
				3 m	R88A-CA1C003SF-E
				5 m	R88A-CA1C005SF-E
				10 m	R88A-CA1C010SF-E
				15 m	R88A-CA1C015SF-E
				20 m	R88A-CA1C020SF-E
			Mit Bremse	1,5 m	R88A-CA1E001-5BF-E
				3 m	R88A-CA1E003BF-E
				5 m	R88A-CA1E005BF-E
				10 m	R88A-CA1E010BF-E
				15 m	R88A-CA1E015BF-E
				20 m	R88A-CA1E020BF-E
		Für 400-V-Servomotoren R88M-1L3K030C-_S2 R88M-1M3K020C-_S2 R88M-1M(2K0/3K0)10C-_S2	Ohne Bremse	1,5 m	R88A-CA1E001-5SF-E
				3 m	R88A-CA1E003SF-E
				5 m	R88A-CA1E005SF-E
				10 m	R88A-CA1E010SF-E
				15 m	R88A-CA1E015SF-E
				20 m	R88A-CA1E020SF-E
			Mit Bremse	1,5 m	R88A-CA1E001-5BF-E
				3 m	R88A-CA1E003BF-E
				5 m	R88A-CA1E005BF-E
				10 m	R88A-CA1E010BF-E
				15 m	R88A-CA1E015BF-E
				20 m	R88A-CA1E020BF-E

Bremsenkabel (für Servomotoren mit 230 V, 100 W bis 750 W)

Symbol	Ansicht	Spezifikationen		Bestellbezeichnung
⑤		Nur Bremskabel Für 230-V-Servomotoren mit Bremse R88M-1M(100/200/400/750)30T-BS2	1,5 m	R88A-CA1A001-5BF-E
			3 m	R88A-CA1A003BF-E
			5 m	R88A-CA1A005BF-E
			10 m	R88A-CA1A010BF-E
			15 m	R88A-CA1A015BF-E
			20 m	R88A-CA1A020BF-E

Stecker für Drehgeber-, Motor- und Bremsenkabel

Spezifikationen		Geeigneter Servomotor	Hersteller	Bestellbezeichnung
Steckverbinder für Drehgeberkabel	Antriebsseitig (CN2)	Alle Modelle	OMRON	R88A-CN101R
	Motorseitig	R88M-1M(100/200/400/750)30T-_	OMRON	R88A-CNK02R
		R88M-1L(1K0/1K5)30T-_ R88M-1L(750/1K0/1K5/2K0/3K0)30C-_ R88M-1M(1K0/1K5)20T-_ R88M-1M(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0)20C-_ R88M-1M90010T-_ R88M-1M(900/2K0/3K0)10C-_	OMRON	R88A-CN104R
Steckverbinder für Motorkabel	Motorseitig	R88M-1M(100/200/400/750)30T-_S2	OMRON	R88A-CN111A
		R88M-1L(1K0/1K5)30T-S2 R88M-1M(1K0/1K5)20T-S2 R88M-1M90010T-S2 R88M-1L(750/1K0/1K5/2K0)30C-S2 R88M-1M(400/600/1K0/1K5/2K0)20C-S2 R88M-1M90010C-S2	Amphenol	MS3108-EGM21-20-4S
		R88M-1L(1K0/1K5)30T-BS2 R88M-1M(1K0/1K5)20T-BS2 R88M-1M90010T-BS2	Amphenol	MS3108-EGM21-20-18S-22S
		R88M-1L3K030C-S2 R88M-1M3K020C-S2 R88M-1M(2K0/3K0)10C-S2	Amphenol	MS3108-EGM21-22-22S
		R88M-1L(750/1K0/1K5/2K0/3K0)30C-BS2 R88M-1M(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0)20C-BS2 R88M-1M(900/2K0/3K0)10C-BS2	Amphenol	MS3108-EGM21-24-11S
Steckverbinder für Bremsenkabel	Motorseitig	R88M-1M(100/200/400/750)30T-BS2	OMRON	R88A-CN111B

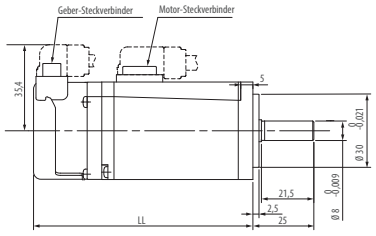
Abmessungen

Servomotoren

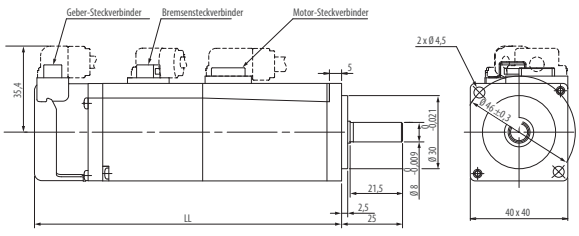
Motoren mit 3000 U/min (230 V, 100 W)

Abmessungen (mm)	Ohne Bremse	Mit Bremse	Gewicht ca. (kg)	
Modell: R88M-1_	LL	LL	Ohne Bremse	Mit Bremse
M10030T-_S2	90	126	0,52	0,77

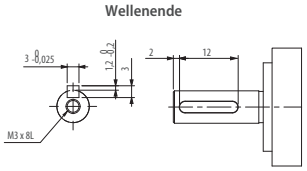
Modelle ohne Bremse



Modelle mit Bremse



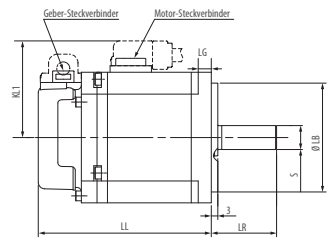
Wellenende



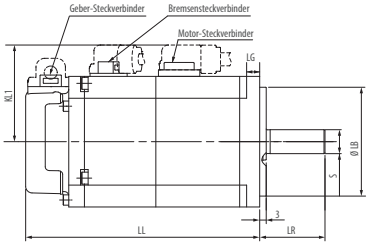
Motoren mit 3000 U/min (230 V, 200 W bis 750 W)

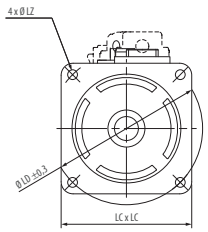
Abmessungen (mm)	Ohne Bremse		Mit Bremse		LR	Flanschfläche					Wellenende							Gewicht ca. (kg)	
Modell: R88M-1_	LL	KL1	LL	KL1		LB	LC	LD	LG	LZ	S	QA	QK	W	U	T	Gewinde x Tiefe	Ohne Bremse	Mit Bremse
M20030T-_S2	79,5	44,6	107,5	44,6	30	Ø 50 $^{0}_{-0,025}$	60	70	6	4,5	Ø 11 $^{0}_{-0,011}$	2	20	4 $^{0}_{-0,03}$	1,5 $^{0}_{-0,2}$	4	M4 x 10L	1,0	1,3
M40030T-_S2	105,5		133,5								Ø 14 $^{0}_{-0,011}$			5 $^{0}_{-0,03}$	2 $^{0}_{-0,2}$	5	M5 x 12L	1,4	1,9
M75030T-_S2	117,3	54,4	153	54,4	35	Ø 70 $^{0}_{-0,03}$	80	90	8	6	Ø 19 $^{0}_{-0,013}$	3	24	6 $^{0}_{-0,03}$	2,5 $^{0}_{-0,2}$	6		2,9	3,9

Modelle ohne Bremse

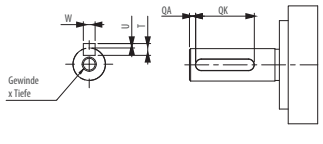


Modelle mit Bremse





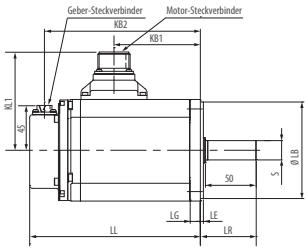
Wellenende



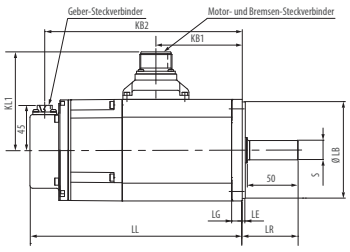
Motoren mit 3000 U/min (230 V, 1 bis 1,5 kW/400 V, 750 W bis 3 kW)

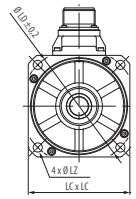
Abmessungen (mm)	Ohne Bremse				Mit Bremse				LR	Flanschfläche						Wellenende							Gewicht ca. (kg)	
Modell: R88M-1_	LL	KB1	KB2	KL1	LL	KB1	KB2	KL1		LB	LC	LD	LE	LG	LZ	S	QA	QK	W	U	T	Gewinde x Tiefe	Ohne Bremse	Mit Bremse
L1K030T-_S2	168	85	153	97	209	85	194	97	55	Ø 95 $^{0}_{-0,035}$	100	115	3	10	9	Ø 19 $^{0}_{-0,013}$	3	42	6 $^{0}_{-0,03}$	2,5 $^{0}_{-0,2}$	6	M5 x 12L	5,7	7,4
L1K530T-_S2																								
L75030C-_S2	139	56	124		180	56	165	104															4,1	5,8
L1K030C-_S2	168	85	153		209	85	194																5,7	7,4
L1K530C-_S2																								
L2K030C-_S2	179	96	164		220	96	205																6,4	8,1
L3K030C-_S2	184	112	169	116	230	112	215	119		Ø 110 $^{0}_{-0,035}$	130	145	4	12	9	Ø 22 $^{0}_{-0,013}$			8 $^{0}_{-0,036}$	3 $^{0}_{-0,4}$	7		11,5	12,5

Modelle ohne Bremse

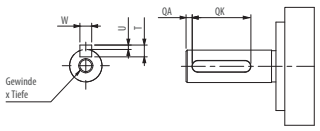


Modelle mit Bremse





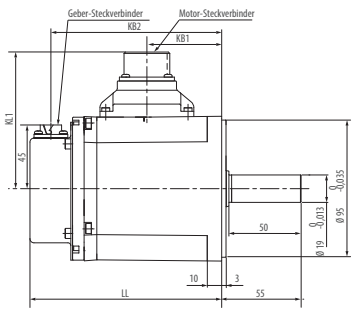
Wellenende



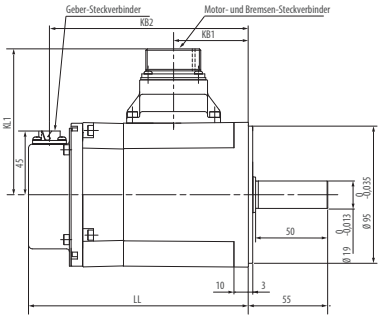
Motoren mit 2000 U/min (400 V, 400 W bis 600 W)

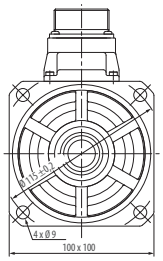
Abmessungen (mm)	Ohne Bremse				Mit Bremse				Gewicht ca. (kg)	
Modell: R88M-1_	LL	KB1	KB2	KL1	LL	KB1	KB2	KL1	Ohne Bremse	Mit Bremse
M40020C-_S2	134,8	52	120,5	97	152,3	52	138	104	3,9	4,8
M60020C-_S2	151,8	69	137,5		169,3	69	155		4,7	5,8

Modelle ohne Bremse

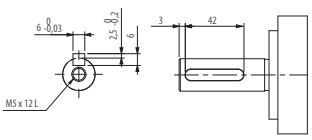


Modelle mit Bremse





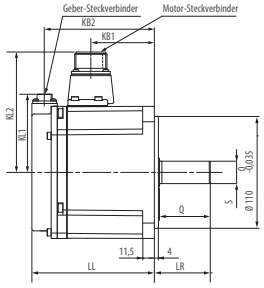
Wellenende



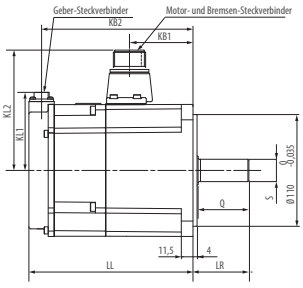
Motoren mit 2000 U/min (230 V, 1 bis 1,5 kW/400 V, 1 bis 3 kW)

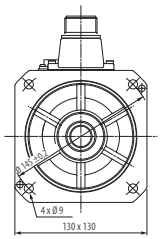
Abmessungen (mm)	Ohne Bremse					Mit Bremse					LR	Wellenende							Gewicht ca. (kg)	
Modell: R88M-1_	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	LL	KB1	KB2	KL1	KL2		S	Q	QA	QK	W	U	T	Gewinde x Tiefe	Ohne Bremse	Mit Bremse
M1K020T-_S2	120,5	63	109	76	118	162	63	149	76	118	55	Ø 22 $^{0}_{-0,013}$	50	3	42	8 $^{0}_{-0,036}$	3 $^{0}_{-0,4}$	7	M5 x 12L	6,6	8,6
M1K520T-_S2	138	79	125			179	79	166												8,5	10,5
M1K020C-_S2	120,5	63	109			162	64	150		119										6,6	8,6
M1K520C-_S2	138	79	125			179	81	167												8,5	10,5
M2K020C-_S2	160	98	148			201	99	189												10,0	12,0
M3K020C-_S2	191	119	176	45	116	234	118	219	45	119	65	Ø 24 $^{0}_{-0,013}$	60		52				M8 x 20L	12,0	15,0

Modelle ohne Bremse

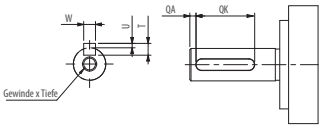


Modelle mit Bremse





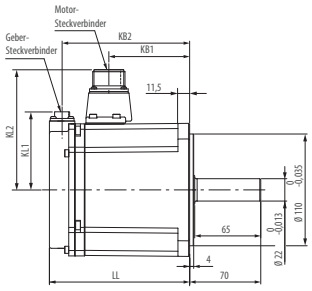
Wellenende



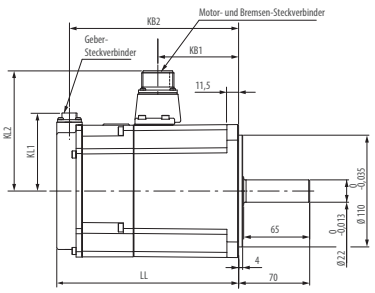
Motoren mit 1000 U/min (230 V, 900 W/400 V, 900 W)

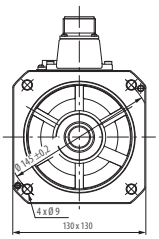
Abmessungen (mm)	Ohne Bremse					Mit Bremse					Gewicht ca. (kg)	
Modell: R88M-1_	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	Ohne Bremse	Mit Bremse
M90010T-_S2	138	79	125	76	118	179	79	166	76	118	8,5	10,5
M90010C-_S2							81	167		117		

Modelle ohne Bremse

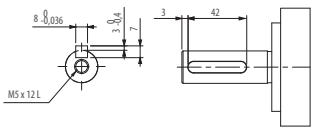


Modelle mit Bremse





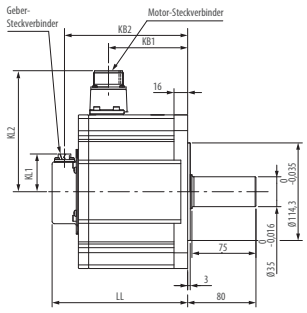
Wellenende



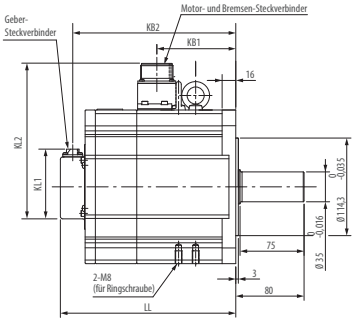
Motoren mit 1000 U/min (400 V, 2 kW)

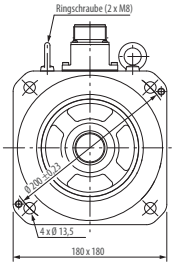
Abmessungen (mm)	Ohne Bremse					Mit Bremse					Gewicht ca. (kg)	
Modell: R88M-1_	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	Ohne Bremse	Mit Bremse
M2K010C-_S2	159	93	145	45	141	206	92	191	45	144	18,0	22,0

Modelle ohne Bremse

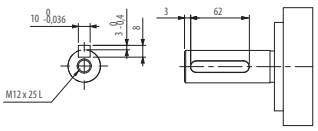


Modelle mit Bremse





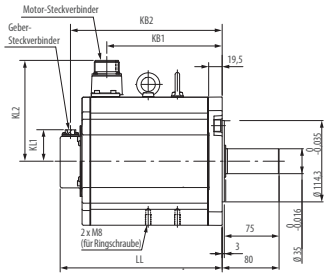
Wellenende



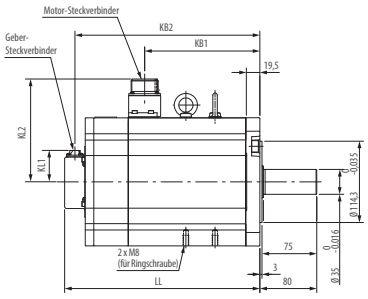
Motoren mit 1000 U/min (400 V, 3 kW)

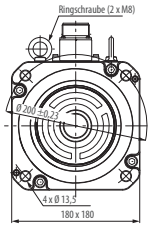
Abmessungen (mm)	Ohne Bremse					Mit Bremse					Gewicht ca. (kg)	
Modell: R88M-1_	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	Ohne Bremse	Mit Bremse
M3K010C-_S2	228	162	213	45	141	274	162	260	45	144	28,0	33,0

Modelle ohne Bremse

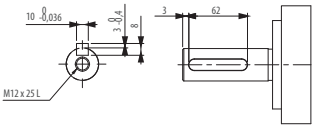


Modelle mit Bremse





Wellenende



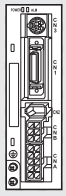


Kompakte Größe, großer Funktionsumfang

Eine breite Palette an kompakten Servomotoren, die alle Anwendungsanforderungen erfüllen. Bei Verwendung mit einem SmartStep 2-Antrieb bieten die Servomotoren der G-Serie die Anwendungsfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit eines Steppermotors und die dynamischen Möglichkeiten eines Servosystems.

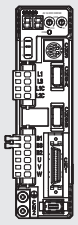
- Spitzendrehmoment von 300 % des Dauerdrehmoments für 3 Sekunden und länger möglich (modellabhängig)
- Servomotoren werden von SmartStep2-, G-Serie- und Accurax G5-Servoantrieben unterstützt
- Servomotoren sind in zylindrischer und flacher Bauform erhältlich
- Drehgeber-Genauigkeit von 10.000 Schritten/Umdrehung als Standard und 17-Bit INC/ABS-Drehgeber als Option
- IP65 als Standard und Wellenöldichtung verfügbar
- Motoren mit Bremse als Option

Bestellinformationen

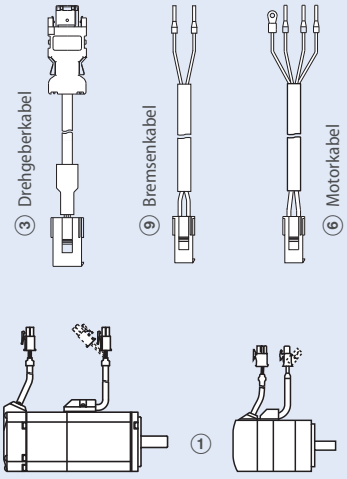


SmartStep 2
Servoantrieb durch Impulse gesteuert (100 bis 750 W)

Antriebsoptionen
②

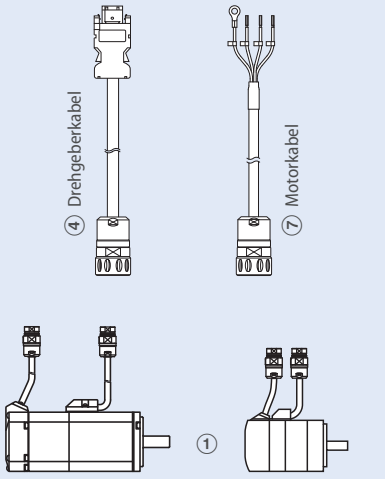


Servoantrieb der G-Serie
ML2- und Analog-/Impulsmodelle (100 bis 1500 W)



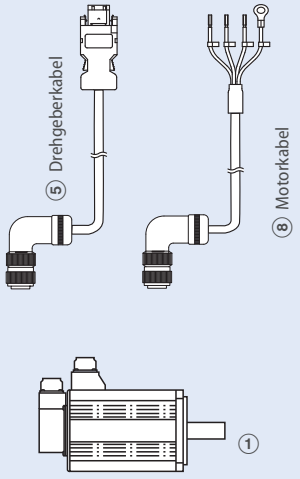
Servomotor mit Standard-Steckverbinder
3000 U/min (50 bis 750 W)

Flacher Servomotor mit Standard-Steckverbinder
3000 U/min (100 bis 400 W)



Servomotor mit rundem Steckverbinder
3000 U/min (50 bis 750 W)

Flacher Servomotor mit rundem Steckverbinder
3000 U/min (100 bis 400 W)



3000 U/min (1000 bis 1500 W)
2000 U/min (1000 bis 1500 W)
1000 U/min (900 W)

Hinweis: Die Symbole ①②③④⑤⑥ ... bezeichnen die empfohlene Reihenfolge bei der Auswahl des Servomotors und der Kabel

Servoantrieb

② Detaillierte Antriebsspezifikationen sowie Angaben zur Auswahl von Antriebszubehör finden Sie im Abschnitt zu G-Serie- und SmartStep2-Servoantrieben.

Servomotor

① Wählen Sie aus den Motortabellen auf den nächsten Seiten einen Motor in zylindrischer oder flacher Bauform aus.

Zylindrische Servomotoren mit 3000/2000/1000 U/min (230 V, 50 bis 1,5 kW)

Symbol	Technische Daten					② Kompatible Servoantriebe		Servomotor mit Standard-Steckverbinder	Servomotor mit rundem Steckverbinder
	Drehgeber und Konstruktion	Drehzahl	Konstruktion	Nenndrehmoment	Leistung	SmartStep 2	G-Serie	Bestellbezeichnung	
①  (50 bis 750 W)	Inkrementalgeber (10.000 Impulse) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	3000 min^{-1}	Ohne Bremse	0,16 Nm	50 W	R7D-BP01H	R88D-G_01H_	R88M-G05030H-S2	R88M-G05030H-S2-D
				0,32 Nm	100 W	R7D-BP01H	R88D-G_01H_	R88M-G10030H-S2	R88M-G10030H-S2-D
				0,64 Nm	200 W	R7D-BP02HH	R88D-G_02H_	R88M-G20030H-S2	R88M-G20030H-S2-D
				1,3 Nm	400 W	R7D-BP04H	R88D-G_04H_	R88M-G40030H-S2	R88M-G40030H-S2-D
				2,4 Nm	750 W	R88D-GP08H	R88D-G_08H_	R88M-G75030H-S2	R88M-G75030H-S2-D
			Mit Bremse	0,16 Nm	50 W	R7D-BP01H	R88D-G_01H_	R88M-G05030H-BS2	R88M-G05030H-BS2-D
				0,32 Nm	100 W	R7D-BP01H	R88D-G_01H_	R88M-G10030H-BS2	R88M-G10030H-BS2-D
				0,64 Nm	200 W	R7D-BP02HH	R88D-G_02H_	R88M-G20030H-BS2	R88M-G20030H-BS2-D
				1,3 Nm	400 W	R7D-BP04H	R88D-G_04H_	R88M-G40030H-BS2	R88M-G40030H-BS2-D
				2,4 Nm	750 W	R88D-GP08H	R88D-G_08H_	R88M-G75030H-BS2	R88M-G75030H-BS2-D
 (900 bis 1500 W)	Absolutwertgeber/ Inkrementalgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	3000 min^{-1}	Ohne Bremse	0,16 Nm	50 W	–	R88D-G_01H_	R88M-G05030T-S2	R88M-G05030T-S2-D
				0,32 Nm	100 W	–	R88D-G_01H_	R88M-G10030T-S2	R88M-G10030T-S2-D
				0,64 Nm	200 W	–	R88D-G_02H_	R88M-G20030T-S2	R88M-G20030T-S2-D
				1,3 Nm	400 W	–	R88D-G_04H_	R88M-G40030T-S2	R88M-G40030T-S2-D
				2,4 Nm	750 W	–	R88D-G_08H_	R88M-G75030T-S2	R88M-G75030T-S2-D
				3,18 Nm	1 kW	–	R88D-G_15H_	R88M-G1K030T-S2	–
				4,77 Nm	1,5 kW	–	R88D-G_15H_	R88M-G1K530T-S2	–
			Mit Bremse	0,16 Nm	50 W	–	R88D-G_01H_	R88M-G05030T-BS2	R88M-G05030T-BS2-D
				0,32 Nm	100 W	–	R88D-G_01H_	R88M-G10030T-BS2	R88M-G10030T-BS2-D
				0,64 Nm	200 W	–	R88D-G_02H_	R88M-G20030T-BS2	R88M-G20030T-BS2-D
				1,3 Nm	400 W	–	R88D-G_04H_	R88M-G40030T-BS2	R88M-G40030T-BS2-D
				2,4 Nm	750 W	–	R88D-G_08H_	R88M-G75030T-BS2	R88M-G75030T-BS2-D
				3,18 Nm	1 kW	–	R88D-G_15H_	R88M-G1K030T-BS2	–
				4,77 Nm	1,5 kW	–	R88D-G_15H_	R88M-G1K530T-BS2	–
		2000 min^{-1}	Ohne Bremse	4,8 Nm	1 kW	–	R88D-G_10H_	R88M-G1K020T-S2	–
				7,15 Nm	1,5 kW	–	R88D-G_15H_	R88M-G1K520T-S2	–
			Mit Bremse	4,8 Nm	1 kW	–	R88D-G_10H_	R88M-G1K020T-BS2	–
				7,15 Nm	1,5 kW	–	R88D-G_15H_	R88M-G1K520T-BS2	–
		1000 min^{-1}	Ohne Bremse	8,62 Nm	900 W	–	R88D-G_15H_	R88M-G90010T-S2	–
			Mit Bremse	8,62 Nm	900 W	–	R88D-G_15H_	R88M-G90010T-BS2	–

Servomotoren in flacher Bauform mit 3000 U/min (230 V, 100 bis 400 W)

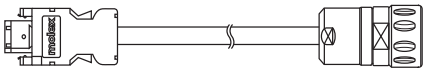
Symbol	Spezifikationen				② Kompatible Servoantriebe		Servomotor mit Standard-Steckverbinder	Servomotor mit rundem Steckverbinder
	Drehgeber und Konstruktion		Nenndrehmoment	Leistung	SmartStep 2	G-Serie	Bestellbezeichnung	
① 	Inkrementalgeber (10 000 Impulse) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	0,32 Nm	100 W	R7D-BP01H	R88D-G_01H_	R88M-GP10030H-S2	R88M-GP10030H-S2-D
			0,64 Nm	200 W	R7D-BP02HH	R88D-G_02H_	R88M-GP20030H-S2	R88M-GP20030H-S2-D
			1,3 Nm	400 W	R7D-BP04H	R88D-G_04H_	R88M-GP40030H-S2	R88M-GP40030H-S2-D
		Mit Bremse	0,32 Nm	100 W	R7D-BP01H	R88D-G_01H_	R88M-GP10030H-BS2	R88M-GP10030H-BS2-D
			0,64 Nm	200 W	R7D-BP02HH	R88D-G_02H_	R88M-GP20030H-BS2	R88M-GP20030H-BS2-D
			1,3 Nm	400 W	R7D-BP04H	R88D-G_04H_	R88M-GP40030H-BS2	R88M-GP40030H-BS2-D
	Absolutwertgeber/Inkrementalgeber (17 Bit) Zylindrische Welle mit Nut/Feder und axialer Gewindebohrung	Ohne Bremse	0,32 Nm	100 W	–	R88D-G_01H_	R88M-GP10030T-S2	R88M-GP10030T-S2-D
			0,64 Nm	200 W	–	R88D-G_02H_	R88M-GP20030T-S2	R88M-GP20030T-S2-D
			1,3 Nm	400 W	–	R88D-G_04H_	R88M-GP40030T-S2	R88M-GP40030T-S2-D
		Mit Bremse	0,32 Nm	100 W	–	R88D-G_01H_	R88M-GP10030T-BS2	R88M-GP10030T-BS2-D
			0,64 Nm	200 W	–	R88D-G_02H_	R88M-GP20030T-BS2	R88M-GP20030T-BS2-D
			1,3 Nm	400 W	–	R88D-G_04H_	R88M-GP40030T-BS2	R88M-GP40030T-BS2-D

Drehgeberkabel

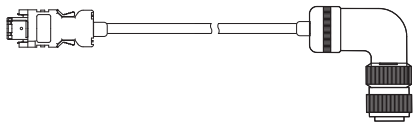
Für Servomotoren von 50 bis 750 W mit Standard-Steckverbindern

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen		Länge	Bestellbezeichnung
③		Drehgeberkabel (50 bis 750 W) R88M-G(50/100/200/400/750)30 R88M-GP(100/200/400)30	Absolutwert-geber T-_	1,5 m	R88A-CRGA001-5CR-E
				3 m	R88A-CRGA003CR-E
				5 m	R88A-CRGA005CR-E
				10 m	R88A-CRGA010CR-E
				15 m	R88A-CRGA015CR-E
				20 m	R88A-CRGA020CR-E
			Inkremental-geber H-_	1,5 m	R88A-CRGB001-5CR-E
				3 m	R88A-CRGB003CR-E
				5 m	R88A-CRGB005CR-E
				10 m	R88A-CRGB010CR-E
				15 m	R88A-CRGB015CR-E
				20 m	R88A-CRGB020CR-E

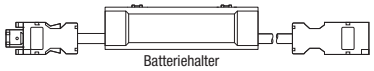
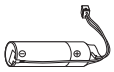
Für Servomotoren von 50 bis 750 W mit rundem Steckverbinder

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen	Länge	Bestellbezeichnung
④		Drehgeberkabel (50 bis 750 W) R88M-G(50/100/200/400/750)30_-___-D R88M-GP(100/200/400)30_-___-D	3 m	R88A-CRWA003C-DE
			5 m	R88A-CRWA005C-DE
			10 m	R88A-CRWA010C-DE
			15 m	R88A-CRWA015C-DE
			20 m	R88A-CRWA020C-DE

Servomotoren von 900 bis 1500 W

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen	Länge	Bestellbezeichnung
⑤		Drehgeberkabel (900–1500 W) R88M-G(1K0/1K5)30T-_ R88M-G(1K0/1K5)20T-_ R88M-G90010T-_	1,5 m	R88A-CRGC001-5NR-E
			3 m	R88A-CRGC003NR-E
			5 m	R88A-CRGC005NR-E
			10 m	R88A-CRGC010NR-E
			15 m	R88A-CRGC015NR-E
			20 m	R88A-CRGC020NR-E

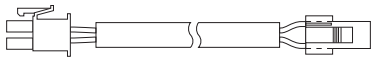
Batteriekabel für Servoantriebe der G-Serie mit Absolutwertgeber

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen		Länge	Bestellbezeichnung
④		Batteriekabel für Absolutwertgeber	Batterie nicht enthalten	0,3 m	R88A-CRGDOR3C-E
			Batterie enthalten	0,3 m	R88A-CRGDOR3C-BS-E
		Ersatzbatterie für Absolutwertgeber (2000 mAh, 3,6 V)		–	R88A-BAT01G

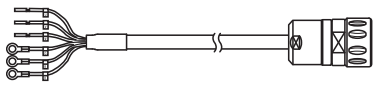
Hinweis: Das Batteriekabel des Absolutwertgebers ist nur eine Verlängerung und muss mit einem Absolutwertgeberkabel verwendet werden.

Motorkabel

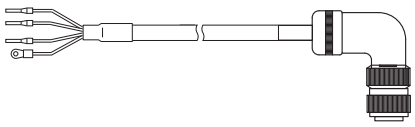
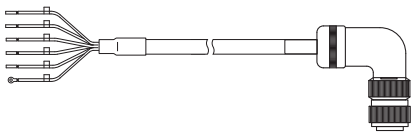
Für Servomotoren von 50 bis 750 W mit Standard-Steckverbindern

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen	Geeigneter Servoantrieb	Länge	Bestellbezeichnung
⑥		Für Servomotoren von 50 bis 400 W R88M-G(050/100/200/400)30_ R88M-GP(100/200/400)30_ Für Servomotoren mit Bremse wird ein separates Kabel (R88A-CAGA_BR-E) benötigt	SmartStep 2	1,5 m	R7A-CAB001-5SR-E
				3 m	R7A-CAB003SR-E
				5 m	R7A-CAB005SR-E
				10 m	R7A-CAB010SR-E
				15 m	R7A-CAB015SR-E
				20 m	R7A-CAB020SR-E
		Für Servomotoren von 50 bis 750 W R88M-G(050/100/200/400/750)30_ R88M-GP(100/200/400)30_ Für Servomotoren mit Bremse wird ein separates Kabel (R88A-CAGA_BR-E) benötigt	SmartStep 2 (nur 750 W) und G-Serie	1,5 m	R88A-CAGA001-5SR-E
				3 m	R88A-CAGA003SR-E
				5 m	R88A-CAGA005SR-E
				10 m	R88A-CAGA010SR-E
				15 m	R88A-CAGA015SR-E
				20 m	R88A-CAGA020SR-E

Für Servomotoren von 50 bis 750 W mit runden Steckverbindern

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen		Geeigneter Servoantrieb	Länge	Bestellbezeichnung
⑦		Für Servomotoren von 50 bis 400 W R88M-G(050/100/200/400)30_ R88M-GP(100/200/400)30_	Ohne Bremse -S2-D	SmartStep 2	1,5 m	R7A-CAB001-5SR-DE
					3 m	R7A-CAB003SR-DE
					5 m	R7A-CAB005SR-DE
					10 m	R7A-CAB010SR-DE
					15 m	R7A-CAB015SR-DE
					20 m	R7A-CAB020SR-DE
			Mit Bremse -BS2-D		1,5 m	R7A-CAB001-5BR-DE
					3 m	R7A-CAB003BR-DE
					5 m	R7A-CAB005BR-DE
					10 m	R7A-CAB010BR-DE
					15 m	R7A-CAB015BR-DE
					20 m	R7A-CAB020BR-DE
		Für Servomotoren von 50 bis 750 W R88M-G(050/100/200/400/750)30_ R88M-GP(100/200/400)30_	Ohne Bremse -S2-D	SmartStep 2 (nur 750 W) und G-Serie	3 m	R88A-CAWA003S-DE
					5 m	R88A-CAWA005S-DE
					10 m	R88A-CAWA010S-DE
					15 m	R88A-CAWA015S-DE
					20 m	R88A-CAWA020S-DE
			Mit Bremse -BS2-D		3 m	R88A-CAWA003B-DE
					5 m	R88A-CAWA005B-DE
					10 m	R88A-CAWA010B-DE
					15 m	R88A-CAWA015B-DE
					20 m	R88A-CAWA020B-DE

Servomotoren von 900 bis 1500 W

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen		Geeigneter Servoantrieb	Länge	Bestellbezeichnung
⑧		Für Servomotoren von 900 W bis 1,5 kW R88M-G(1K0/1K5)30T_ R88M-G(1K0/1K5)20T_ R88M-G90010T_	Ohne Bremse -S2	G-Serie	1,5 m	R88A-CAGB001-5SR-E
					3 m	R88A-CAGB003SR-E
					5 m	R88A-CAGB005SR-E
					10 m	R88A-CAGB010SR-E
					15 m	R88A-CAGB015SR-E
					20 m	R88A-CAGB020SR-E
			Mit Bremse -BS2		1,5 m	R88A-CAGB001-5BR-E
					3 m	R88A-CAGB003BR-E
					5 m	R88A-CAGB005BR-E
					10 m	R88A-CAGB010BR-E
					15 m	R88A-CAGB015BR-E
					20 m	R88A-CAGB020BR-E

Bremsenkabel mit Standard-Steckverbinder

Symbol	Produktansicht	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
⑥		Nur Bremskabel. Für Servomotoren von 50 bis 750 W mit Bremse R88M-G(050/100/200/400/750)30_-BS2, R88M-GP(100/200/400)30_-BS2	1,5 m R88A-CAGA001-5BR-E
			3 m R88A-CAGA003BR-E
			5 m R88A-CAGA005BR-E
			10 m R88A-CAGA010BR-E
			15 m R88A-CAGA015BR-E
			20 m R88A-CAGA020BR-E

Steckverbinder für Motor-, Drehgeber- und Bremsenkabel

Spezifikationen			Geeigneter Servomotor	Bestellbezeichnung
Steckverbinder für Motorkabel	Antriebsseitig (CNB)	-	R88M-G(050/100/200/400)30H_ R88M-GP(100/200/400)30H_	R7A-CNB01A
	Motorseitig	Standard-Steckverbinder	R88M-G(050/100/200/400/750)30_ R88M-GP(100/200/400)30_	R88A-CNG01A
			R88M-G(1K0/1K5)30_-S2 R88M-G(1K0/1K5)20_-S2 R88M-G90010_-S2	MS3108E20-4S
			R88M-G(1K0/1K5)30_-BS2 R88M-G(1K0/1K5)20_-BS2 R88M-G90010_-BS2	MS3108E20-18S
		Runder Steckverbinder (Hypertac)	R88M-G(50/100/200/400/750)30_-___-D R88M-GP(100/200/300)_-___-D	SPOC-06K-FSDN169
Steckverbinder für Drehgeberkabel	Antriebsseitig (CN2)	–	Alle Modelle	R88A-CNW01R
	Motorseitig	Standard-Steckverbinder	R88M-G(050/100/200/400/750)30T-_ R88M-GP(100/200/400)30T-_	R88A-CNG01R
			R88M-G(050/100/200/400/750)30H-_ R88M-GP(100/200/400)30H-_	R88A-CNG02R
			R88M-G(1K0/1K5)30T-_ R88M-G(1K0/1K5)20T-_ R88M-G90010T-_	MS3108E20-29S
		Runder Steckverbinder (Hypertac)	R88M-G(50/100/200/400/750)30_-___-D R88M-GP(100/200/300)_-___-D	SPOC-17H-FRON169
Steckverbinder für Bremsenkabel	Motorseitig	Standard-Steckverbinder	R88M-G(050/100/200/400/750)30_-BS2 R88M-GP(100/200/400)30_-BS2	R88A-CNG01B

Steckverbinder sind im Lieferumfang des Motors enthalten.

Spezifikationen		Geeigneter Servomotor	Bestellbezeichnung
Motor- und Bremsensteckverbinder (STECKER)	Runder Steckverbinder (Hypertac)	R88M-G(50/100/200/400/750)30_-___-D R88M-GP(100/200/300)_-___-D	SRUC-06J-MSCN236
Geber-Steckverbinder (STECKER)		R88M-G(50/100/200/400/750)30_-___-D R88M-GP(100/200/300)_-___-D	SRUC-17G-MRWN087

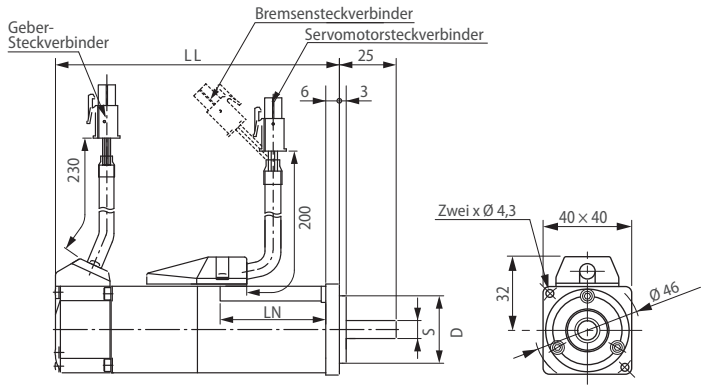
Hinweis: **1.** Alle angegebenen Kabel sind flexibel und abgeschirmt (mit Ausnahme des Kabels R88A-CAGA___BR-E, das lediglich flexibel ist).
2. Die Kabel R88A-CRGC___NR-E, R88A-CAGB___SR-E, R88A-CAGB___BR-E, R88A-CRWA___C-DE, R88A-CAWA___S-DE und R88A-CAWA___B-DE verfügen über die Schutzklasse IP67 (einschl. Steckverbinder).

Abmessungen

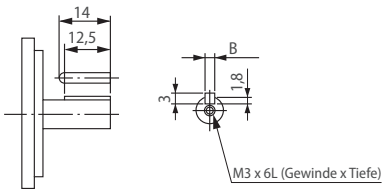
Zylindrische Ausführung 3000 U/min (230 V, 50 bis 100 W)

Abmessungen (mm)	Ohne Bremse	Mit Bremse	LN	Flanschfläche	Wellenende		Gewicht ca. (kg)	
Produktbezeichnung	LL	LL		D	S	B	Ohne Bremse	Mit Bremse
R88M-G05030_-_S2-_	72	102	26,5	30^{h7}	8^{h6}	3^{h9}	0,3	0,5
R88M-G10030_-_S2-_	92	122	46,5				0,5	0,7

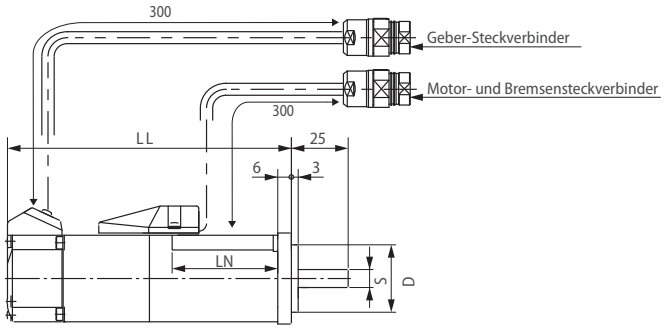
Servomotor mit Standard-Steckverbinder



(Abmessungen Wellenende mit Keilnut und axialer Gewindebohrung)



Servomotor mit rundem Steckverbinder



Belegung des Drehgeber-Steckverbinders



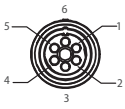
Kabellänge 300 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SRUC-17G-MRWN087 (STECKER)

Geber-Steckverbinder	
Pin-Nr.	Signal
1	BAT - (0 V)
2	BAT +
3	S +
4	S –
5 bis 7	nicht belegt
8	E5V (Spannungsversorgung)
9	E0V (Spannungsversorgung)
10 bis 17	nicht belegt
Steckergehäuse	FG (Gehäuseerdung)

*Hinweis: Stifte 1 und 2 werden nur bei Motoren mit Absolutwertgeber verwendet.

Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC-17H-FRON169 (BUCHSE)

Belegung des Motor- und Bremsensteckverbinders



Kabellänge 300 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SRUC-06J-MSCN236 (STECKER)

Motor- und Bremsensteckverbinder	
Pin-Nr.	Ausgang
1	Phase U
2	Phase V
3	Phase W
4	*Bremsenklemme
5	*Bremsenklemme
6	FG (Gehäuseerdung)

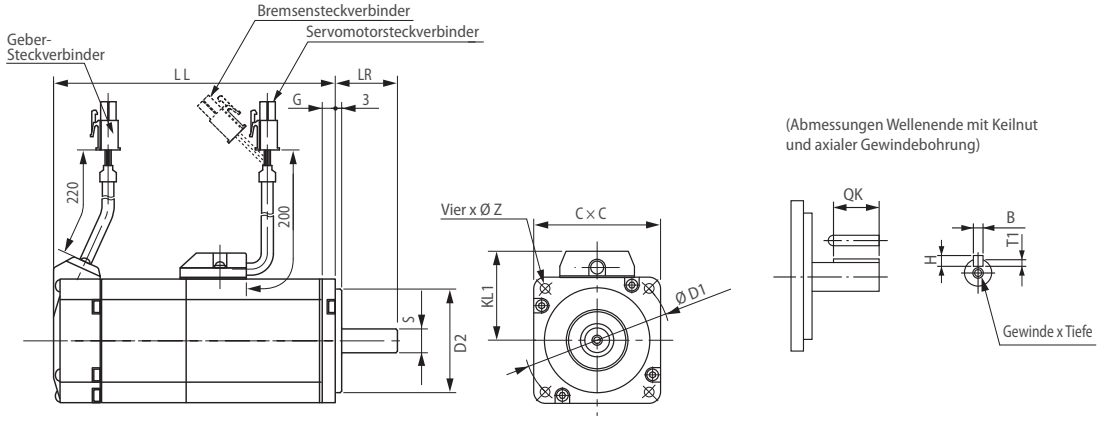
*Hinweis: Stifte 4 und 5 werden nur bei Motoren mit Bremse verwendet.

Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC-06K-FSDN169 (BUCHSE)

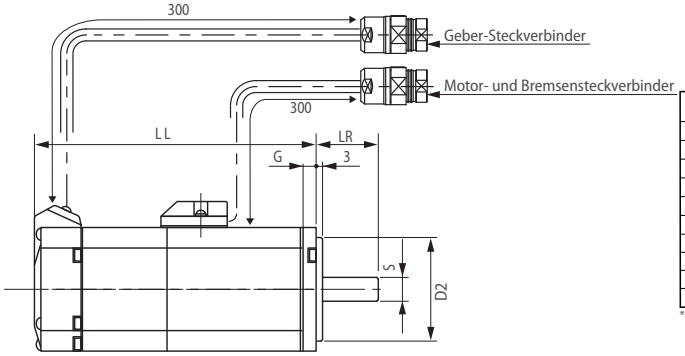
Zylindrische Ausführung 3000 U/min (230 V, 200 bis 750 W)

Abmessungen (mm)	Ohne Bremse	Mit Bremse	LR	KL1	Flanschfläche					Wellenende						Gewicht ca. (kg)	
Produktbezeichnung	LL	LL			D1	D2	C	G	Z	S	QK	B	H	T1	Gewinde × Tiefe	Ohne Bremse	Mit Bremse
R88M-G20030_-_S2-_	79,5	116	30	43	70	50^{h7}	60	6,5	4,5	11^{h6}	18	4^{h9}	4	2,5	M4 × 8L	0,8	1,3
R88M-G40030_-_S2-_	99	135,5								14^{h6}	22,5	5^{h9}	5	3	M5 × 10L	1,2	1,7
R88M-G75030_-_S2-_	112,2	149,2	35	53	90	70^{h7}	80	8	6	19^{h6}	22	6^{h9}	6	3,5		2,3	3,1

Servomotor mit Standard-Steckverbinder



Servomotor mit rundem Steckverbinder



Belegung des Drehgeber-Steckverbinders

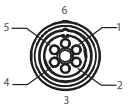


Kabellänge 300 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SRUC-17G-MRWN087 (STECKER)

Geber-Steckverbinder	
Pin-Nr.	Signal
1	BAT - (0 V)
2	BAT +
3	S +
4	S -
5 bis 7	nicht belegt
8	E5V (Spannungsversorgung)
9	E0V (Spannungsversorgung)
10 bis 17	nicht belegt
Steckergehäuse	FG (Gehäuseerdung)

*Hinweis: Stifte 1 und 2 werden nur bei Motoren mit Absolutwertgeber verwendet.
Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC-17H-FRON169 (BUCHSE)

Belegung des Motor- und Bremsensteckverbinders



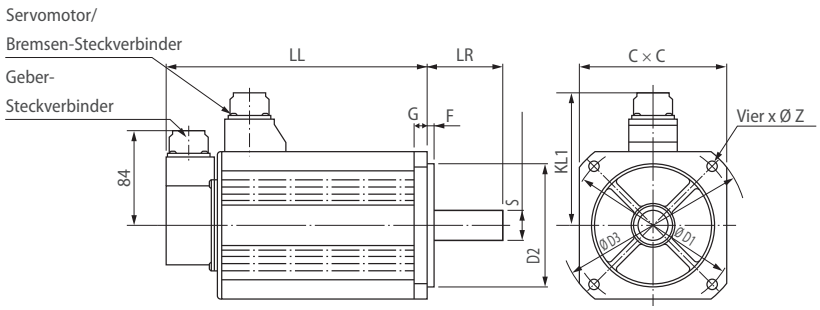
Kabellänge 300 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SRUC-06J-MSCN236 (STECKER)

Motor- und Bremsensteckverbinder	
Pin-Nr.	Ausgang
1	Phase U
2	Phase V
3	Phase W
4	*Bremsenklemme
5	*Bremsenklemme
6	FG (Gehäuseerdung)

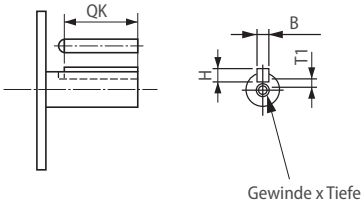
*Hinweis: Stifte 4 und 5 werden nur bei Motoren mit Bremse verwendet.
Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC-06K-FSDN169 (BUCHSE)

Zylindrische Ausführung mit 3000/2000/1000 U/min (230 V, 900 W bis 1,5 kW)

Abmessungen (mm)	Ohne Bremse	Mit Bremse	LR	KL1	Flanschfläche							Wellenende						Gewicht ca. (kg)	
Produktbezeichnung	LL	LL			D1	D2	D3	C	G	F	Z	S	QK	B	H	T1	Gewinde × Tiefe	Ohne Bremse	Mit Bremse
R88M-G1K030T-_S2	175	200	55	98	100	80^{h7}	120	90	7	3	6,6	19^{h6}	42	6^{h9}	6	3,5	M5 × 12L	4,5	5,1
R88M-G1K530T-_S2	180	205		103	115	95^{h7}	135	100	10		9							5,1	6,5
R88M-G1K020T-_S2	150	175		118	145	110^{h7}	165	130	12	6		22^{h6}	41	8^{h9}	7	4		6,8	8,7
R88M-G1K520T-_S2	175	200																8,5	10,1
R88M-G90010T-_S2	175	200	70																10



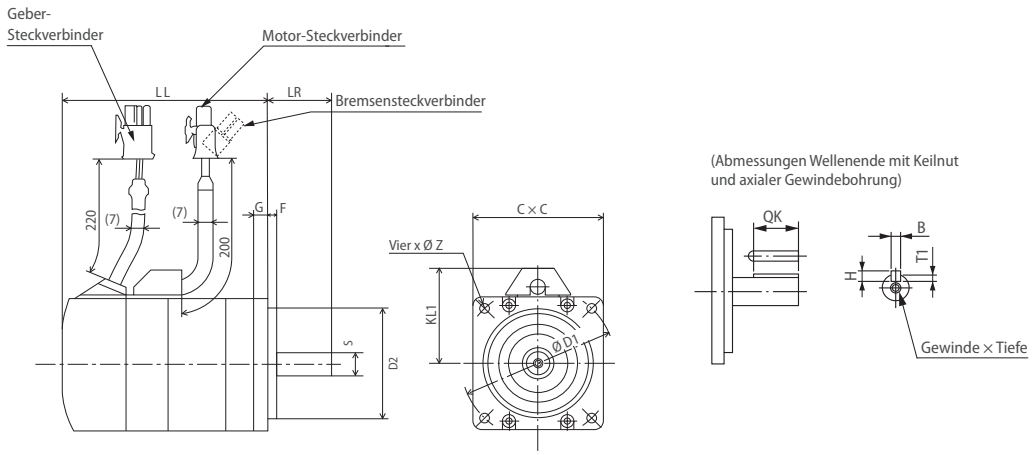
(Abmessungen Wellenende mit Keilnut und axialer Gewindebohrung)



Flache Ausführung 3000 U/min (230 V, 100 W bis 400 W)

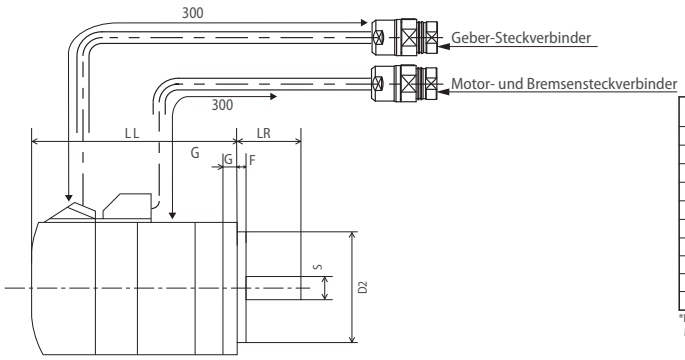
Abmessungen (mm)	Ohne Bremse	Mit Bremse	LR	KL1	Flanschfläche						Wellenende						Gewicht ca. (kg)	
Produktbezeichnung	LL	LL			D1	D2	C	F	G	Z	S	QK	B	H	T1	Gewinde × Tiefe	Ohne Bremse	Mit Bremse
R88M-GP10030H-_S2-_	60,5	84,5	25	43	70	50^{h7}	60	3	7	4,5	8^{h6}	12,5	3^{h9}	3	1,8	M3 × 6L	0,7	0,9
R88M-GP10030T-_S2-_	87,5	111,5																
R88M-GP20030H-_S2-_	67,5	100	30	53	90	70^{h7}	80	5	8	5,5	11^{h6}	18	4^{h9}	4	2,5	M4 × 8L	1,3	2
R88M-GP20030T-_S2-_	94,5	127																
R88M-GP40030H-_S2-_	82,5	115									14^{h6}	22,5	5^{h9}	5	3,0	M5 × 10L	1,8	2,5
R88M-GP40030T-_S2-_	109,5	142																

Servomotor mit Standard-Steckverbinder



(Abmessungen Wellenende mit Keilnut und axialer Gewindebohrung)

Servomotor mit rundem Steckverbinder



Belegung des Drehgeber-Steckverbinders



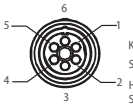
Kabellänge 300 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SRUC-17G-MRWN087 (STECKER)

Geber-Steckverbinder	
Pin-Nr.	Signal
1	BAT - (0 V)
2	BAT +
3	S +
4	S –
5 bis 7	nicht belegt
8	E5V (Spannungsversorgung)
9	E0V (Spannungsversorgung)
10 bis 17	nicht belegt
Steckergehäuse	FG (Gehäuseerdung)

*Hinweis: Stifte 1 und 2 werden nur bei Motoren mit Absolutwertgeber verwendet.

Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC-17H-FRON169 (BUCHSE)

Belegung des Motor- und Bremsensteckverbinders

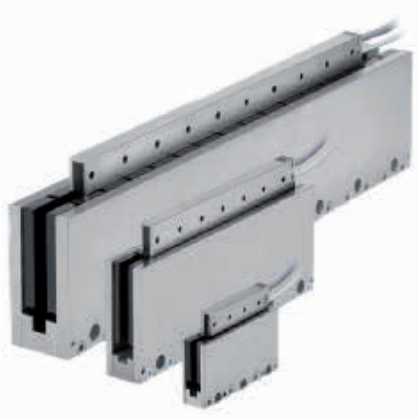


Kabellänge 300 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SRUC-06J-MSCN236 (STECKER)

Motor- und Bremsensteckverbinder	
Pin-Nr.	Ausgang
1	Phase U
2	Phase V
3	Phase W
4	*Bremsenklemme
5	*Bremsenklemme
6	FG (Gehäuseerdung)

*Hinweis: Stifte 4 und 5 werden nur bei Motoren mit Bremse verwendet.

Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC-06K-FSDN169 (BUCHSE)



Neue Linearmotoren mit optimiertem Wirkungsgrad

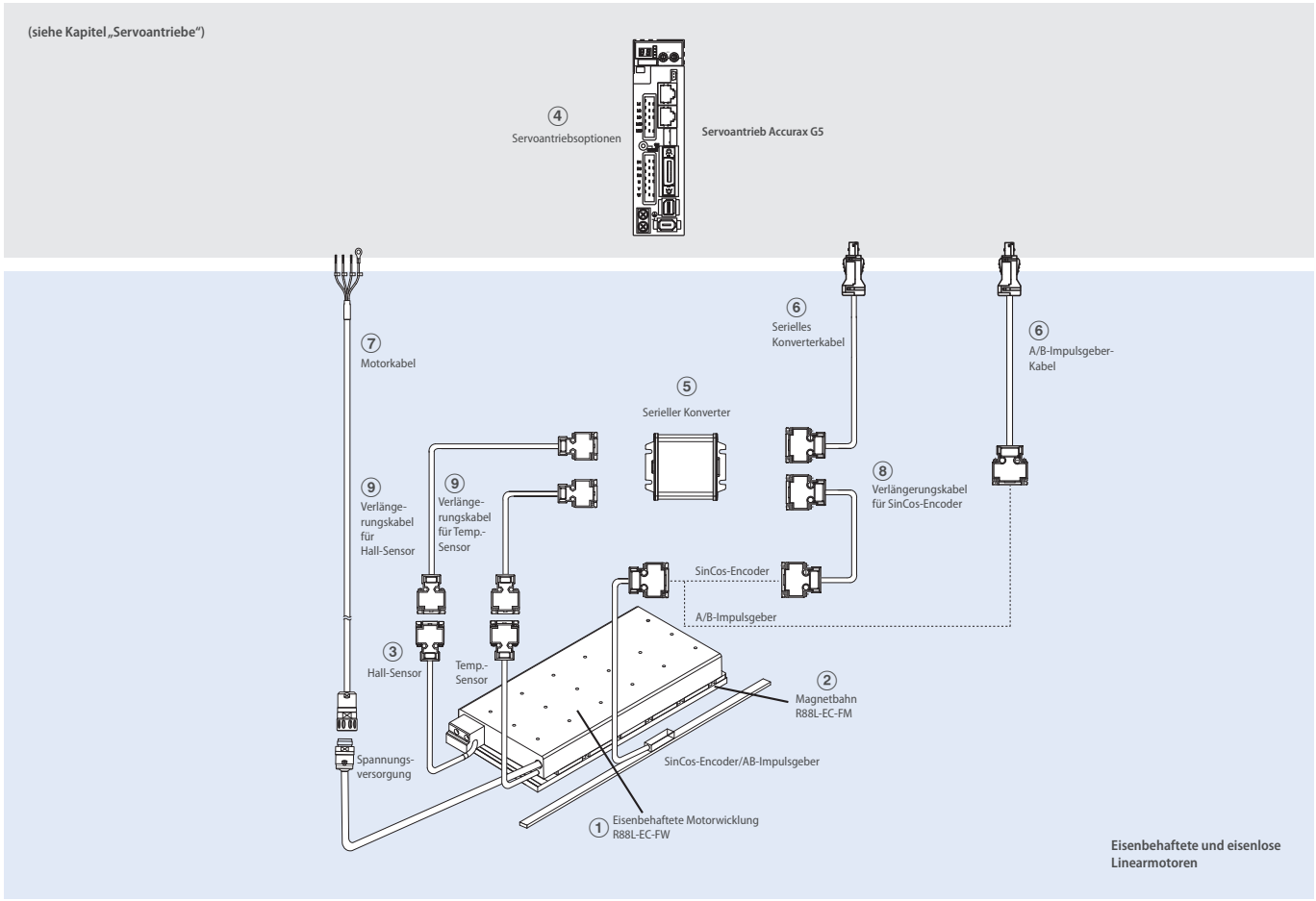
Eisenbehaftete Motoren für Betrieb mit hoher Geschwindigkeit und langer Einschaltdauer sowie eisenlose Motoren für Anwendungen ohne Rastkräfte und mit hoher Dynamik. Beide Motoren und Produktfamilien bieten unübertroffene Vorteile in Sachen Präzision und Leistung.

- Ausführungen eisenbehaftet und eisenlos erhältlich
- Hohe Dynamik und präzise Positionierung
- Kompakt und flach konstruierte eisenbehaftete Motoren
- Eisenlose Motoren mit hervorragendem Kraft-Masse-Verhältnis
- Gewichtsoptimierte Magnetbahnen
- Optionaler digitaler Hallsensor und Stecker
- Integrierte Temperatursensoren

Nennwerte

- Eisenbehaftete Motoren – 48 bis 760 N (2000 N Spitzenkraft)
- Eisenlose Motoren – 29 bis 423 N (2100 N Spitzenkraft)

Bestellinformationen



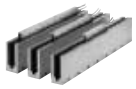
Hinweis: Die Symbole ①②③... bezeichnen die empfohlene Reihenfolge bei der Auswahl des Linearmotors, der Kabel und des seriellen Konverters für ein Linearmotorsystem.

Linearmotoren

R88L-EC-FW-□ eisenbehaftete Ausführung (230 V AC einphasig/dreiphasig, 400 V AC dreiphasig)

Symbol	Nennkraft	Spitzenkraft	Kompatible Linearservoantriebe		① Eisenbehaftete Motorwicklung		② Magnetbahn	③ Hall-Sensor
			④ Accurax G5 EtherCAT-Modell					
			230 V	400 V	Bestellbezeichnung			
①② ③④ 	48 N	105 N	R88D-KN02H-ECT-L	R88D-KN06FECT-L	Wicklung ohne Steckverbinder	R88L-EC-FW-0303-ANPC	R88L-EC-FM-03096-A R88L-EC-FM-03144-A R88L-EC-FM-03384-A	R88L-EC-FH-NNNN-A
	96 N	210 N	R88D-KN04H-ECT-L	R88D-KN10FECT-L		R88L-EC-FW-0306-ANPC		
	160 N	400 N	R88D-KN08H-ECT-L	R88D-KN15FECT-L		R88L-EC-FW-0606-ANPC	R88L-EC-FM-06192-A R88L-EC-FM-06288-A	
	240 N	600 N	R88D-KN10H-ECT-L	R88D-KN20FECT-L		R88L-EC-FW-0609-ANPC		
	320 N	800 N	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30FECT-L		R88L-EC-FW-0612-ANPC		
	608 N	1600 N	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30FECT-L		R88L-EC-FW-1112-ANPC	R88L-EC-FM-11192-A R88L-EC-FM-11288-A	
	760 N	2000 N	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30FECT-L		R88L-EC-FW-1115-ANPC		
	48 N	105 N	R88D-KN02H-ECT-L	R88D-KN06FECT-L	Wicklung mit Steckverbindern	R88L-EC-FW-0303-APLC	R88L-EC-FM-03096-A R88L-EC-FM-03144-A R88L-EC-FM-03384-A	
	96 N	210 N	R88D-KN04H-ECT-L	R88D-KN10FECT-L		R88L-EC-FW-0306-APLC		
	160 N	400 N	R88D-KN08H-ECT-L	R88D-KN15FECT-L		R88L-EC-FW-0606-APLC	R88L-EC-FM-06192-A R88L-EC-FM-06288-A	
	240 N	600 N	R88D-KN10H-ECT-L	R88D-KN20FECT-L		R88L-EC-FW-0609-APLC		
	320 N	800 N	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30FECT-L		R88L-EC-FW-0612-APLC		
	608 N	1600 N	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30FECT-L		R88L-EC-FW-1112-APLC	R88L-EC-FM-11192-A R88L-EC-FM-11288-A	
	760 N	2000 N	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30FECT-L		R88L-EC-FW-1115-APLC		

R88L-EC-GW-□ eisenlose Ausführung (230 V AC einphasig/dreiphasig)

Symbol	Nennkraft	Spitzenkraft	Kompatible Linearservoantriebe	① Eisenlose Motorwicklung		② Magnetbahn	③ Hall-Sensor
			④ Accurax G5 EtherCAT-Modell				
			230 V	Bestellbezeichnung			
①② ③④ 	29 N	100 N	R88D-KN02H-ECT-L	Wicklung ohne Steckverbinder	R88L-EC-GW-0303-ANPS	R88L-EC-GM-03090-A R88L-EC-GM-03120-A R88L-EC-GM-03390-A	R88L-EC-GH-03NN-A
	58 N	200 N	R88D-KN08H-ECT-L		R88L-EC-GW-0306-ANPS		
	87 N	300 N	R88D-KN10H-ECT-L		R88L-EC-GW-0309-ANPS		
	70 N	240 N	R88D-KN02H-ECT-L		R88L-EC-GW-0503-ANPS	R88L-EC-GM-05126-A R88L-EC-GM-05546-A R88L-EC-GM-05168-A R88L-EC-GM-05210-A	R88L-EC-GH-05NN-A
	140 N	480 N	R88D-KN04H-ECT-L		R88L-EC-GW-0506-ANPS		
	210 N	720 N	R88D-KN08H-ECT-L		R88L-EC-GW-0509-ANPS		
	141 N	700 N	R88D-KN04H-ECT-L		R88L-EC-GW-0703-ANPS	R88L-EC-GM-07114-A R88L-EC-GM-07171-A R88L-EC-GM-07456-A	R88L-EC-GH-07NN-A
	282 N	1400 N	R88D-KN08H-ECT-L		R88L-EC-GW-0706-ANPS		
	423 N	2100 N	R88D-KN10H-ECT-L		R88L-EC-GW-0709-ANPS		
	29 N	100 N	R88D-KN02H-ECT-L	Wicklung mit Steckverbindern	R88L-EC-GW-0303-APLS	R88L-EC-GM-03090-A R88L-EC-GM-03120-A R88L-EC-GM-03390-A	R88L-EC-GH-03NN-A
	58 N	200 N	R88D-KN08H-ECT-L		R88L-EC-GW-0306-APLS		
	87 N	300 N	R88D-KN10H-ECT-L		R88L-EC-GW-0309-APLS		
	70 N	240 N	R88D-KN02H-ECT-L		R88L-EC-GW-0503-APLS	R88L-EC-GM-05126-A R88L-EC-GM-05546-A R88L-EC-GM-05168-A R88L-EC-GM-05210-A	R88L-EC-GH-05NN-A
	140 N	480 N	R88D-KN04H-ECTL		R88L-EC-GW-0506-APLS		
	210 N	720 N	R88D-KN08H-ECT-L		R88L-EC-GW-0509-APLS		
	141 N	700 N	R88D-KN04H-ECTL		R88L-EC-GW-0703-APLS	R88L-EC-GM-07114-A R88L-EC-GM-07171-A R88L-EC-GM-07456-A	R88L-EC-GH-07NN-A
	282 N	1400 N	R88D-KN08H-ECT-L		R88L-EC-GW-0706-APLS		
	423 N	2100 N	R88D-KN10H-ECT-L		R88L-EC-GW-0709-APLS		

Servoantrieb

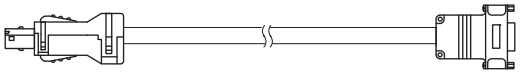
④ Detaillierte Antriebsspezifikationen sowie Angaben zur Auswahl von Antriebszubehör finden Sie im Kapitel zu Accurax G5-Servoantrieben.

Seriell-Wandlerbaugruppe

Symbol	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
⑤	Serieller Konverter von 1 Vss auf serielle G5-Datenübertragung mit Hall-Sensoreingang (mit KTY-Sensorerkennung für eisenbehaftete Motorwicklungen)	R88A-SC01K-E
	Serieller Konverter von 1 Vss auf serielle G5-Datenübertragung mit Hall-Sensoreingang (mit NTC-Sensorerkennung für eisenlose Motorwicklungen)	R88A-SC02K-E

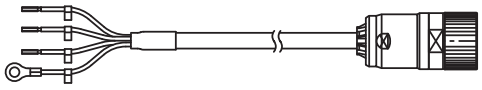
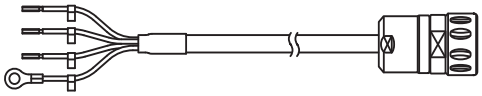
Hinweis: Wird kein Temperatursensor benötigt, ist es nicht wichtig, welcher Wandler verwendet wird.

Serielles Konverterkabel

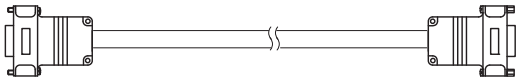
Symbol	Ansicht	Spezifikationen	Länge	Bestellbezeichnung
⑥		Verbindungskabel vom seriellen Konverter zum Servoantrieb (Steckverbinder R88A-CNK41L und DB-15)	1,5 m	R88A-CRKN001-5CR-E
			3 m	R88A-CRKN003CR-E
			5 m	R88A-CRKN005CR-E
			10 m	R88A-CRKN010CR-E
			15 m	R88A-CRKN015CR-E
			20 m	R88A-CRKN020CR-E

Hinweis: Dieses Kabel kann auch für A/B-Impulsgeber mit Pinbelegung nach Numerik Jena-Standard verwendet werden.

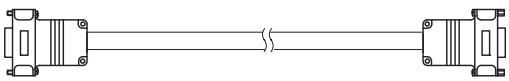
Motorkabel

Symbol	Ansicht	Spezifikationen	Länge	Bestellbezeichnung
⑦		Für eisenbehaftete Linearmotoren R88L-EC-FW-0303-□ R88L-EC-FW-0306-□	1,5 m	R88A-CAWK001-5S-DE
			3 m	R88A-CAWK003S-DE
			5 m	R88A-CAWK005S-DE
			10 m	R88A-CAWK010S-DE
			15 m	R88A-CAWK015S-DE
			20 m	R88A-CAWK020S-DE
		Für eisenbehaftete Linearmotoren R88L-EC-FW-0606-□ R88L-EC-FW-0609-□ R88L-EC-FW-0612-□ R88L-EC-FW-1112-□ R88L-EC-FW-1115-□	1,5 m	R88A-CAWL001-5S-DE
			3 m	R88A-CAWL003S-DE
			5 m	R88A-CAWL005S-DE
			10 m	R88A-CAWL010S-DE
			15 m	R88A-CAWL015S-DE
			20 m	R88A-CAWL020S-DE
		Für eisenlose Linearmotoren R88L-EC-GW-□	1,5 m	R88A-CAWB001-5S-DE
			3 m	R88A-CAWB003S-DE
			5 m	R88A-CAWB005S-DE
			10 m	R88A-CAWB010S-DE
			15 m	R88A-CAWB015S-DE
			20 m	R88A-CAWB020S-DE

Verlängerungskabel für sin/cos Encoder

Symbol	Ansicht	Spezifikationen	Länge	Bestellbezeichnung
⑧		Verlängerungskabel vom Numerik Jena-Lineargeber zum seriellen Konverter R88A-SC0□K-E (DB-15 Steckverbinder) (Verlängerungskabel optional)	1,5 m	R88A-CFKA001-5CR-E
			3 m	R88A-CFKA003CR-E
			5 m	R88A-CFKA005CR-E
			10 m	R88A-CFKA010CR-E
			15 m	R88A-CFKA015CR-E
		Verlängerungskabel vom Renishaw-Lineargeber zum seriellen Konverter R88A-SC0 □K-E (DB-15 Steckverbinder) (Verlängerungskabel optional)	1,5 m	R88A-CFKC001-5CR-E
			3 m	R88A-CFKC003CR-E
			5 m	R88A-CFKC005CR-E
			10 m	R88A-CFKC010CR-E
			15 m	R88A-CFKC015CR-E
		Verlängerungskabel vom Heidenhain-Lineargeber zum seriellen Konverter R88A-SC0 □K-E (DB-15 Steckverbinder) (Verlängerungskabel optional)	1,5 m	R88A-CFKD001-5CR-E
			3 m	R88A-CFKD003CR-E
			5 m	R88A-CFKD005CR-E
			10 m	R88A-CFKD010CR-E
			15 m	R88A-CFKD015CR-E

Verlängerungskabel für Hall- und Temperatursensoren

Symbol	Ansicht	Spezifikationen	Länge	Bestellbezeichnung
⑨		Verlängerungskabel von Hall- und Temperatursensoren zum seriellen Konverter R88A-SC0□K-E (DB-9 Steckverbinder) (Verlängerungskabel optional)	1,5 m	R88A-CFKB001-5CR-E
			3 m	R88A-CFKB003CR-E
			5 m	R88A-CFKB005CR-E
			10 m	R88A-CFKB010CR-E
			15 m	R88A-CFKB015CR-E

Steckverbinder

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Encoder-Steckverbinder für Accurax G5-Servoantrieb (CN4)	R88A-CNK41L
Hypertac-Motorsteckverbinder IP67 für eisenbehaftete Linearmotoren	LPRA-06B-FRBN170
Hypertac-Motorsteckverbinder IP67 für eisenlose Linearmotoren	SPOC06KFSDN169

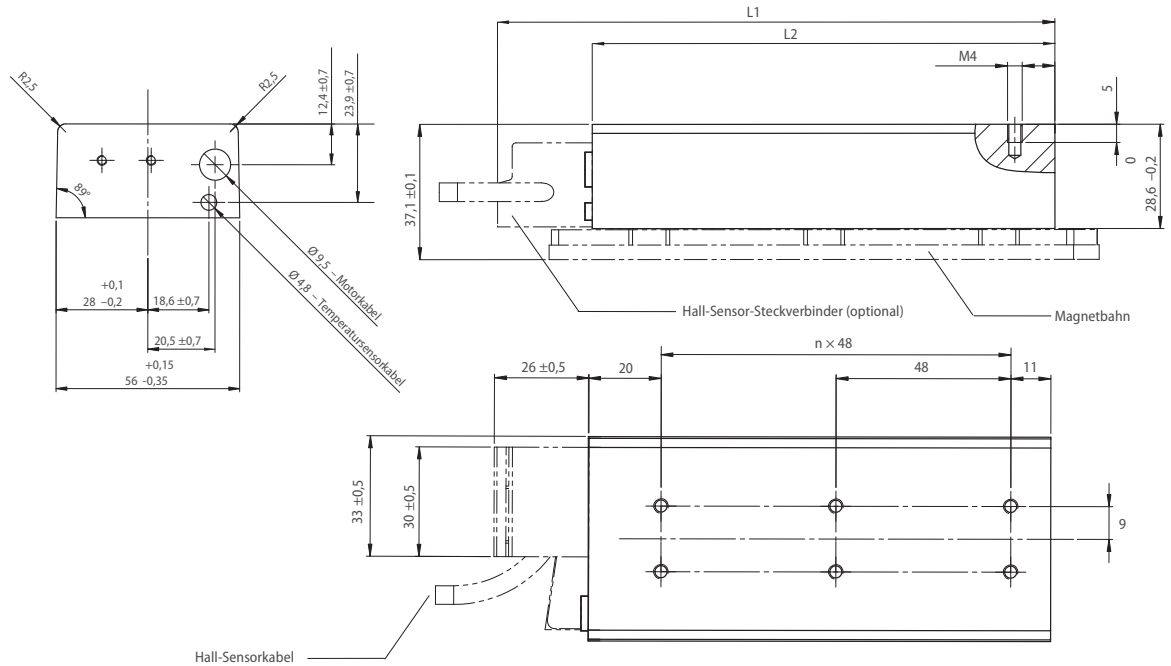
Abmessungen

Eisenbehaftet R88L-EC-FW-03□

Motorwicklung

Produktbezeichnung	L1 (mm)	L2 (mm)	n
R88L-EC-FW-0303-□	105 ±0,5	79 +0,15/–0,35	1
R88L-EC-FW-0306-□	153 ±0,5	127 +0,15/–0,35	2

Abmessungen Motorwicklung mit Magnetbahn und Hall-Sensor (optional)



Maßeinheiten: mm

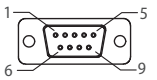
Verdrahtungsspezifikation für Motor mit Steckverbindern



Kabellänge 500 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
LRRA06AMRPN182 (STECKER)
Stift-Artikelcode: 021.279.1020

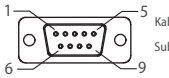
Motorsteckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Schwarz-1	Phase U
2	Schwarz-2	Phase V
3	Grün/Gelb	Erdung
4	Schwarz-3	Phase W
5	Nicht belegt	-
6	Nicht belegt	-

Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170



Kabellänge 500 ±30
Steckverbinder optional
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Temperatursensor-Steckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Nicht belegt	-
2	Nicht belegt	-
3	Nicht belegt	-
4	Nicht belegt	-
5	Nicht belegt	-
6	Weiß	PTC
7	Braun	PTC
8	Grün	KTY
9	Gelb	KTY
Gehäuse	Abschirmung	-

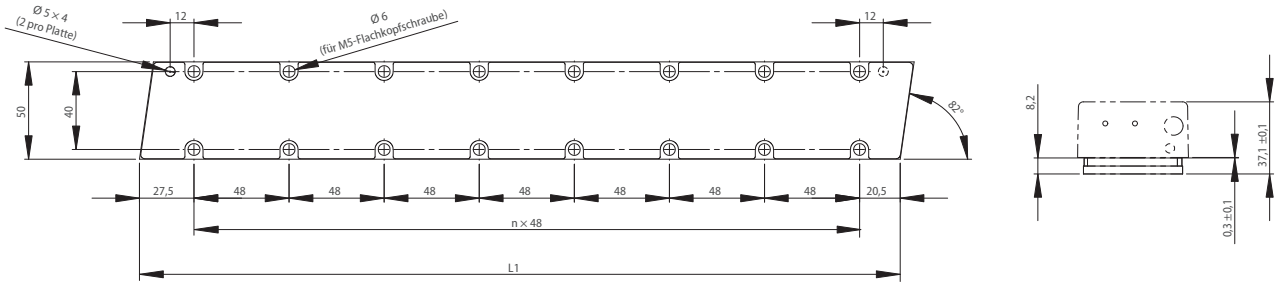


Kabellänge 500 ±30
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Hallsensor-Steckverbinder (optional)		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Braun	5V
2	Rot	Hall U
3	Grau	Hall V
4	Gelb	Hall W
5	Weiß	GND
6	Nicht belegt	Nicht belegt
7	Nicht belegt	Nicht belegt
8	Nicht belegt	Nicht belegt
9	Nicht belegt	Nicht belegt
Gehäuse	Abschirmung	-

Magnetbahn

Produktbezeichnung	L1 (mm)	n	Gewicht ca. (kg/m)
R88L-EC-FM-03096-A	96	1	2,1
R88L-EC-FM-03144-A	144	2	
R88L-EC-FM-03384-A	384	7	

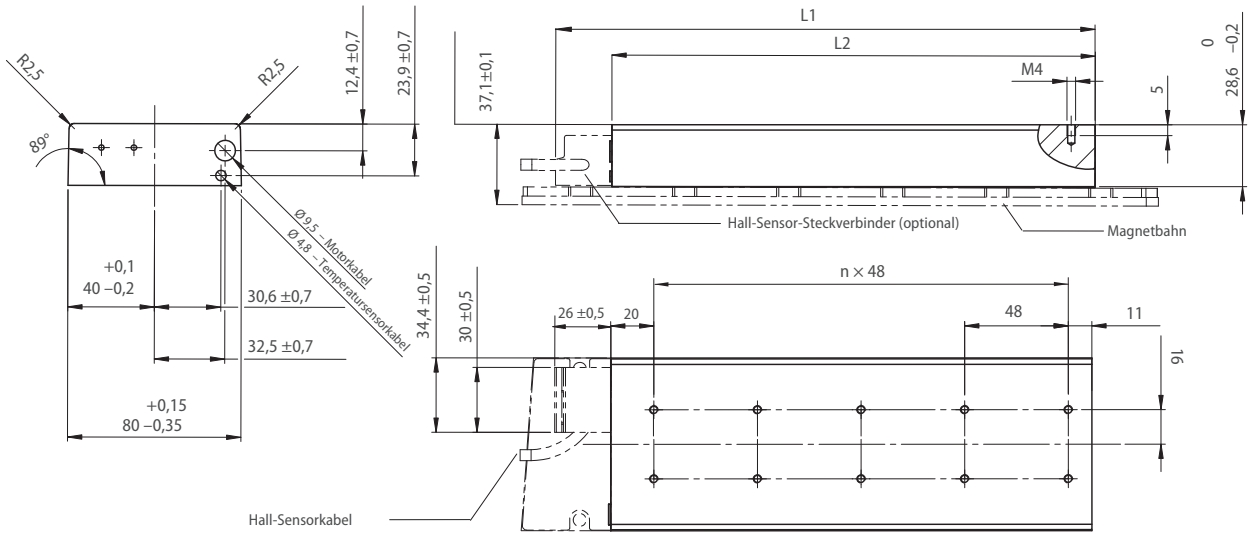


Eisenbehaftet R88L-EC-FW-06□

Motorwicklung

Produktbezeichnung	L1 (mm)	L2 (mm)	n
R88L-EC-FW-0606-□	153 ±0,5	127 +0,15/–0,35	2
R88L-EC-FW-0609-□	201 ±0,5	175 +0,15/–0,35	3
R88L-EC-FW-0612-□	249 ±0,5	223 +0,15/–0,35	4

Abmessungen Motorwicklung mit Magnetbahn und Hall-Sensor (optional)



Maßeinheiten: mm

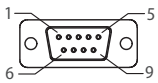
Verdrahtungsspezifikation für Motor mit Steckverbindern



Kabellänge 500 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
LRRA06AMRPN182 (STECKER)
Stift-Artikelcode: 021.279.1020

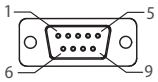
Motorsteckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Schwarz-1	Phase U
2	Schwarz-2	Phase V
3	Grün/Gelb	Erdung
4	Schwarz-3	Phase W
5	Nicht belegt	-
6	Nicht belegt	-

Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170



Kabellänge 500 ±30
Steckverbinder optional
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Temperatursensor-Steckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Nicht belegt	-
2	Nicht belegt	-
3	Nicht belegt	-
4	Nicht belegt	-
5	Nicht belegt	-
6	Weiß	PTC
7	Braun	PTC
8	Grün	KTY
9	Gelb	KTY
Gehäuse	Abschirmung	-

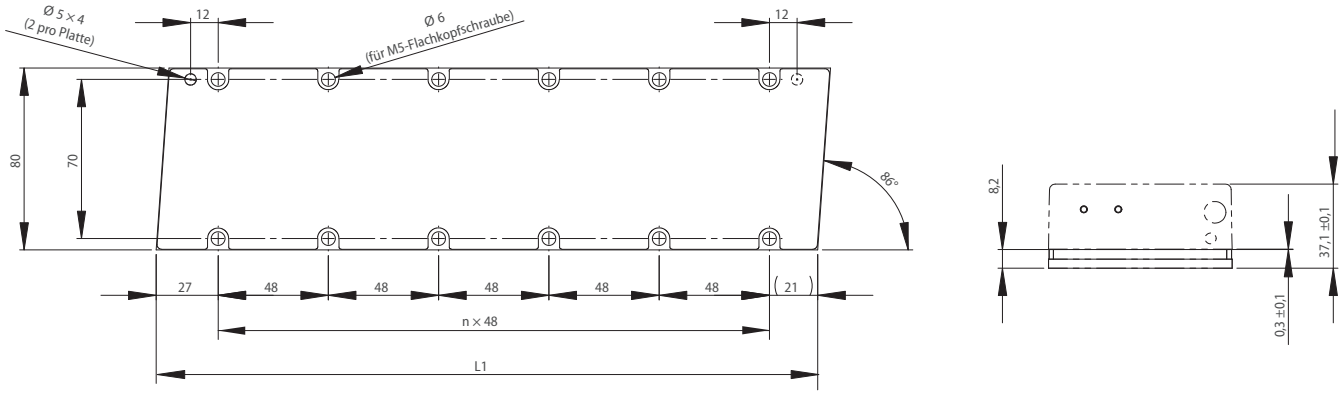


Kabellänge 500 ±30
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Hallsensor-Steckverbinder (optional)		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Braun	5V
2	Rot	Hall U
3	Grau	Hall V
4	Gelb	Hall W
5	Weiß	GND
6	Nicht belegt	Nicht belegt
7	Nicht belegt	Nicht belegt
8	Nicht belegt	Nicht belegt
9	Nicht belegt	Nicht belegt
Gehäuse	Abschirmung	-

Magnetbahn

Produktbezeichnung	L1 (mm)	n	Gewicht ca. (kg/m)
R88L-EC-FM-06192-A	192	3	3,8
R88L-EC-FM-06288-A	288	5	

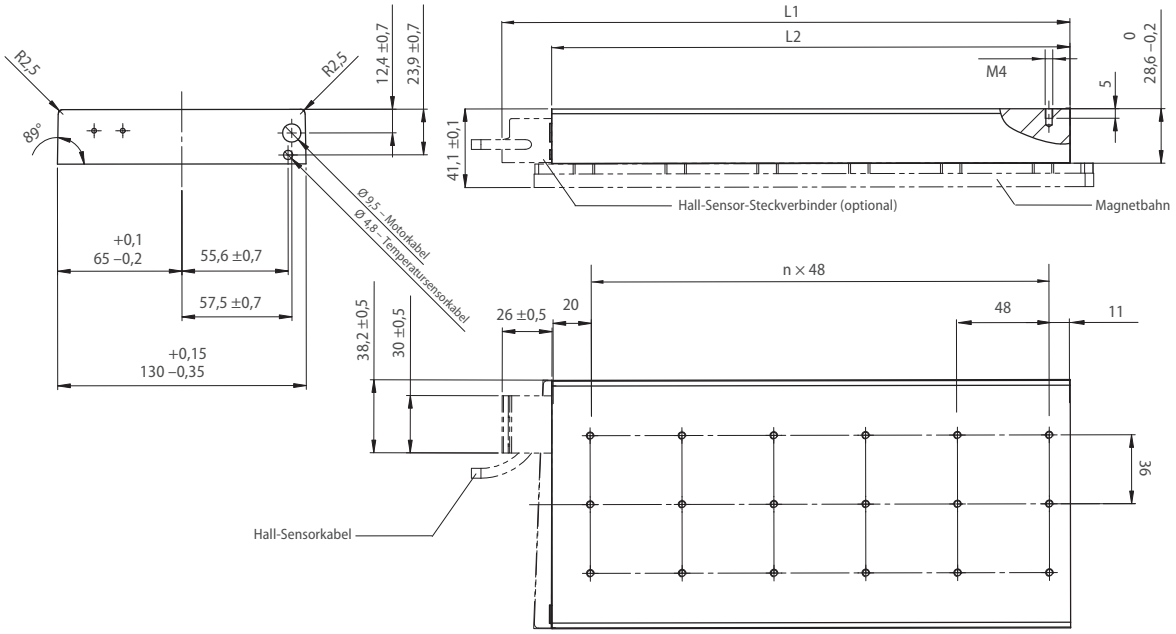


Eisenbehaftet R88L-EC-FW-11□

Motorwicklung

Produktbezeichnung	L1 (mm)	L2 (mm)	n
R88L-EC-FW-1112-□	249 ±0,5	223 +0,15/–0,35	4
R88L-EC-FW-1115-□	297 ±0,5	271 +0,15/–0,35	5

Abmessungen Motorwicklung mit Magnetbahn und Hall-Sensor (optional)



Maßeinheiten: mm

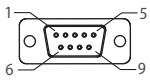
Verdrahtungsspezifikation für Motor mit Steckverbindern



Kabellänge 500 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
LRRA06AMRPN182 (STECKER)
Stift-Artikelcode: 021.279.1020

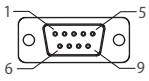
Motorsteckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Schwarz-1	Phase U
2	Schwarz-2	Phase V
3	Grün/Gelb	Erdung
4	Schwarz-3	Phase W
5	Nicht belegt	-
6	Nicht belegt	-

Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170



Kabellänge 500 ±30
Steckverbinder optional
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Temperatursensor-Steckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Nicht belegt	-
2	Nicht belegt	-
3	Nicht belegt	-
4	Nicht belegt	-
5	Nicht belegt	-
6	Weiß	PTC
7	Braun	PTC
8	Grün	KTY
9	Gelb	KTY
Gehäuse	Abschirmung	-

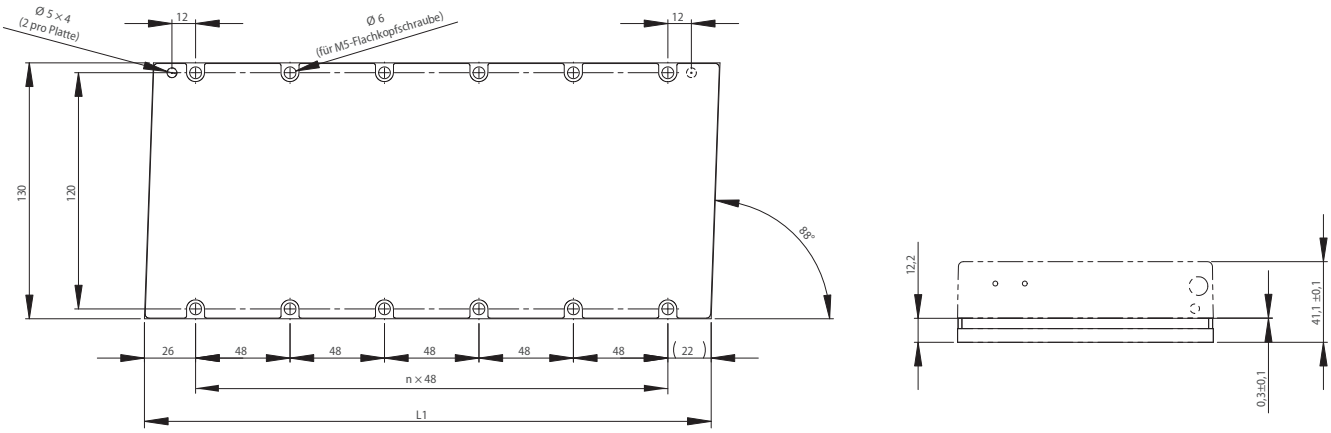


Kabellänge 500 ±30
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Hallsensor-Steckverbinder (optional)		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Braun	5V
2	Rot	Hall U
3	Grau	Hall V
4	Gelb	Hall W
5	Weiß	GND
6	Nicht belegt	Nicht belegt
7	Nicht belegt	Nicht belegt
8	Nicht belegt	Nicht belegt
9	Nicht belegt	Nicht belegt
Gehäuse	Abschirmung	-

Magnetbahn

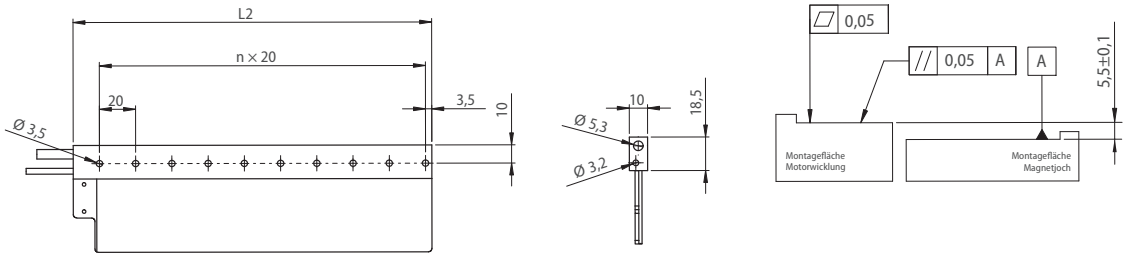
Produktbezeichnung	L1 (mm)	n	Gewicht ca. (kg/m)
R88L-EC-FM-11192-A	192	3	10,5
R88L-EC-FM-11288-A	288	5	



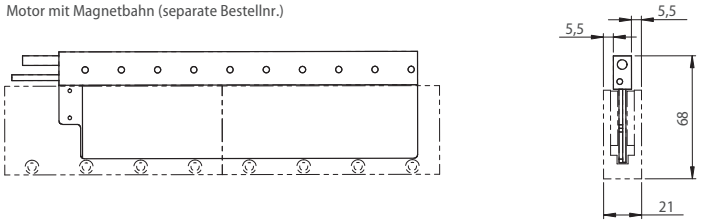
Eisenlos R88L-EC-GW-03□

Motorwicklung

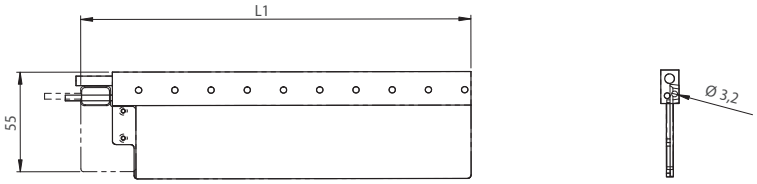
Produktbezeichnung	L1 (mm)	L2 (mm)	n
R88L-EC-GW-0303-□	95,4	78	3
R88L-EC-GW-0306-□	155,4	138	6
R88L-EC-GW-0309-□	215,4	198	9



Motor mit Magnetbahn (separate Bestellnr.)

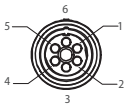


Motor mit Hall-Sensor (optional)



Maßeinheiten: mm

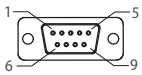
Verdrahtungsspezifikation für Motor mit Steckverbindern



Kabellänge 1000 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SROC06JMSCN169 (STECKER)
Stift-Artikelcode: 021.423.1020

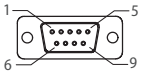
Motorsteckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Schwarz	Phase U
2	Rot	Phase V
3	Weiß	Phase W
4	Nicht belegt	-
5	Nicht belegt	-
6	Grün	Erdung

Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC06KFSDN169



Kabellänge 500 ±30
Steckverbinder optional
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Temperatursensor-Steckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Nicht belegt	-
2	Nicht belegt	-
3	Nicht belegt	-
4	Nicht belegt	-
5	Nicht belegt	-
6	Weiß	PTC
7	Braun	PTC
8	Grün	NTC
9	Gelb	NTC
Gehäuse	Abschirmung	-

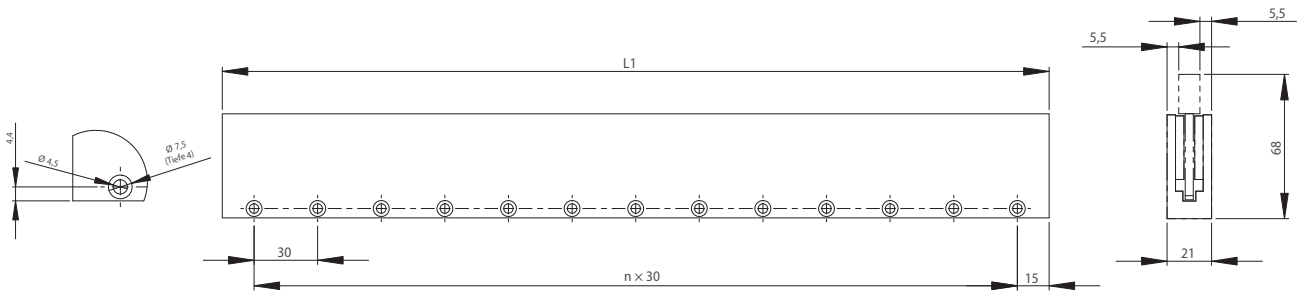


Kabellänge 500 ±30
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Hallsensor-Steckverbinder (optional)		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Braun	5V
2	Rot	Hall U
3	Grau	Hall V
4	Gelb	Hall W
5	Weiß	GND
6	Nicht belegt	Nicht belegt
7	Nicht belegt	Nicht belegt
8	Nicht belegt	Nicht belegt
9	Nicht belegt	Nicht belegt
Gehäuse	Abschirmung	-

Magnetbahn

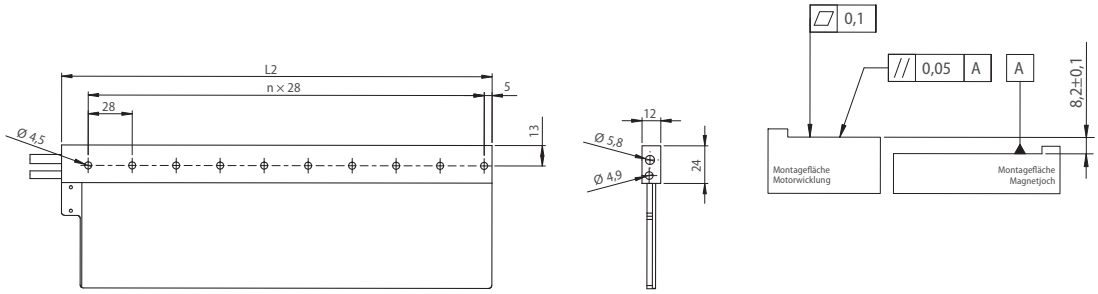
Produktbezeichnung	L1 (mm)	n	Gewicht ca. (kg/m)
R88L-EC-GM-03090-A	90	2	4,8
R88L-EC-GM-03120-A	120	3	
R88L-EC-GM-03390-A	390	12	



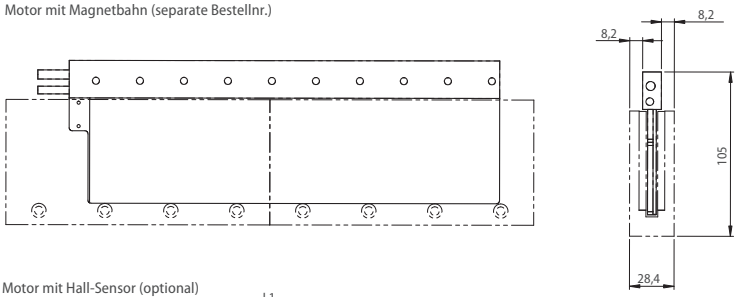
Eisenlos R88L-EC-GW-05□

Motorwicklung

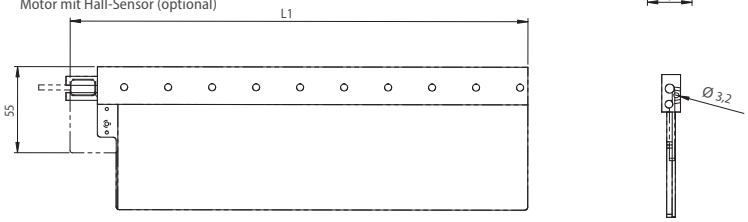
Produktbezeichnung	L1 (mm)	L2 (mm)	n
R88L-EC-GW-0503-□	123,4	106	3
R88L-EC-GW-0506-□	207,4	190	6
R88L-EC-GW-0509-□	291,4	274	9



Motor mit Magnetbahn (separate Bestellnr.)

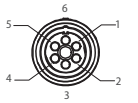


Motor mit Hall-Sensor (optional)



Maßeinheiten: mm

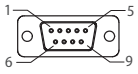
Verdrahtungsspezifikation für Motor mit Steckverbindern



Kabellänge 1000 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SROC06JMSCN169 (STECKER)
Stift-Artikelcode: 021.423.1020

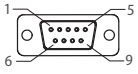
Motorsteckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Schwarz	Phase U
2	Rot	Phase V
3	Weiß	Phase W
4	Nicht belegt	-
5	Nicht belegt	-
6	Grün	Erdung

Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC06KFSDN169



Kabellänge 500 ±30
Steckverbinder optional
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Temperatursensor-Steckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Nicht belegt	-
2	Nicht belegt	-
3	Nicht belegt	-
4	Nicht belegt	-
5	Nicht belegt	-
6	Weiß	PTC
7	Braun	PTC
8	Grün	NTC
9	Gelb	NTC
Gehäuse	Abschirmung	-

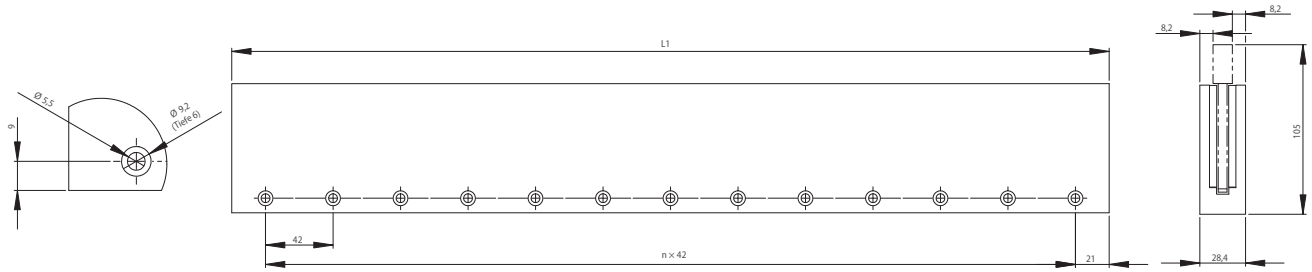


Kabellänge 500 ±30
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Hallsensor-Steckverbinder (optional)		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Braun	5V
2	Rot	Hall U
3	Grau	Hall V
4	Gelb	Hall W
5	Weiß	GND
6	Nicht belegt	Nicht belegt
7	Nicht belegt	Nicht belegt
8	Nicht belegt	Nicht belegt
9	Nicht belegt	Nicht belegt
Gehäuse	Abschirmung	-

Magnetbahn

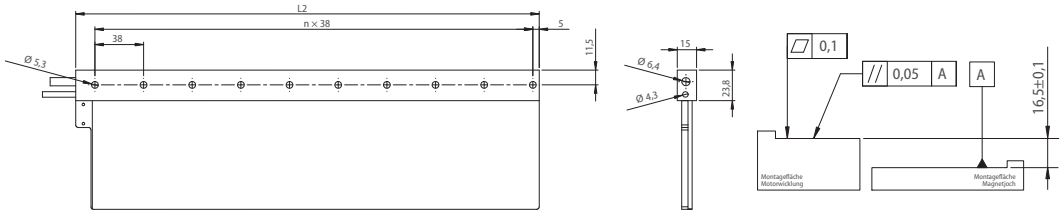
Produktbezeichnung	L1 (mm)	n	Gewicht ca. (kg/m)
R88L-EC-GM-05126-A	126	2	11,2
R88L-EC-GM-05168-A	168	3	
R88L-EC-GM-05210-A	210	4	
R88L-EC-GM-05546-A	546	12	



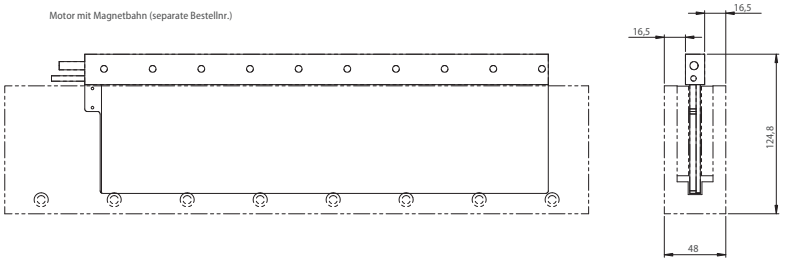
Eisenlos R88L-EC-GW-07□

Motorwicklung

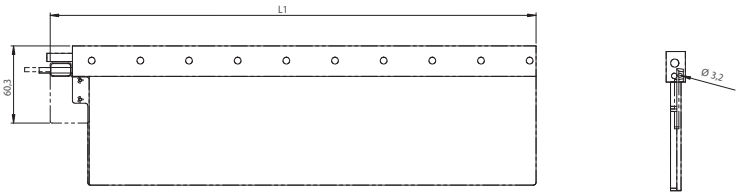
Produktbezeichnung	L1 (mm)	L2 (mm)	n
R88L-EC-GW-0703-□	151,4	134	3
R88L-EC-GW-0706-□	265,4	248	6
R88L-EC-GW-0709-□	379,4	362	9



Motor mit Magnetbahn (separate Bestellnr.)

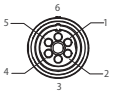


Motor mit Hall-Sensor (optional)



Maßeinheiten: mm

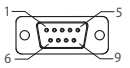
Verdrahtungsspezifikation für Motor mit Steckverbindern



Kabellänge 1000 ±30
Steckverbinder optional
Hergestellt von Hypertac
SROC06JMSCN169 (STECKER)
Stift-Artikelcode: 021.423.1020

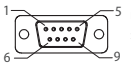
Motorsteckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Schwarz	Phase U
2	Rot	Phase V
3	Weiß	Phase W
4	Nicht belegt	-
5	Nicht belegt	-
6	Grün	Erdung

Passender Steckverbinder:
Stecker: SPOC06KFSDN169



Kabellänge 500 ±30
Steckverbinder optional
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Temperatursensor-Steckverbinder		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Nicht belegt	-
2	Nicht belegt	-
3	Nicht belegt	-
4	Nicht belegt	-
5	Nicht belegt	-
6	Weiß	PTC
7	Braun	PTC
8	Grün	NTC
9	Gelb	NTC
Gehäuse	Abschirmung	-

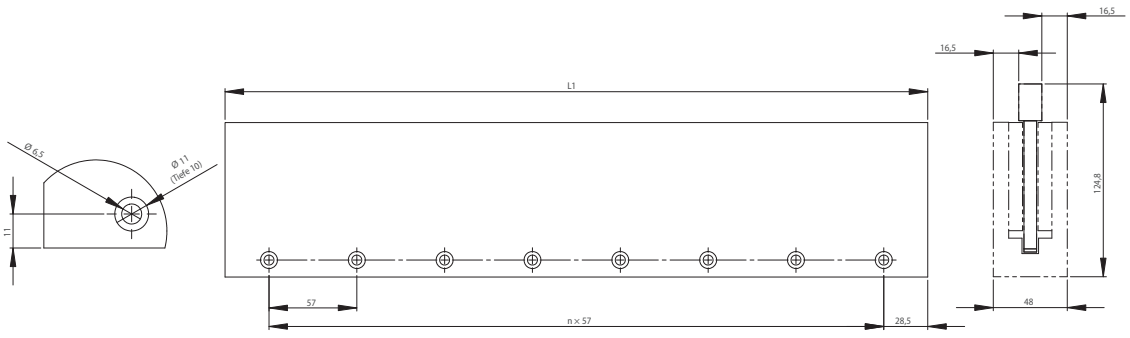


Kabellänge 500 ±30
Sub-D, 9-polig (STECKER)

Hallsensor-Steckverbinder (optional)		
Stift-Nr.	Ader	Funktion
1	Braun	5V
2	Rot	Hall U
3	Grau	Hall V
4	Gelb	Hall W
5	Weiß	GND
6	Nicht belegt	Nicht belegt
7	Nicht belegt	Nicht belegt
8	Nicht belegt	Nicht belegt
9	Nicht belegt	Nicht belegt
Gehäuse	Abschirmung	-

Magnetbahn

Produktbezeichnung	L1 (mm)	n	Gewicht ca. (kg/m)
R88L-EC-GM-07114-A	114	1	25,5
R88L-EC-GM-07171-A	171	2	
R88L-EC-GM-07456-A	456	7	





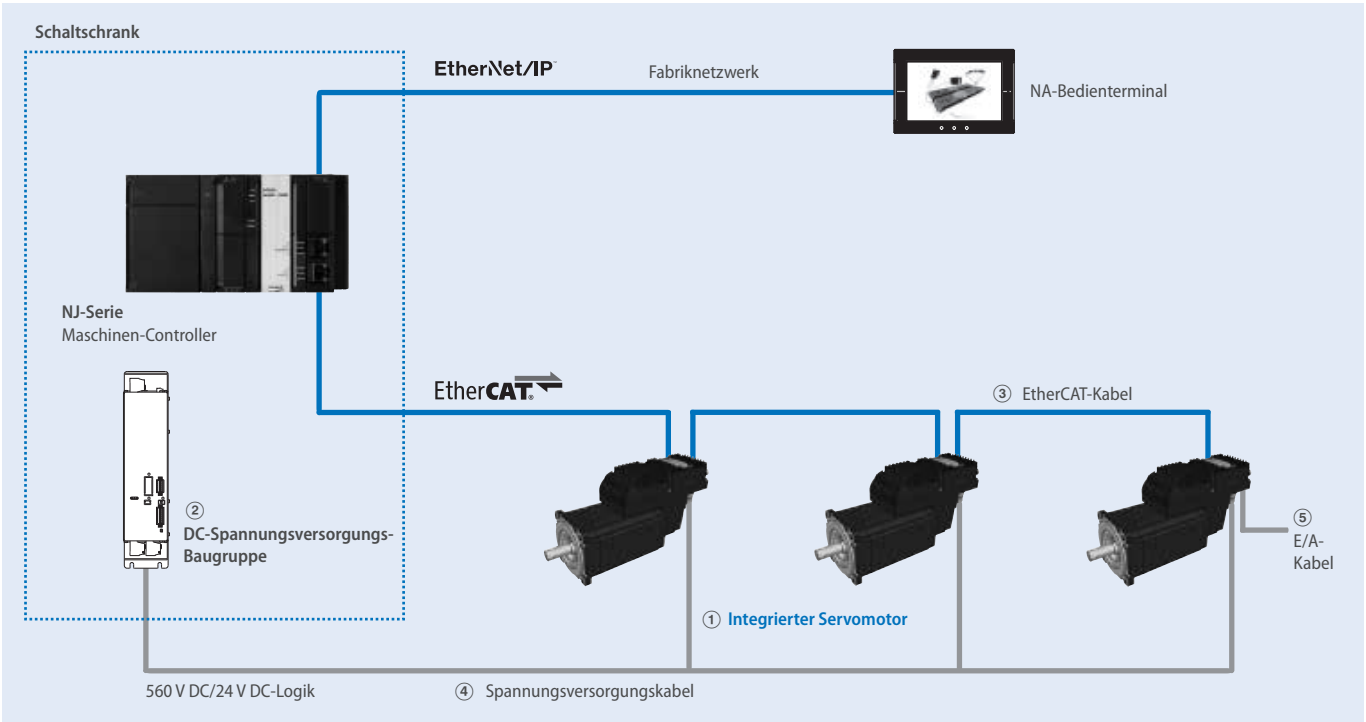
Integration von Motor und Antrieb für minimalen Platzbedarf

- Große Motorenauswahl von 2,55 Nm bis 25 Nm
- 3000 U/min Nenndrehzahl
- Spitzendrehmoment von 300 % des Nenndrehmoments
- Schutzart IP65
- Geringer Platzbedarf, kleinerer Schaltschrank
- Vereinfachte Verdrahtung im Vergleich zu herkömmlichen Servosystemen
- EtherCAT-Konnektivität, Integration in die Sysmac Automationsplattform
- Energiesparend durch gemeinsamen DC-Bus
- Inkrementalgeber und Multiturn-Absolutwertgeber
- Integrierte E/A für feste Funktionen oder universelle Nutzung

Nennwerte:

- Von 880 W bis 7,85 kW (Nenndrehmoment von 2,55 bis 25 Nm)
- Spannungsversorgung: Eingang 400 V AC (Ausgang bis zu 40 A)

Bestellinformationen



Integrierter Servomotor

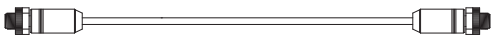
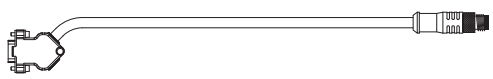
Symbol	Spezifikationen						Bestellbezeichnung
	Versorgungs-spannung	Drehgeber und Konstruktion			Nenndrehmoment	Leistung	
①	560 V DC	Inkrementalgeber	Ohne Bremse	Welle mit Nut und Feder	2,55 Nm	880 W	R88E-AECT0230D-S2
					3,2 Nm	1000 W	R88E-AECT0330D-S2
					4,3 Nm	1350 W	R88E-AECT0430D-S2
					5,0 Nm	1570 W	R88E-AECT0530D-S2
					11,7 Nm	3670 W	R88E-AECT1130D-S2
					25 Nm	7850 W	R88E-AECT2530D-S2
			Mit Bremse		2,55 Nm	880 W	R88E-AECT0230D-BS2
					3,2 Nm	1000 W	R88E-AECT0330D-BS2
					4,3 Nm	1350 W	R88E-AECT0430D-BS2
					5,0 Nm	1570 W	R88E-AECT0530D-BS2
					11,7 Nm	3670 W	R88E-AECT1130D-BS2
					25 Nm	7850 W	R88E-AECT2530D-BS2

Symbol	Spezifikationen						Bestellbezeichnung
	Versorgungs-spannung	Drehgeber und Konstruktion			Nenndrehmoment	Leistung	
①	560 V DC	Multiturn-Absolutwertgeber	Ohne Bremse	Welle mit Nut und Feder	2,55 Nm	880 W	R88E-AECT0230E-S2
					3,2 Nm	1000 W	R88E-AECT0330E-S2
					4,3 Nm	1350 W	R88E-AECT0430E-S2
					5,0 Nm	1570 W	R88E-AECT0530E-S2
					11,7 Nm	3670 W	R88E-AECT1130E-S2
					25 Nm	7850 W	R88E-AECT2530E-S2
			Mit Bremse		2,55 Nm	880 W	R88E-AECT0230E-BS2
					3,2 Nm	1000 W	R88E-AECT0330E-BS2
					4,3 Nm	1350 W	R88E-AECT0430E-BS2
					5,0 Nm	1570 W	R88E-AECT0530E-BS2
					11,7 Nm	3670 W	R88E-AECT1130E-BS2
					25 Nm	7850 W	R88E-AECT2530E-BS2

DC-Spannungsversorgungs-Baugruppe

Symbol	Spezifikationen					Bestellbezeichnung
	Spannungseingang	Abmessungen (B × T × H)	Ausgangsstrom	Ausgangsleistung	Generatorische Schaltung	
②	400 V, dreiphasig	82,4 mm × 270,6 mm × 352,5 mm	20 A	11,3 kW	Integriert	R88S-EAD20R
			40 A	22,5 kW		R88S-EAD40R

Kabel

Symbol	Ansicht	Spezifikationen			Bestellbezeichnung
③		EtherCAT-Kabel	EtherCAT RJ45-zu-M12-Kabel (M12 gerade)	0,3 m	XS5W-T421-AMC-K
				0,5 m	XS5W-T421-BMC-K
				1 m	XS5W-T421-CMC-K
				2 m	XS5W-T421-DMC-K
				3 m	XS5W-T421-EMC-K
				5 m	XS5W-T421-GMC-K
				10 m	XS5W-T421-JMC-K
				15 m	XS5W-T421-KMC-K
			EtherCAT RJ45-zu-M12-Kabel (M12 L rechtwinklig)	0,3 m	XS5W-T422-AMC-K
				0,5 m	XS5W-T422-BMC-K
				1 m	XS5W-T422-CMC-K
				2 m	XS5W-T422-DMC-K
				3 m	XS5W-T422-EMC-K
				5 m	XS5W-T422-GMC-K
				10 m	XS5W-T422-JMC-K
				15 m	XS5W-T422-KMC-K
			EtherCAT M12-zu-M12-Kabel (M12 gerade)	0,5 m	XS5W-T421-BM2-K
				1 m	XS5W-T421-CM2-K
				2 m	XS5W-T421-DM2-K
				3 m	XS5W-T421-EM2-K
				5 m	XS5W-T421-GM2-K
				10 m	XS5W-T421-JM2-K
				15 m	XS5W-T421-KM2-K
			EtherCAT M12-zu-M12-Kabel (M12 L rechtwinklig)	0,5 m	XS5W-T422-BM2-K
				1 m	XS5W-T422-CM2-K
				2 m	XS5W-T422-DM2-K
				3 m	XS5W-T422-EM2-K
				5 m	XS5W-T422-GM2-K
				10 m	XS5W-T422-JM2-K
				15 m	XS5W-T422-KM2-K
④		Motorkabel für integrierten Servomotor mit geradem Steckverbinder		1,5 m	R88A-CDEA001-5-E
				3 m	R88A-CDEA003-E
				5 m	R88A-CDEA005-E
				10 m	R88A-CDEA010-E
				15 m	R88A-CDEA015-E
				20 m	R88A-CDEA020-E
⑤		E/A-Kabel mit geradem Steckverbinder		1 m	R88A-CPEA001S-E
				2 m	R88A-CPEA002S-E
				5 m	R88A-CPEA005S-E
–		Kabel für serielle Schnittstelle	Für integrierten Servomotor mit geradem Steckverbinder	2 m	R88A-CCEA002P2-E
			Für DC-Spannungsversorgungs-Baugruppe mit geradem Steckverbinder	2 m	R88A-CCSE002P2-E

Zubehör

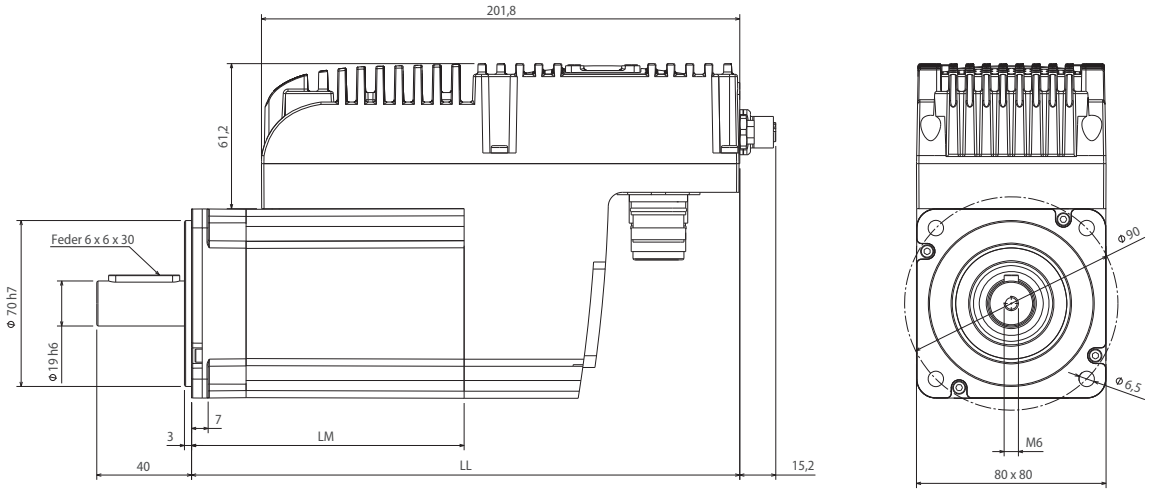
Spezifikationen			Bestellbezeichnung
Steckverbinder für Motorkabel		Gerader M23-Steckverbinder	R88A-CNEA01P-E
		Rechtwinkliger M23-Steckverbinder	R88A-CNEA02P-E
Steckverbinder für E/A-Kabel		Gerader M23-Steckverbinder	R88A-CNEA01C-E
		Rechtwinkliger M23-Steckverbinder	R88A-CNEA02C-E
Blindstopfen 	Für EtherCAT-Steckverbinder	IP65-Blindstopfen für M12-Buchse	R88A-PCVEA01-E
	Für Motor- und E/A-Steckverbinder	IP67-Blindstopfen für M23-Buchse	R88A-PCVEA02-E

Abmessungen

Integrierter Servomotor

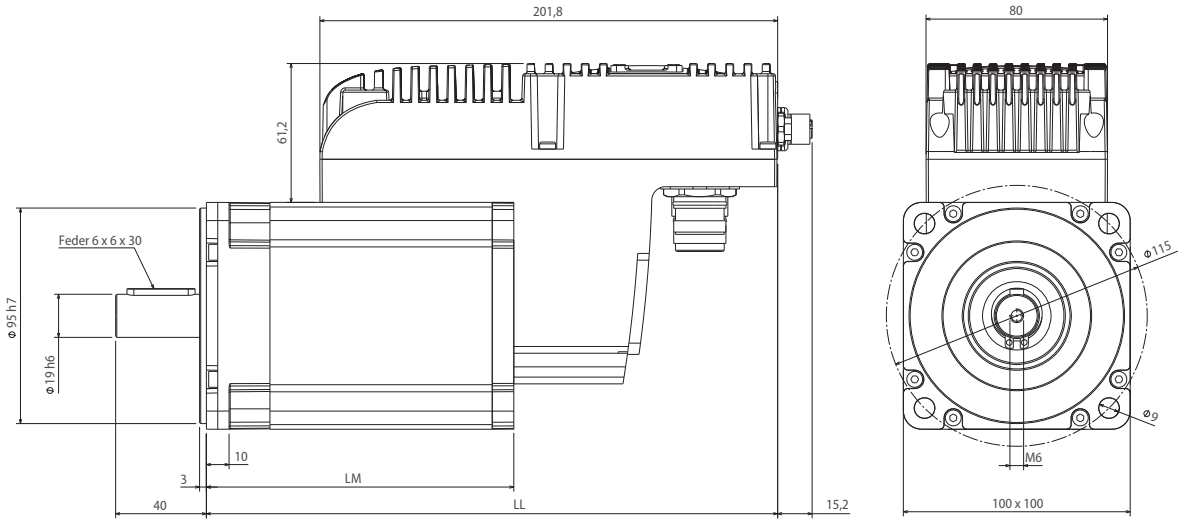
R88E-AECT0230_/0330_ (880 W bis 1 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse		Mit Bremse		Flansch	Gewicht ca. (kg)	
Versorgungsspannung	Produktbezeichnung	LM	LL	LM	LL		Ohne Bremse	Mit Bremse
560 V DC	R88E-AECT0230_	115	231,3	157	273,3	80	4,1	4,8
	R88E-AECT0330_	140	256,3	182	298,3		5,1	5,8



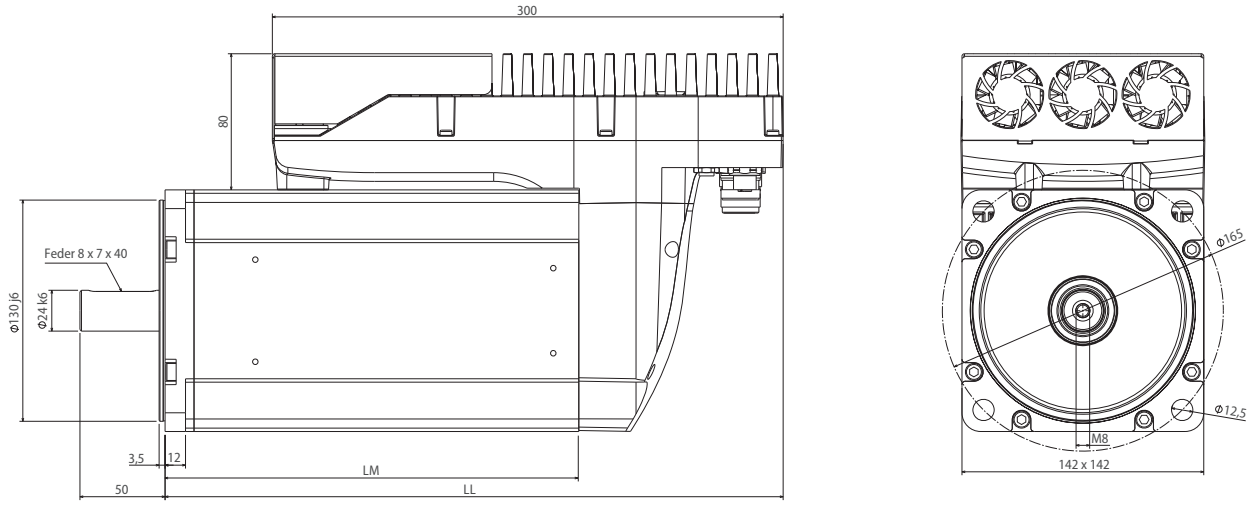
R88E-AECT0430_/0530_ (1,35 kW bis 1,57 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse		Mit Bremse		Flansch	Gewicht ca. (kg)	
Versorgungsspannung	Produktbezeichnung	LM	LL	LM	LL		Ohne Bremse	Mit Bremse
560 V DC	R88E-AECT0430_	135,5	251,8	186	302,3	100	6,7	7,9
	R88E-AECT0530_	165,5	281,8	216	332,3		8,0	9,2



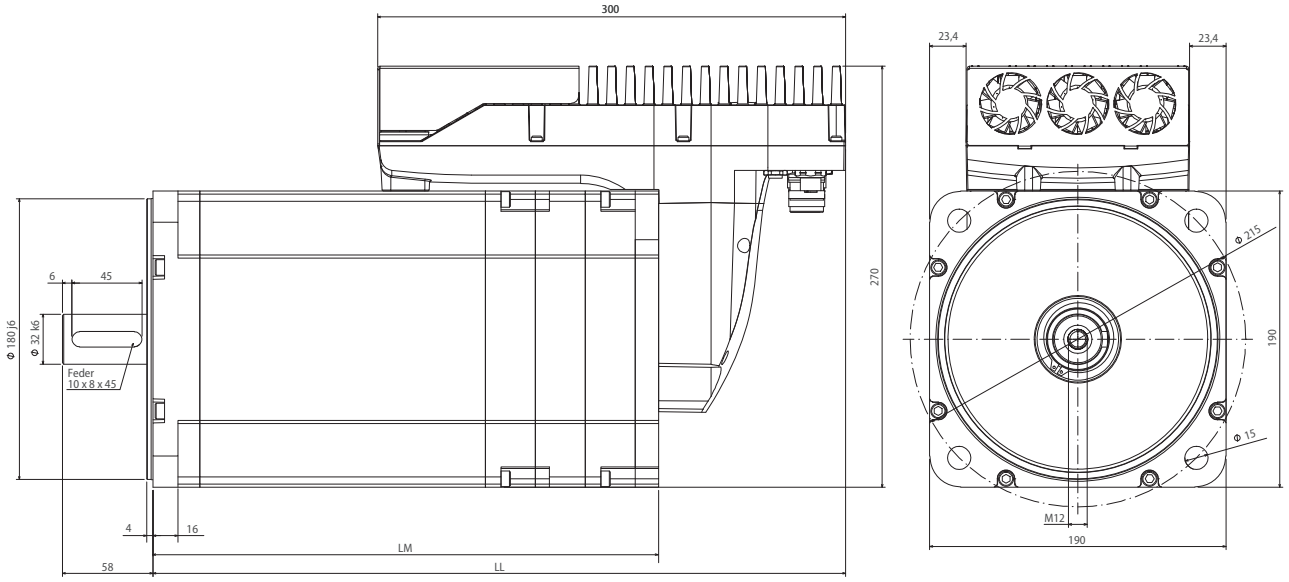
R88E-AECT1130_ (3,67 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse		Mit Bremse		Flansch	Gewicht ca. (kg)	
Versorgungsspannung	Produktbezeichnung	LM	LL	LM	LL		Ohne Bremse	Mit Bremse
560 V DC	R88E-AECT1130_	238	363	268	388	142	17	18,5



R88E-AECT2530_ (7,85 kW)

Abmessungen (mm)		Ohne Bremse		Mit Bremse		Flansch	Gewicht ca. (kg)	
Versorgungsspannung	Produktbezeichnung	LM	LL	LM	LL		Ohne Bremse	Mit Bremse
560 V DC	R88E-AECT2530_	303,5	423,5	333,5	453,5	190	38	43

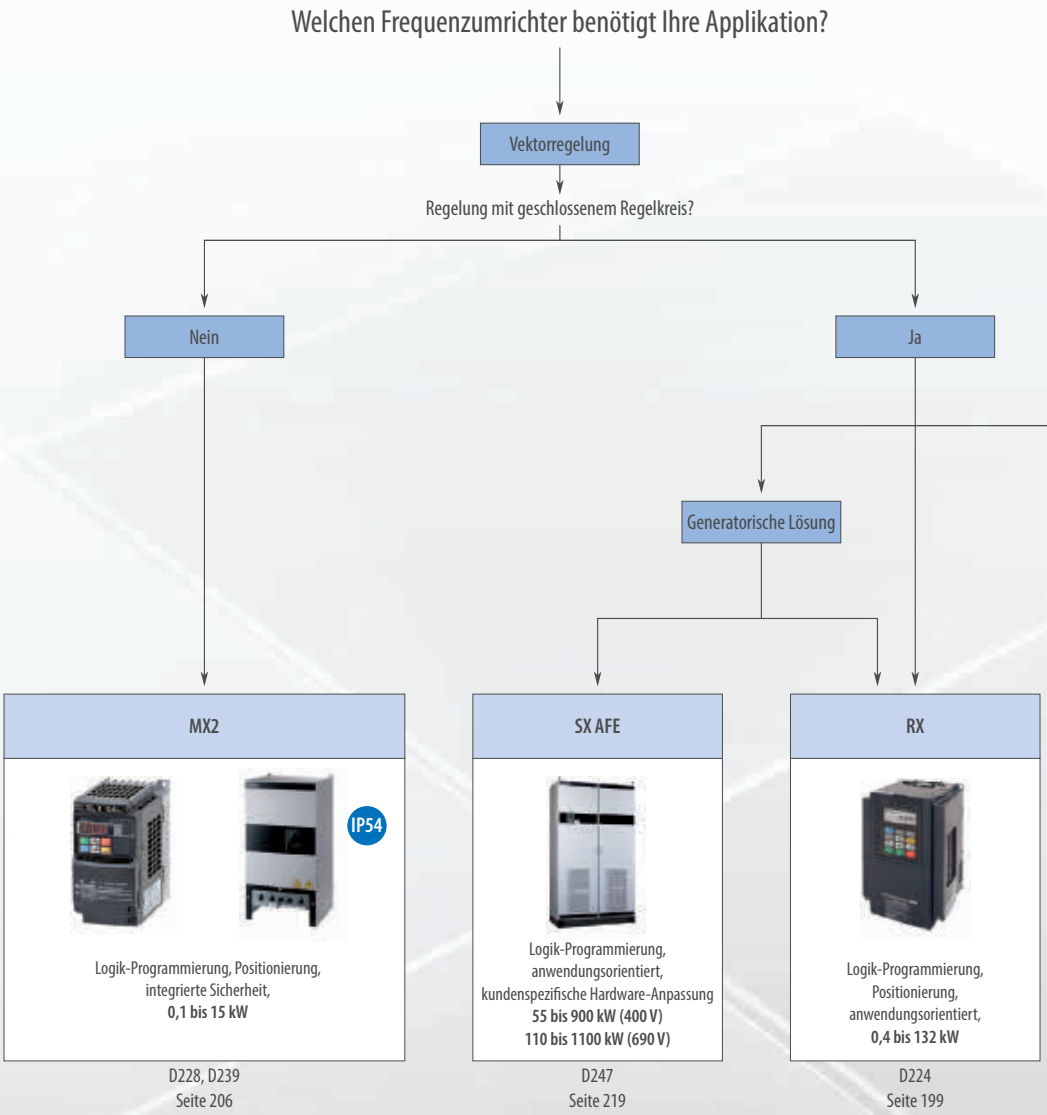


DAS BEWEGT IHRE MASCHINE

Eine aufeinander abgestimmte Motor- und Maschinensteuerung

Speziell für Ihre Anwendung geschaffen, ist der MX2 eine aufeinander abgestimmte Motor- und Maschinensteuerung. Sein zukunftsweisender Aufbau und seine Algorithmen ermöglichen eine sanfte Regelung bis hin zum Stillstand, eine präzise Bedienung im schnellen zyklischen Betrieb und eine Drehmomentregelung im offenen Regelkreis.

Der MX2 bietet zudem viele Funktionen zur umfassenden Maschinensteuerung, wie Positionierung, Drehzahlsynchronisation und logische Programmierung. Der MX2 ist vollständig in die Omron Smart Plattform integriert und gehört zur Familie der wirklichen Nummer 1 in Sachen Maschinenautomatisierung.





690-V-Spannungsversorgung

Aufzuganwendung

SX (400 V)



Logik-Programmierung, anwendungsorientiert, kundenspezifische Hardware-Anpassung, **0,75 bis 800 kW**

D243
Seite 212

SX (690 V)



Logik-Programmierung, anwendungsorientiert, kundenspezifische Hardware-Anpassung **90 bis 1000 kW**

D248
Seite 216

LX

LX



Logik-Programmierung, Steuerung von Synchron- oder Asynchronmotoren, **3,7 bis 18,5 kW**

D238

Produktbezeichnung	RX	LX
		LX 
	Auf Ihre Maschine zugeschnitten	**Aufzuganwendungen**
400 V dreiphasig	0,4 kW bis 132 kW	3,7 kW bis 18,5 kW
200 V dreiphasig	0,4 kW bis 55 kW	–
Anwendung	Hohe Leistungscharakteristik, integrierter Funktionsumfang	Steuerung von Aufzügen mit Asynchron- und Synchronmotoren
Regelungsart	Vektorregelung mit und ohne Rückführung und U/f-Regelung	Vektorregelung mit und ohne Rückführung und U/f-Regelung
Drehmomenteigenschaften	200 % bei 0,0 Hz (Vektorregelung mit Rückführung) 150 % bei 0,3 Hz (Vektorregelung ohne Rückführung)	150 % bei 0,0 Hz (Vektorregelung mit Rückführung) 200 % bei 0,3 Hz (Vektorregelung ohne Rückführung)
Kommunikation	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet	Modbus
Logikprogrammierung	Standard-Firmware	Standard-Firmware
Seite/Produktcode	199/D224	D238

Produktbezeichnung	MX2
	  IP54
	Das bewegt Ihre Maschine
400 V dreiphasig	0,4 kW bis 15 kW
200 V dreiphasig	0,1 kW bis 15 kW
200 V, einphasig	0,1 kW bis 2,2 kW
Anwendung	Motor- und Maschinensteuerung aus einem Guss
Regelungsart	Vektorregelung ohne Rückführung (Drehzahl-/Drehmomentregelung) und U/f (Drehzahlregelung)
Drehmomenteigenschaften	200 % bei 0,5 Hz
Kommunikation	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet, EtherNet IP
Logikprogrammierung	Standard-Firmware
Anpassungsmöglichkeiten	IP54-Gehäuse
Seite/Produktcode	206/D228, D239

Produktbezeichnung	SX (400 V)	SX (690 V)
		
	Hochleistungs-Vektorregelung	
400 V dreiphasig	0,75 kW bis 800 kW	–
690 V dreiphasig	–	90 kW bis 1000 kW
Anwendung	Hochleistungs-Flussvektorregelung und Anwendungen mit variablem Drehmoment	Hochleistungs-Flussvektorregelung und Anwendungen mit variablem Drehmoment
Regelungsart	Flussvektor- und U/f-Regelung	Flussvektor- und U/f-Regelung
Drehmomenteigenschaften	120 % bei 0,0 Hz (Vektorregelung mit Rückführung) 120 % bei 0,5 Hz (Vektorregelung ohne Rückführung)	120 % bei 0,0 Hz (Vektorregelung mit Rückführung) 120 % bei 0,5 Hz (Vektorregelung ohne Rückführung)
Kommunikation	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, EtherCAT, Modbus TCP, CAN	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, EtherCAT, Modbus TCP, CAN
Logikprogrammierung	Standard-Firmware	Standard-Firmware
Anpassungsmöglichkeiten	Kundenspezifische Hardware-Anpassung (Hauptschalter, Flüssigkühlung, 12-Puls-Stromrichter, …)	Kundenspezifische Hardware-Anpassung (Hauptschalter, Flüssigkühlung, 12-Puls-Stromrichter, …)
Schutzklasse	IP54	IP54
Energiesparoption	Geringe Oberwellen/generatorische Funktion (Seite 219/D247)	
Seite/Produktcode	212/D243	216/D248

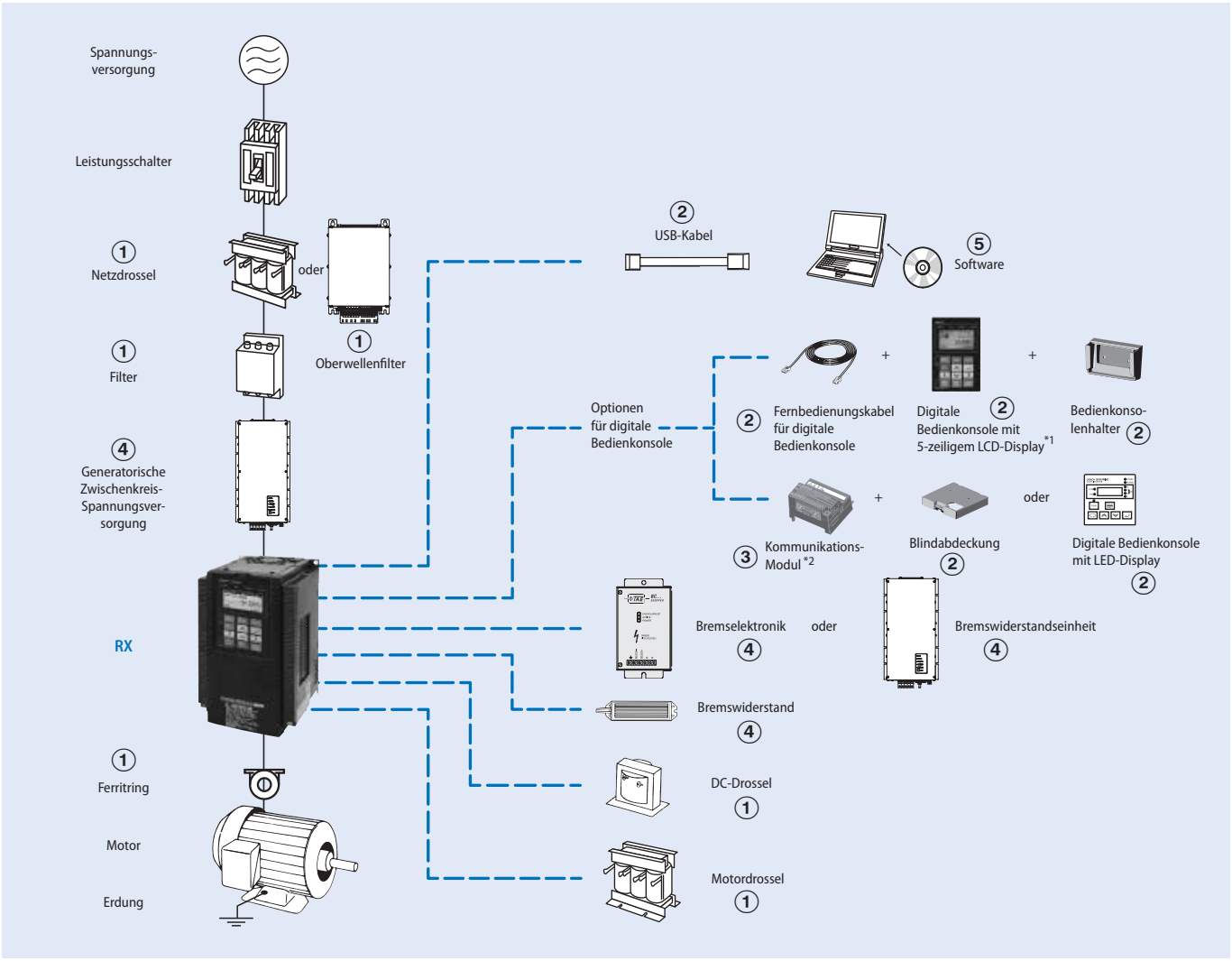


Auf Ihre Maschine zugeschnitten

Neben der Anforderung an Qualität und Zuverlässigkeit hat es Omron ebenfalls verstanden, den Frequenzumrichter einfach und schnell Ihren spezifischen Anwendungsbedürfnissen anzupassen. Mit dem RX haben Sie damit das perfekte Instrument an der Hand. Und natürlich bietet er bezüglich seiner Qualität und Leistung das von Omron gewohnte hohe Niveau. Zudem sind zahlreiche applikationsspezifischen Funktionen integriert, welche Sie nach Ihren eigenen Bedürfnissen selbst anpassen können.

- Nennleistungen bis zu 132 kW
- Sensorlose Vektorregelung mit Nennmoment bis in den 0-Hz-Bereich
- Vektorregelung mit und ohne Rückführung
- Integrierter EMV-Filter, Logik-Programmierung und Anwendungsfunktionalität
- Feldbus-Kommunikation: Modbus RTU, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT und CompoNet
- Generatorische Lösungen wahlweise
- CE, cULus, RoHS

Bestellinformationen



*1 Die digitale Bedienkonsole mit 5-zeiligem LCD-Display ist im Lieferumfang des Frequenzumrichters enthalten.
*2 Beim Einbau eines Kommunikations-Optionsmoduls gibt es zwei Möglichkeiten: Montage einer Leerabdeckung oder einer digitalen Bedienkonsole mit LED-Display.

3G3RX

Spezifikationen					Bestellbezeichnung
Spannungsklasse	Konstantes Drehmoment		Variables Drehmoment		Standard
	Max. zul. Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	Max. zul. Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	
Dreiphasig, 200 V	0,4	3,0	0,75	3,7	3G3RX-A2004-E1F
	0,75	5,0	1,5	6,3	3G3RX-A2007-E1F
	1,5	7,5	2,2	9,4	3G3RX-A2015-E1F
	2,2	10,5	4,0	12	3G3RX-A2022-E1F
	4,0	16,5	5,5	19,6	3G3RX-A2037-E1F
	5,5	24	7,5	30	3G3RX-A2055-E1F
	7,5	32	11	44	3G3RX-A2075-E1F
	11	46	15	58	3G3RX-A2110-E1F
	15	64	18,5	73	3G3RX-A2150-E1F
	18,5	76	22	85	3G3RX-A2185-E1F
	22	95	30	113	3G3RX-A2220-E1F
	30	121	37	140	3G3RX-A2300-E1F
	37	145	45	169	3G3RX-A2370-E1F
	45	182	55	210	3G3RX-A2450-E1F
	55	220	75	270	3G3RX-A2550-E1F
	–				

Spezifikationen					Bestellbezeichnung
Spannungsklasse	Konstantes Drehmoment		Variables Drehmoment		Standard
	Max. zul. Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	Max. zul. Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	
Dreiphasig 400 V	0,4	1,5	0,75	1,9	3G3RX-A4004-E1F
	0,75	2,5	1,5	3,1	3G3RX-A4007-E1F
	1,5	3,8	2,2	4,8	3G3RX-A4015-E1F
	2,2	5,3	4,0	6,7	3G3RX-A4022-E1F
	4,0	9,0	5,5	11,1	3G3RX-A4040-E1F
	5,5	14	7,5	16	3G3RX-A4055-E1F
	7,5	19	11	22	3G3RX-A4075-E1F
	11	25	15	29	3G3RX-A4110-E1F
	15	32	18,5	37	3G3RX-A4150-E1F
	18,5	38	22	43	3G3RX-A4185-E1F
	22	48	30	57	3G3RX-A4220-E1F
	30	58	37	70	3G3RX-A4300-E1F
	37	75	45	85	3G3RX-A4370-E1F
	45	91	55	105	3G3RX-A4450-E1F
	55	112	75	135	3G3RX-A4550-E1F
	75	149	90	160	3G3RX-B4750-E1F
	90	176	110	195	3G3RX-B4900-E1F
	110	217	132	230	3G3RX-B411K-E1F
	132	260	160	290	3G3RX-B413K-E1F

① Rasmi-Netzfilter

200 V					400 V				
Modell 3G3R_X-_	Leckstrom Nom./max.	Nennstrom (A)	Gewicht (kg)	Bestellbezeichnung	Modell 3G3RX-_	Leckstrom Nom./max.	Nennstrom (A)	Gewicht (kg)	Bestellbezeichnung
A2004/A2007/A2015/ A2022/A2037	0,7/40 mA	18	2,0	AX-FIR2018-RE	A4004/A4007/A4015/ A4022/A4040	0,3/40 mA	10	1,9	AX-FIR3010-RE
A2055/A2075/A2110	0,7/40 mA	53	2,5	AX-FIR2053-RE	A4055/A4075/A4110	0,3/40 mA	30	2,2	AX-FIR3030-RE
A2150/A2185/A2220	1,2/70 mA	110	8,0	AX-FIR2110-RE	A4150/A4185/A4220	0,8/70 mA	53	4,5	AX-FIR3053-RE
A2300	1,2/70 mA	145	8,6	AX-FIR2145-RE	A4300	3/160 mA	64	7,0	AX-FIR3064-RE
A2370/A2450	6/300 mA	250	13,0	AX-FIR3250-RE	A4370	2/130 mA	100	8,0	AX-FIR3100-RE
A2550	6/300 mA	320	13,2	AX-FIR3320-RE	A4450/A4550	2/130 mA	130	8,6	AX-FIR3130-RE
-					B4750/B4900	10/500 mA	250	13,0	AX-FIR3250-RE
					B411K/B413K	10/500 mA	320	13,2	AX-FIR3320-RE

① Netzdrosseln

Dreiphasig, 200 V AC		Dreiphasig, 400 V AC	
Frequenzumrichtermodell 3G3RX-_	Bestellbezeichnung	Frequenzumrichtermodell 3G3RX-_	Bestellbezeichnung
A2004/A2007/A2015	AX-RAI02800100-DE	A4004/A4007/A4015	AX-RAI07700050-DE
A2022/A2037	AX-RAI00880200-DE	A4022/A4040	AX-RAI03500100-DE
A2055/A2075	AX-RAI00350335-DE	A4055/A4075	AX-RAI01300170-DE
A2110/A2150	AX-RAI00180670-DE	A4110/A4150	AX-RAI00740335-DE
A2185/A2220	AX-RAI00091000-DE	A4185/A4220	AX-RAI00360500-DE
A2300/A2370	AX-RAI00071550-DE	A4300/A4370	AX-RAI00290780-DE
A2450/A2550	AX-RAI00042300-DE	A4450/A4550	AX-RAI00191150-DE
		B4750/B4900	AX-RAI00111850-DE
		B411K/B413K	AX.RAI00072700-DE

① DC-Drosseln

Dreiphasig, 200 V AC		Dreiphasig, 400 V AC	
Frequenzumrichtermodell 3G3RX-_	Bestellbezeichnung	Frequenzumrichtermodell 3G3RX-_	Bestellbezeichnung
A2004	AX-RC10700032-DE	A4004	AX-RC43000020-DE
A2007	AX-RC06750061-DE	A4007	AX-RC27000030-DE
A2015	AX-RC03510093-DE	A4015	AX-RC14000047-DE
A2022	AX-RC02510138-DE	A4022	AX-RC10100069-DE
A2037	AX-RC01600223-DE	A4040	AX-RC06400116-DE
A2055	AX-RC01110309-DE	A4055	AX-RC04410167-DE
A2075	AX-RC00840437-DE	A4075	AX-RC03350219-DE
A2110	AX-RC00590614-DE	A4110	AX-RC02330307-DE
A2150	AX-RC00440859-DE	A4150	AX-RC01750430-DE
A2185/A2220	AX-RC00301275-DE	A4185/A4220	AX-RC01200644-DE
A2300	AX-RC00231662-DE	A4300	AX-RC00920797-DE
A2370	AX-RC00192015-DE	A4370	AX-RC00741042-DE
A2450	AX-RC00162500-DE	A4450	AX-RC00611236-DE
A2550	AX-RC00133057-DE	A4550	AX-RC00501529-DE

Dreiphasig, 200 V AC		Dreiphasig, 400 V AC	
Frequenzumrichtermodell 3G3RX-_	Bestellbezeichnung	Frequenzumrichtermodell 3G3RX-_	Bestellbezeichnung
		B4750	AX-RC00372094-DE
		B4900	AX-RC00312446-DE
		B411K	AX-RC00252981-DE
		B413K	AX-RC00213613-DE

① Ferritringe

Durchmesser	Beschreibung	Bestellbezeichnung
21	Für Motoren bis 2,2 kW	AX-FER2102-RE
25	Für Motoren bis 15 kW	AX-FER2515-RE
50	Für Motoren bis 45 kW	AX-FER5045-RE
60	Für Motoren ab 55 kW	AX-FER6055-RE

① Motordrossel

200 V		400 V	
Modell 3G3RX-_	Bestellbezeichnung	Modell 3G3RX-_	Bestellbezeichnung
A2004	AX-RAO11500026-DE	A4004/A4007/A4015	AX-RAO16300038-DE
A2007	AX-RAO07600042-DE		
A2015	AX-RAO04100075-DE		
A2022	AX-RAO03000105-DE	A4022	AX-RAO11800053-DE
A2037	AX-RAO01830160-DE	A4040	AX-RAO07300080-DE
A2055	AX-RAO01150220-DE	A4055	AX-RAO04600110-DE
A2075	AX-RAO00950320-DE	A4075	AX-RAO03600160-DE
A2110	AX-RAO00630430-DE	A4110	AX-RAO02500220-DE
A2150	AX-RAO00490640-DE	A4150	AX-RAO02000320-DE
A2185	AX-RAO00390800-DE	A4185	AX-RAO01650400-DE
A2220	AX-RAO00330950-DE	A4220	AX-RAO01300480-DE
A2300	AX-RAO00251210-DE	A4300	AX-RAO01030580-DE
A2370	AX-RAO00191450-DE	A4370	AX-RAO00800750-DE
A2450	AX-RAO00161820-DE	A4450	AX-RAO00680900-DE
A2550	AX-RAO00132200-DE	A4550	AX-RAO00531100-DE
		B4750	AX-RAO00401490-DE
		B4900	AX-RAO00331760-DE
		B411K	AX-RAO00262170-DE
		B413K	AX-RAO00212600-DE

Hinweis: Diese Tabelle entspricht dem HD-Nennwert. Wählen Sie bei Verwendung von ND bitte die Drossel für den nächstgrößeren Frequenzumrichter.

② Zubehör

Typen	Ansicht	Beschreibung	Bestellbezeichnung
Dezentrale digitale Bedienkonsole		Digitale Bedienkonsole mit 5-zeiligem LCD und Kopierfunktion*1	3G3AX-OP05
		Bedienkonsolenhalter (für Schaltschrankeinbau)	3G3AX-OP05-H-E
		Dezentrale digitale Bedienkonsole mit LED-Display	3G3AX-OP01
		Montagesatz	4X-KITmini
Digitale Bedienkonsole mit LED-Display		Für die Verwendung in Kombination mit Kommunikationsmodulen	3G3AX-OP03
Blindabdeckung			3G3AX-OP05-B-E
Kabel		Fernbedienungskabel (3 m) für digitale Bedienkonsole	3G3AX-CAJOP300-EE
	–	Verbindungskabel RJ45 zu USB	USB-CONVERTERCABLE
			3G3AX-PCACN2

*1 Diese digitale Bedienkonsole ist im Lieferumfang des RX-Frequenzumrichters enthalten.

③ Optionsbaugruppen

Typen	Beschreibung	Funktionen	Bestellbezeichnung
Encoder-Rückführung	PG Impulsgeber-Optionskarte	Phase A, B und Z (Differenzimpuls) Impulseingänge (RS-422 Eingang) Impulsfolge- Frequenzeingang (RS-422) Impulsüberwachungsausgang (RS-422) Encoder-Frequenzbereich: max. 100 kHz	3G3AX-PG
Kommunikations-Modul	DeviceNet-Optionskarte	Wird zum Betrieb oder Stoppen des Frequenzumrichters, zum Einstellen oder Auslesen von Parametern, zur Überwachung der Ausgangsfrequenz, des Ausgangsstroms usw. per Kommunikation mit dem Host-Controller verwendet.	3G3AX-RX-DRT
	PROFIBUS-Optionskarte		3G3AX-RX-PRT
	EtherCAT-Optionskarte		3G3AX-RX-ECT
	CompoNet-Optionskarte		3G3AX-RX-CRT
	MECHATROLINK-II-Optionskarte		3G3AX-RX-MRT
E/A-Option	Zusätzliches Eingangs-/Ausgangsmodul	8 Digitaleingänge, 8 Digitalausgänge, 4 Analogeingänge, 1 Analogausgang	3G3AX-EIO21-ROE

④ DC-Spannungsversorgung mit generatorischem Active-Front-End

Max. Eingangsspannung in kW	Bestellbezeichnung			
	Standalone			Satz
	Generatorische Zwischenkreis-Spannungsversorgung	Oberwellenfilter	EMV-Filter	
30	RFE-B3 30-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 43-400-50-20-A-RVE	RFI-RA 12-RVE	RFE-B3 30-400-50-230-IF-RVE
45	RFE-B3 45-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 72-400-50-20-A-RVE		RFE-B3 45-400-50-230-IF-RVE
60	RFE-B3 60-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 86-400-50-20-A-RVE	RFI-RA 23-RVE	RFE-B3 60-400-50-230-IF-RVE
80	RFE-B3 80-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 144-400-50-20-A-RVE		RFE-B3 80-400-50-230-IF-RVE
100	RFE-B3 100-400-50-230-A-RVE		RFI-RA X5-RVE	RFE-B3 100-400-50-230-IF-RVE
125	RFE-B3 125-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 180-400-50-20-A-RVE	RFI-RA X6-RVE	RFE-B3 125-400-50-230-IF-RVE
150	RFE-B3 150-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 217-400-50-20-A-RVE		RFE-B3 150-400-50-230-IF-RVE
200	RFE-B3 200-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 304-400-50-20-A-RVE		RFE-B3 200-400-50-230-IF-RVE

Hinweis: Die DC-Spannungsversorgung mit generatorischem Active-Front-End umfasst eine generatorische Zwischenkreis-Spannungsversorgung, einen Oberwellenfilter und einen EMV-Filter.

④ Bremswiderstandseinheit

Anwendungen mit geringer Beanspruchung (50 %)		Anwendungen mit hoher Beanspruchung	
Max. generatorische Leistung in kW	Bestellbezeichnung	Max. generatorische Leistung in kW	Bestellbezeichnung
8	RLD-E0 8-400-50-0-A-RVE	7	RHD-B0 7-400-50-0-A-RVE
12	RLD-E0 12-400-50-0-A-RVE	13	RHD-B0 13-400-50-0-A-RVE
16	RLD-E0 16-400-50-0-A-RVE	18	RHD-B0 18-400-50-0-A-RVE
20	RLD-E0 20-400-50-0-A-RVE	24	RHD-B0 24-400-50-0-A-RVE
24	RLD-E0 24-400-50-0-A-RVE	30	RHD-B0 30-400-50-230-A-RVE
32	RLD-E0 32-400-50-0-A-RVE	50	RHD-B0 50-400-50-230-A-RVE
40	RLD-E0 40-400-50-0-A-RVE	70	RHD-B0 70-400-50-230-A-RVE
48	RLD-E0 48-400-50-0-A-RVE	100	RHD-B0 100-400-50-230-A-RVE
58	RLD-E0 58-400-50-0-A-RVE	125	RHD-B0 125-400-50-230-A-RVE
80	RLD-E0 80-400-50-0-A-RVE	150	RHD-B0 150-400-50-230-A-RVE
95	RLD-E0 95-400-50-0-A-RVE		
116	RLD-E0 116-400-50-0-A-RVE		
140	RLD-E0 140-400-50-0-A-RVE		
170	RLD-E0 170-400-50-230-A-RVE		
200	RLD-E0 200-400-50-230-A-RVE		

④ Bremseinheit, Bremswiderstands-Einheit

Frequenzumrichter					Bremswiderstands-Einheit					
Versorgungsspannung	Motor, max. kW	Frequenzumrichter 3G3RX_	Bremseinheit AX-BCR_	Anschließbarer min. Widerstand Ω	Ausführung zur Installation am Frequenzumrichter (3 % ED, max. 10 s)		Bremsmoment %	Externer Widerstand 10 % ED max. 10 Sek. für integrierten Widerstand max. 5 Sek. für Bremseinheit		Bremsmoment %
		Dreiphasig			Bestellbezeichnung	Widerst. Ω		Bestellbezeichnung	Widerst. Ω	
200 V (ein-/dreiphasig)	0,55	A2004	Integriert	50	AX-REM00K1200-IE	200	180	AX-REM00K1200-IE	200	180
	1,1	A2007					100	AX-REM00K2070-IE	70	200
	1,5	A2015		35	AX-REM00K2070-IE	70	140	AX-REM00K4075-IE	75	130
	2,2	A2022					90	AX-REM00K4035-IE	35	180
	4,0	A2037			AX-REM00K4075-IE	75	50	AX-REM00K6035-IE	35	100
	5,5	A2055		16	AX-REM00K4035-IE	35	75	AX-REM00K9020-IE	20	150
	7,5	A2075		10			55	AX-REM01K9017-IE	17	110
	11,0	A2110			AX-REM00K6035-IE	35	40	AX-REM02K1017-IE	17	75
	15,0	A2150		7,5	AX-REM00K9017-IE	17	55	AX-REM03K5010-IE	10	95
	18,5	A2185			AX-REM03K5010-IE	10	75	AX-REM19K0008-IE	8	95
	22,0	A2220		5			65			80
	30,0	A2300	2035090-TE	4	–			AX-REM19K0006-IE	6	80
	37,0	A2370							6	60
	45,0	A2450	2070130-TE	2,8				2 x AX-REM19K0006-IE	3	105
	55,0	A2550							3	85
400 V (dreiphasig)	0,55	A4004	Integriert	100	AX-REM00K1400-IE	400	200	AX-REM00K1400-IE	400	200
	1,1	A4007					200			200
	1,5	A4015			AX-REM00K1200-IE	200	190	AX-REM00K2200-IE	200	190
	2,2	A4022			AX-REM00K2200-IE	200	130	AX-REM00K5120-IE	120	200
	4,0	A4040		70	AX-REM00K2120-IE	120	120	AX-REM00K6100-IE	100	140
	5,5	A4055			AX-REM00K4075-IE	75	140	AX-REM00K9070-IE	70	150
	7,5	A4075		35			100	AX-REM01K9070-IE	70	110
	11,0	A4110			AX-REM00K6100-IE	100	50	AX-REM02K1070-IE	70	75
	15,0	A4150		24	AX-REM00K9070-IE	70	55	AX-REM03K5035-IE	35	110
	18,5	A4185			AX-REM03K5035-IE	35	90	AX-REM19K0030-IE	30	100
	22,0	A4220		20			75			85
	30,0	A4300	4015045-TE	16	–			AX-REM19K0020-IE	20	95
	37,0	A4370	4017068-TE	11				AX-REM38K0012-IE	15	125
	45,0	A4450								100
	55,0	A4550	4035090-TE	8,5				2 x AX-REM19K0020-IE	10	100
	75,0	B4750						3 x AX-REM19K0030-IE	10	75
	90,0	B4900	4070130-TE	5,5				2 x AX-REM38K0012-IE	6	105
	110,0	B411K	4090240-TE	3,2				3 x AX-REM38K0012-IE	4	125
	132,0	B413K								105

⑤ Computersoftware

Beschreibung	Installation	Bestellbezeichnung
Computersoftware	Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung	CX-Drive
Computersoftware	Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung	CX-One
Computersoftware	Software-Tool zur Berechnung der Energieeinsparung	€Saver

Spezifikationen

200-V-Klasse

Dreiphasig: 3G3RX-_				A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075	A2110	A2150	A2185	A2220	A2300	A2370	A2450	A2550
Max. Motorleistung, 4-polig (kW)*1			bei CT	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
			bei VT	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
Ausgangsspezifikationen	Leistung des Frequenzumrichters kVA	200 V	bei CT	1,0	1,7	2,5	3,6	5,7	8,3	11,0	15,9	22,1	26,3	32,9	41,9	50,2	63,0	76,2
			bei VT	1,3	2,1	3,2	4,1	6,7	10,4	15,2	20,0	26,3	29,4	39,1	49,5	59,2	72,7	93,5
		240 V	bei CT	1,2	2,0	3,1	4,3	6,8	9,9	13,3	19,1	26,6	31,5	39,4	50,2	60,2	75,6	91,4
			bei VT	1,5	2,6	3,9	5,0	8,1	12,4	18,2	24,1	31,5	35,3	46,9	59,4	71,0	87,2	112,2
	Ausgangsnennstrom (A)		bei CT	3,0	5,0	7,5	10,5	16,5	24	32	46	64	76	95	121	145	182	220
			bei VT	3,7	6,3	9,4	12	19,6	30	44	58	73	85	113	140	169	210	270
	Max. Ausgangsspannung			Proportional zur Eingangsspannung: 0 bis 240 V														
	Max. Ausgangsfrequenz			400 Hz														
Spannungsversorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz			Dreiphasig, 200 bis 240 V, 50/60 Hz														
	Zulässige Spannungsschwankung			–15 % bis 10 %														
	Zulässige Frequenzschwankung			5 %														
Bremsen	Generatorisches Bremsen			Interner Bremschopper (externer Widerstand)											Externe Bremswiderstandseinheit			
	Anschließbarer Mindestwiderstandswert			50	50	35	35	35	16	10	10	7,5	7,5	5				
Schutzart				IP20														
Art der Kühlung				Zwangsluftkühlung														

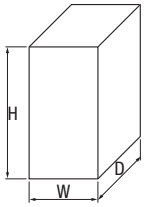
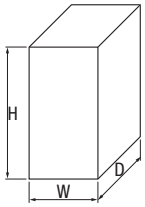
*1 Basierend auf einem Standard-Drehstrommotor.

400-V-Klasse

Dreiphasig: 3G3RX-_				A4004	A4007	A4015	A4022	A4040	A4055	A4075	A4110	A4150	A4185	A4220	A4300	A4370	A4450	A4550	B4750	B4900	B411K	B413K
Max. Motorleistung, 4-polig (kW)*1			bei CT	0,4	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132
			bei VT	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
Ausgangsspezifikationen	Leistung des Frequenzumrichters kVA	400 V	bei CT	1,0	1,7	2,5	3,6	6,2	9,7	13,1	17,3	22,1	26,3	33,2	40,1	51,9	63,0	77,6	103,2	121,9	150,3	180,1
			bei VT	1,3	2,1	3,3	4,6	7,7	11,0	15,2	20,9	25,6	30,4	39,4	48,4	58,8	72,7	93,5	110,8	135	159,3	200,9
		480 V	bei CT	1,2	2,0	3,1	4,3	7,4	11,6	15,8	20,7	26,6	31,5	39,9	48,2	62,3	75,6	93,1	123,8	146,3	180,4	216,1
			bei VT	1,5	2,5	4,0	5,5	9,2	13,3	18,2	24,1	30,7	36,5	47,3	58,1	70,6	87,2	112,2	133	162,1	191,2	241,1
	Ausgangsnennstrom (A)		bei CT	1,5	2,5	3,8	5,3	9,0	14	19	25	32	38	48	58	75	91	112	149	176	217	260
			bei VT	1,9	3,1	4,8	6,7	11,1	16	22	29	37	43	57	70	85	105	135	160	195	230	290
	Max. Ausgangsspannung			Proportional zur Eingangsspannung: 0 bis 480 V																		
	Max. Ausgangsfrequenz			400 Hz																		
Spannungsversorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz			Dreiphasig, 380 bis 480 V, 50/60 Hz																		
	Zulässige Spannungsschwankung			–15 % bis 10 %																		
	Zulässige Frequenzschwankung			5 %																		
Bremsen	Generatorisches Bremsen			Interner Bremschopper (externer Widerstand)											Externe Bremswiderstandseinheit							
	Anschließbarer Mindestwiderstandswert			100	100	100	100	70	70	35	35	24	24	20								
Schutzart				IP20															IP00			
Art der Kühlung				Zwangsluftkühlung																		

*1 Basierend auf einem Standard-Drehstrommotor.

Abmessungen

Spannungsklasse	Frequenzumrichtermodell	Abmessungen in mm				
		H	W	D	Gewicht (kg)	
Dreiphasig, 200 V	3G3RX-A2004	255	150	140	3,5	
	3G3RX-A2007					
	3G3RX-A2015					
	3G3RX-A2022					
	3G3RX-A2037					
	3G3RX-A2055	260	210	170	6	
	3G3RX-A2075					
	3G3RX-A2110					
	3G3RX-A2150	390	250	190	14	
	3G3RX-A2185					
	3G3RX-A2220					
	3G3RX-A2300	540	310	195	20	
	3G3RX-A2370	550	390	250	30	
	3G3RX-A2450					
	3G3RX-A2550	700	480	250	43	
Dreiphasig, 400 V	3G3RX-A4004	255	150	140	3,5	
	3G3RX-A4007					
	3G3RX-A4015					
	3G3RX-A4022					
	3G3RX-A4040					
	3G3RX-A4055	260	210	170	6	
	3G3RX-A4075					
	3G3RX-A4110					
	3G3RX-A4150	390	250	190	14	
	3G3RX-A4185					
	3G3RX-A4220					
	3G3RX-A4300	540	310	195	22	
	3G3RX-A4370	550	390	250	30	
	3G3RX-A4450					
	3G3RX-A4550					
	3G3RX-B4750	700	390	270	60	
	3G3RX-B4900					
	3G3RX-B411K	740	480	270	80	
	3G3RX-B413K					

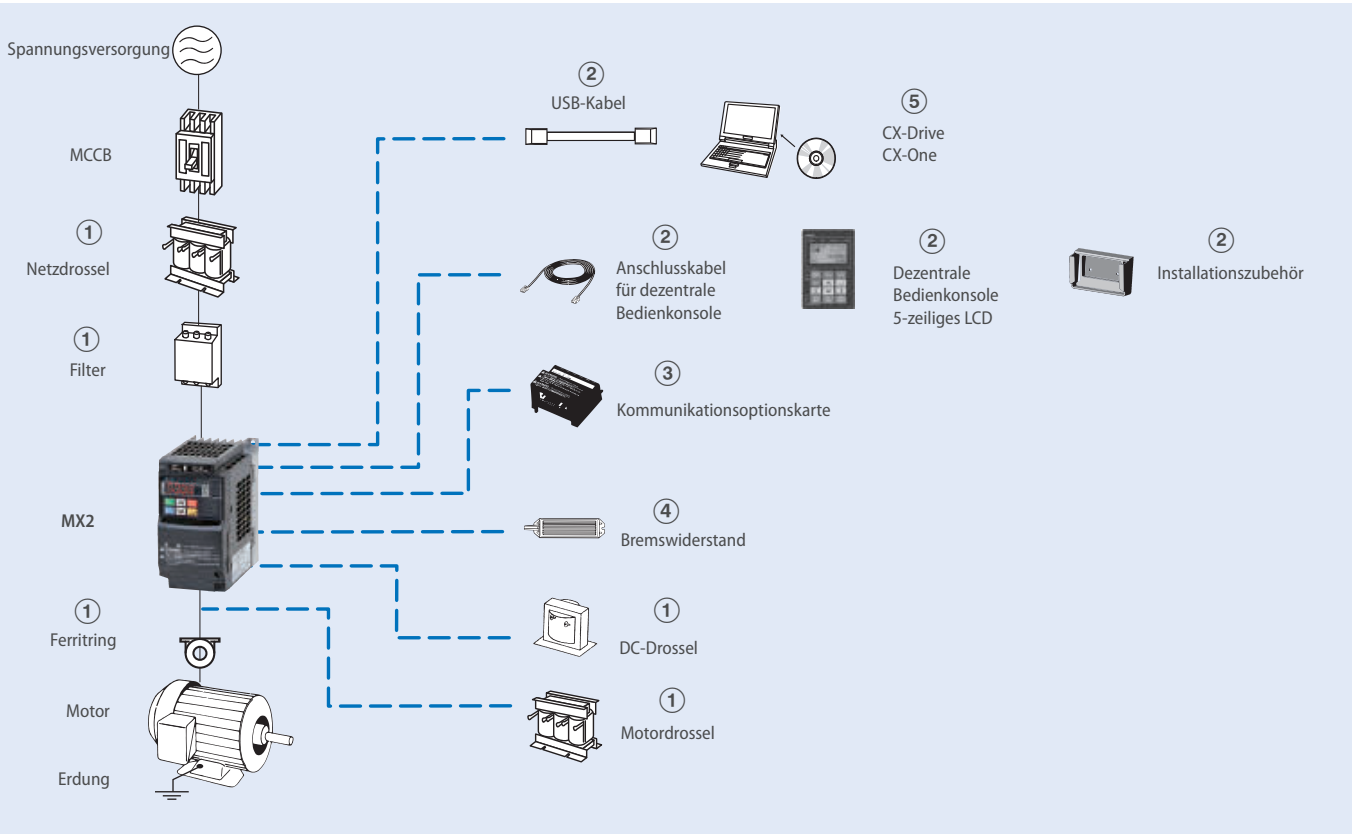


Das bewegt Ihre Maschine

Die Stärken des MX2 sind sowohl eine perfekte Beherrschung des Motors als auch die Steuerung Ihrer Maschine. Sein zukunftsweisender Aufbau und seine Algorithmen ermöglichen eine sanfte Regelung bis hin zum Stillstand, eine präzises Handling im schnellen zyklischen Betrieb und eine Drehmomentregelung im offenen Regelkreis. Der MX2 bietet zudem viele Funktionen zur umfassenden Maschinensteuerung, wie Positionierung, Drehzahlsynchronisation und Logikprogrammierung.

- Stromvektorregelung
- Höchste Belastbarkeit – variables Drehmoment (VT) 120 %/1 min und konstantes Drehmoment (CT) 150 %/1 min
- IM- und PM-Motorregelung
- Drehmomentregelung (Vektor) mit offenem Regelkreis
- Positionierfunktionalität
- Anwenderspezifische Funktionalität integriert (z. B. Bremssteuerung)
- Feldbus-Kommunikation: Modbus, DeviceNet, Profibus, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet und EtherNet/IP

Bestellinformationen



3G3MX2

Technische Daten					Bestellbezeichnung		
Spannungsklasse	Konstantes Drehmoment		Variables Drehmoment		Standard (IP20)	Ohne Kühlkörper	IP54
	Max. zul. Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	Max. zul. Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)			
Einphasig 200 V	0,1	1,0	0,2	1,2	3G3MX2-AB001-E	3G3MX2-AB001-P-E	3G3MX2-DB001-E/EC
	0,2	1,6	0,4	1,9	3G3MX2-AB002-E	3G3MX2-AB002-P-E	3G3MX2-DB002-E/EC
	0,4	3,0	0,55	3,5	3G3MX2-AB004-E	3G3MX2-AB004-P-E	3G3MX2-DB004-E/EC
	0,75	5,0	1,1	6,0	3G3MX2-AB007-E	3G3MX2-AB007-P-E	3G3MX2-DB007-EC
	1,5	8,0	2,2	9,6	3G3MX2-AB015-E	3G3MX2-AB015-P-E	3G3MX2-DB015-EC
	2,2	11,0	3,0	12,0	3G3MX2-AB022-E	3G3MX2-AB022-P-E	3G3MX2-DB022-EC
Dreiphasig, 200 V	0,1	1,0	0,2	1,2	3G3MX2-A2001-E	3G3MX2-A2001-P-E	3G3MX2-D2001-E/EC
	0,2	1,6	0,4	1,9	3G3MX2-A2002-E	3G3MX2-A2002-P-E	3G3MX2-D2002-E/EC
	0,4	3,0	0,55	3,5	3G3MX2-A2004-E	3G3MX2-A2004-P-E	3G3MX2-D2004-E/EC
	0,75	5,0	1,1	6,0	3G3MX2-A2007-E	3G3MX2-A2007-P-E	3G3MX2-D2007-E/EC
	1,5	8,0	2,2	9,6	3G3MX2-A2015-E	3G3MX2-A2015-P-E	3G3MX2-D2015-EC
	2,2	11,0	3,0	12,0	3G3MX2-A2022-E	3G3MX2-A2022-P-E	3G3MX2-D2022-EC
	3,7	17,5	5,5	19,6	3G3MX2-A2037-E	3G3MX2-A2037-P-E	3G3MX2-D2037-EC
	5,5	25,0	7,5	30,0	3G3MX2-A2055-E	–	3G3MX2-D2055-EC
	7,5	33,0	11	40,0	3G3MX2-A2075-E	–	3G3MX2-D2075-EC
	11	47,0	15	56,0	3G3MX2-A2110-E	–	3G3MX2-D2110-EC
	15	60,0	18,5	69,0	3G3MX2-A2150-E	–	3G3MX2-D2150-EC

Technische Daten					Bestellbezeichnung		
Spannungsklasse	Konstantes Drehmoment		Variables Drehmoment		Standard (IP20)	Ohne Kühlkörper	IP54
	Max. zul. Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	Max. zul. Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)			
Dreiphasig, 400 V	0,4	1,8	0,75	2,1	3G3MX2-A4004-E	3G3MX2-A4004-P-E	3G3MX2-D4004-EC
	0,75	3,4	1,5	4,1	3G3MX2-A4007-E	3G3MX2-A4007-P-E	3G3MX2-D4007-EC
	1,5	4,8	2,2	5,4	3G3MX2-A4015-E	3G3MX2-A4015-P-E	3G3MX2-D4015-EC
	2,2	5,5	3,0	6,9	3G3MX2-A4022-E	3G3MX2-A4022-P-E	3G3MX2-D4022-EC
	3,0	7,2	4,0	8,8	3G3MX2-A4030-E	3G3MX2-A4030-P-E	3G3MX2-D4030-EC
	4,0	9,2	5,5	11,1	3G3MX2-A4040-E	3G3MX2-A4040-P-E	3G3MX2-D4040-EC
	5,5	14,8	7,5	17,5	3G3MX2-A4055-E	–	3G3MX2-D4055-EC
	7,5	18,0	11	23,0	3G3MX2-A4075-E	–	3G3MX2-D4075-EC
	11	24,0	15	31,0	3G3MX2-A4110-E	–	3G3MX2-D4110-EC
	15	31,0	18,5	38,0	3G3MX2-A4150-E	–	3G3MX2-D4150-EC

① Netzfilter

Frequenzumrichter		Standard-Netzfilter				Netzfilter für niedrigen Leckstrom			
		Rasmi		Schaffner		Rasmi		Schaffner	
Versorgungsspannung	Modell 3G3MX2-_	Bestellbezeichnung AX-FIM	Strom (A)	Bestellbezeichnung AX-FIM	Strom (A)	Bestellbezeichnung AX-FIM	Strom (A)	Bestellbezeichnung AX-FIM	Strom (A)
Einphasig, 200 V AC	AB001/AB002/AB004	1010-RE	10	1010-SE-V1	8	1010-RE-LL	10	1010-SE-LL	10
	AB007	1014-RE	14	1014-SE-V1	14	1014-RE-LL	14	1014-SE-LL	14
	AB015/AB022	1024-RE	24	1024-SE-V1	27	1024-RE-LL	24	1024-SE-LL	24
Dreiphasig, 200 V AC	A2001/A2002/ A2004/A2007	2010-RE	10	2010-SE-V1	7,8	2010-RE-LL	10	–	–
	A2015/A2022	2020-RE	20	2020-SE-V1	16	2020-RE-LL	20	2020-SE-LL	20
	A2037	2030-RE	30	2030-SE-V1	25	2030-RE-LL	30	2030-SE-LL	30
	A2055/A2075	2060-RE	60	2060-SE-V1	50	2060-RE-LL	60	2060-SE-LL	50
	A2110	2080-RE	80	2080-SE-V1	70	2080-RE-LL	80	–	–
	A2150	2100-RE	100	2100-SE-V1	75	2100-RE-LL	100	–	–
Dreiphasig, 400 V AC	A4004/A4007	3005-RE	5	3005-SE-V1	6	3005-RE-LL	5	3005-SE-LL	5
	A4015/A4022/A4030	3010-RE	10	3010-SE-V1	12	3010-RE-LL	10	3010-SE-LL	10
	A4040	3014-RE	14	3014-SE-V1	15	3014-RE-LL	14	3014-SE-LL	15
	A4055/A4075	3030-RE	30	3030-SE-V1	29	3030-RE-LL	30	3030-SE-LL	30
	A4110/A4150	3050-RE	50	3050-SE-V1	48	3050-RE-LL	50	3050-SE-LL	50

① Netzdrosseln

Frequenzumrichter		AC-Drossel
Versorgungsspannung	Modell 3G3MX2-_	Bestellbezeichnung
Einphasig, 200 V AC	AB002/AB004	AX-RAI02000070-DE
	AB007	AX-RAI01700140-DE
	AB015	AX-RAI01200200-DE
	AB022	AX-RAI00630240-DE
Dreiphasig, 200 V AC	A2002/A2004/A2007	AX-RAI02800080-DE
	A2015/A2022/A2037	AX-RAI00880200-DE
	A2055/A2075	AX-RAI00350335-DE
	A2110/A2150	AX-RAI00180670-DE

Frequenzumrichter		AC-Drossel
Versorgungsspannung	Modell 3G3MX2-_	Bestellbezeichnung
Dreiphasig, 400 V AC	A4004/A4007/A4015	AX-RAI07700050-DE
	A4022/A4030/A4040	AX-RAI03500100-DE
	A4055/A4075	AX-RAI01300170-DE
	A4110/A4150	AX-RAI00740335-DE

① DC-Drosseln

200 V einphasig		200 V dreiphasig		400 V dreiphasig	
Frequenzumrichter	Bestellbezeichnung	Frequenzumrichter	Bestellbezeichnung	Frequenzumrichter	Bestellbezeichnung
3G3MX2-AB001	AX-RC10700032-DE	3G3MX2-A2001	AX-RC21400016-DE	3G3MX2-A4004	AX-RC43000020-DE
3G3MX2-AB002		3G3MX2-A2002		3G3MX2-A4007	AX-RC27000030-DE
3G3MX2-AB004	AX-RC06750061-DE	3G3MX2-A2004	AX-RC10700032-DE	3G3MX2-A4015	AX-RC14000047-DE
3G3MX2-AB007	AX-RC03510093-DE	3G3MX2-A2007	AX-RC06750061-DE	3G3MX2-A4022	AX-RC10100069-DE
3G3MX2-AB015	AX-RC02510138-DE	3G3MX2-A2015	AX-RC03510093-DE	3G3MX2-A4030	AX-RC08250093-DE
3G3MX2-AB022	AX-RC01600223-DE	3G3MX2-A2022	AX-RC02510138-DE	3G3MX2-A4040	AX-RC06400116-DE
–		3G3MX2-A2037	AX-RC01600223-DE	3G3MX2-A4055	AX-RC04410167-DE
		3G3MX2-A2055	AX-RC01110309-DE	3G3MX2-A4075	AX-RC03350219-DE
		3G3MX2-A2075	AX-RC00840437-DE	3G3MX2-A4011	AX-RC02330307-DE
		3G3MX2-A2011	AX-RC00590614-DE	3G3MX2-A4015	AX-RC01750430-DE
		3G3MX2-A2015	AX-RC00440859-DE	–	

① Ferritringe

Durchmesser	Beschreibung	Bestellbezeichnung
21	Für Motoren bis 2,2 kW	AX-FER2102-RE
25	Für Motoren bis 15 kW	AX-FER2515-RE
50	Für Motoren bis 45 kW	AX-FER5045-RE

① Motordrossel

Frequenzumrichter		AC-Drossel
Versorgungs-spannung	Modell 3G3MX2-_	Bestellbezeichnung
200 V AC	AB001/AB002/AB004/A2001/A2002/ A2004	AX-RAO11500026-DE
	AB007/A2007	AX-RAO07600042-DE
	AB015/A2015	AX-RAO04100075-DE
	AB022/A2022	AX-RAO03000105-DE
	A2037	AX-RAO01830160-DE
	A2055	AX-RAO01150220-DE
	A2075	AX-RAO00950320-DE
	A2110	AX-RAO00630430-DE
	A2150	AX-RAO00490640-DE

Frequenzumrichter		AC-Drossel
Versorgungs-spannung	Modell 3G3MX2-_	Bestellbezeichnung
400 V AC	A4004/A4007/A4015	AX-RAO16300038-DE
	A4022	AX-RAO11800053-DE
	A4030/A4040	AX-RAO07300080-DE
	A4055	AX-RAO04600110-DE
	A4075	AX-RAO03600160-DE
	A4110	AX-RAO02500220-DE
	A4150	AX-RAO02000320-DE

② Zubehör

Typen	Beschreibung	Funktionen	Bestellbezeichnung
Digitale Bedienkonsole	Dezentrale LCD-Bedienkonsole	Dezentrale Bedienkonsole mit 5-zeiligem LCD und Kopierfunktion, max. Kabellänge 3 m	AX-OP05-E
	Anschlusskabel für dezentrale Bedienkonsole	3-Meter-Kabel zum Anschluss der dezentralen Bedienkonsole	3G3AX-CAJOP300-EE
	Dezentrale LED-Bedienkonsole	Dezentrale LED-Bedienkonsole, max. Kabellänge 3 m	3G3AX-OP01
	Befestigungs-Kit für LCD-Bedienkonsole	Befestigungssatz für Fronttafeleinbau der LCD-Bedienkonsole	4X-KITMINI
	Bedienkonsolenhalter	Halter, mit dem die AX-OP05-E im Schaltschrank angebracht wird	3G3AX-OP05-H-E
Zubehör	PC-Konfigurationskabel	Verbindungskabel, Mini USB an USB	AX-CUSBM002-E

③ Kommunikationsoptionsmodule

Beschreibung	Funktionen	Bestellbezeichnung
Profibus-Optionskarte	Wird zum Betrieb oder Stoppen des Frequenzumrichters, zum Einstellen oder Auslesen von Parametern, Überwachung der Ausgangsfrequenz, des Ausgangsstroms oder ähnlicher Funktionen über Kommunikation mit dem Host-Controller verwendet.	3G3AX-MX2-PRT
DeviceNet-Optionskarte		3G3AX-MX2-DRT
EtherCAT-Optionskarte		3G3AX-MX2-ECT
CompoNet-Optionskarte		3G3AX-MX2-CRT
MECHATROLINK-II-Optionskarte		3G3AX-MX2-MRT
Ethernet/IP-Optionskarte		3G3AX-MX2-EIP
Zusätzliches Eingangs-/ Ausgangsmodul	1 analoger Spannungseingang, 1 analoger Stromeingang, 1 analoger Spannungsausgang, 8 diskrete Logikeingänge, 4 diskrete Logikausgänge	3G3AX-MX2-EIO15-E

④ Bremseinheit, Bremswiderstands-Einheit

Frequenzumrichter					Bremswiderstands-Einheit					
Versorgungsspannung	Motor, max. kW	Frequenzumrichter 3G3MX2_		Anschließbarer min. Widerstand Ω	Ausführung für Installation am Frequenzumrichter (3 % ED, max. 10 s)		Bremsmoment %	Ausführung für Installation am Frequenzumrichter (10 % ED, max. 10 s)		Bremsmoment %
		Einphasig	Dreiphasig		Bestellbezeichnung	Widerst. Ω		Bestellbezeichnung	Widerst. Ω	
200 V (einphasig/ dreiphasig)	0,12	B001	2001	100	AX-REM00K1400-IE	400	200	AX-REM00K1400-IE	400	200
	0,25	B002	2002				180			180
	0,55	B004	2004		AX-REM00K1200-IE	200	180	AX-REM00K1200-IE	200	180
	1,1	B007	2007	50			100	AX-REM00K2070-IE	70	200
	1,5	B015	2015		AX-REM00K2070-IE	70	140	AX-REM00K4075-IE	75	130
	2,2	B022	2022	35			90	AX-REM00K4035-IE	35	180
	4,0	–	2040		AX-REM00K4075-IE	75	50	AX-REM00K6035-IE	35	100
	5,5	–	2055	20	AX-REM00K4035-IE	35	75	AX-REM00K9020-IE	20	150
	7,5	–	2075	17			55	AX-REM01K9017-IE	17	110
	11	–	2110		AX-REM00K6035-IE	35	40	AX-REM02K1017-IE	17	75
	15	–	2150	10	AX-REM00K9017-IE	17	55	AX-REM03K5010-IE	10	95
400 V (dreiphasig)	0,55	–	4004	180	AX-REM00K1400-IE	400	200	AX-REM00K1400-IE	400	200
	1,1	–	4007				200			200
	1,5	–	4015		AX-REM00K1200-IE	200	190	AX-REM00K2200-IE	200	190
	2,2	–	4022	100	AX-REM00K2200-IE	200	130	AX-REM00K5120-IE	120	200
	3,0	–	4030		AX-REM00K2120-IE	120	160			160
	4,0	–	4040				120	AX-REM00K6100-IE	100	140
	5,5	–	4055	70	AX-REM00K4075-IE	75	140	AX-REM00K9070-IE	70	150
	7,5	–	4075				100	AX-REM01K9070-IE	70	110
	11	–	4110		AX-REM00K6100-IE	100	50	AX-REM02K1070-IE	70	75
	15	–	4150	35	AX-REM00K9070-IE	70	55	AX-REM03K5035-IE	35	110

⑤ Computersoftware

Beschreibung	Installation	Bestellbezeichnung
Computersoftware	Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung	CX-Drive
Computersoftware	Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung	CX-One
Computersoftware	Softwarewerkzeug für die Berechnung der Energieeinsparung	€Saver

Technische Daten

200-V-Klasse

Einphasig: 3G3MX2-_			B001	B002	B004	B007[*1]	B015	B022	–	–	–	–	–
Dreiphasig: 3G3MX2-_			2001	2002	2004	2007	2015	2022	2037	2055	2075	2110	2150
Motor (kW)[*2]	Bei VT-Einstellung		0,2	0,4	0,55	1,1	2,2	3,0	5,5	7,5	11	15	18,5
	Bei CT-Einstellung		0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Ausgangs-spezifikationen	Leistung des Frequenzumrichters kVA	200 VT	0,4	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1	6,7	10,3	13,8	19,3	23,9
		200 CT	0,2	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8	6,0	8,6	11,4	16,2	20,7
		240 VT	0,4	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9	8,1	12,4	16,6	23,2	28,6
		240 CT	0,3	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5	7,2	10,3	13,7	19,5	24,9
	Ausgangsnennstrom (A) bei VT		1,2	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0	19,6	30,0	40,0	56,0	69,0
	Ausgangsnennstrom (A) bei CT		1,0	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0	17,5	25,0	33,0	47,0	60,0
	Max. Ausgangsspannung		Proportional zur Eingangsspannung: 0 bis 240 V										
	Max. Ausgangsfrequenz		400 Hz										
Spannungsversorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz		Einphasig, 200 bis 240 V, 50/60 Hz Dreiphasig, 200 bis 240 V, 50/60 Hz										
	Zulässige Spannungsschwankung		–15 % bis +10 %										
	Zulässige Frequenzschwankung		5 %										
Bremsmoment	Bei kurzzeitiger Verzögerung Bei Kondensatorrückkopplung		100 %: <50 Hz 50 %: <60 Hz				70 %: <50 Hz 50 %: <60 Hz	Ca. 20 %	–				
Art der Kühlung			Selbstkühlend[*3]				Zwangsluftkühlung						

[*1] Dreiphasige Modelle arbeiten mit Zwangsluftkühlung, das einphasige Modell ist selbstkühlend.
[*2] Basierend auf einem Standard-Drehstrommotor.
[*3] Zwangsluftkühlung für IP54-Modelle.

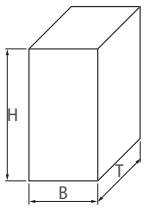
400 V-Klasse

Dreiphasig: 3G3MX2-_			4004	4007	4015	4022	4030	4040	4055	4075	4110	4150
Motor (kW)[*1]	Bei VT-Einstellung		0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5
	Bei CT-Einstellung		0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15
Ausgangs-spezifikationen	Leistung des Frequenzumrichters kVA	380 VT	1,3	2,6	3,5	4,5	5,7	7,3	11,5	15,1	20,4	25,0
		380 CT	1,1	2,2	3,1	3,6	4,7	6,0	9,7	11,8	15,7	20,4
		480 VT	1,7	3,4	4,4	5,7	7,3	9,2	14,5	19,1	25,7	31,5
		480 CT	1,4	2,8	3,9	4,5	5,9	7,6	12,3	14,9	19,9	25,7
	Ausgangsnennstrom (A) bei VT		2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,1	17,5	23,0	31,0	38,0
	Ausgangsnennstrom (A) bei CT		1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2	14,8	18,0	24,0	31,0
	Max. Ausgangsspannung		Proportional zur Eingangsspannung: 0 bis 480 V									
	Max. Ausgangsfrequenz		400 Hz									
Spannungsversorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz		Dreiphasig, 380 bis 480 V, 50/60 Hz									
	Zulässige Spannungsschwankung		–15 % bis +10 %									
	Zulässige Frequenzschwankung		5 %									
Bremsmoment	Bei kurzzeitiger Verzögerung[*2] Bei Kondensatorrückkopplung		100 %: <50 Hz 50 %: <60 Hz				70 %: <50 Hz 50 %: <60 Hz	–				
Art der Kühlung			Selbstkühlend[*2]		Zwangsluftkühlung							

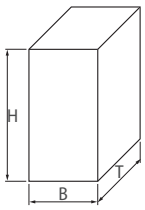
[*1] Basierend auf einem Standard-Drehstrommotor.
[*2] Zwangsluftkühlung für IP54-Modelle.

Abmessungen

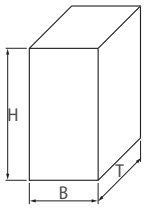
Standardmodelle (IP20)

Spannungsklasse	Frequenzumrichtermodell	Abmessungen in mm			Gewicht (kg)	
		H	B	T		
Einphasig, 200 V	3G3MX2-AB001-E	128	68	109	1,0	
	3G3MX2-AB002-E				1,0	
	3G3MX2-AB004-E			122,5	1,1	
	3G3MX2-AB007-E	128	108	170,5	1,4	
	3G3MX2-AB015-E				1,8	
	3G3MX2-AB022-E				1,8	
Dreiphasig, 200 V	3G3MX2-A2001-E	128	68	109	1,0	
	3G3MX2-A2002-E				1,0	
	3G3MX2-A2004-E			122,5	1,1	
	3G3MX2-A2007-E			145,5	1,2	
	3G3MX2-A2015-E	128	108	170,5	1,6	
	3G3MX2-A2022-E				1,8	
	3G3MX2-A2037-E	128	140	170,5	2,0	
	3G3MX2-A2055-E	260	140	155	3,0	
	3G3MX2-A2075-E				3,4	
	3G3MX2-A2110-E	296	180	175	5,1	
	3G3MX2-A2150-E	350	220	175	7,4	
Dreiphasig, 400 V	3G3MX2-A4004-E	128	108	143,5	1,5	
	3G3MX2-A4007-E			170,5	1,6	
	3G3MX2-A4015-E				1,8	
	3G3MX2-A4022-E				1,9	
	3G3MX2-A4030-E				1,9	
	3G3MX2-A4040-E	128	140	170,5	2,1	
	3G3MX2-A4055-E	260		155	3,5	
	3G3MX2-A4075-E				3,5	
	3G3MX2-A4110-E	296	180	175	4,7	
	3G3MX2-A4150-E				5,2	

Modelle ohne Kühlkörper

Spannungsklasse	Frequenzumrichtermodell	Abmessungen in mm			Gewicht (kg)	
		H	B	T		
Einphasig, 200 V	3G3MX2-AB001-P-E	128	68	103	1,1	
	3G3MX2-AB002-P-E					
	3G3MX2-AB004-P-E					
	3G3MX2-AB007-P-E	128	108	123	1,8	
	3G3MX2-AB015-P-E					
	3G3MX2-AB022-P-E					
Dreiphasig, 200 V	3G3MX2-A2001-P-E	128	68	103	1,1	
	3G3MX2-A2002-P-E					
	3G3MX2-A2004-P-E					
	3G3MX2-A2007-P-E					
	3G3MX2-A2015-P-E	128	108	123	1,8	
	3G3MX2-A2022-P-E					
	3G3MX2-A2037-P-E	128	140	123	2,1	
Dreiphasig, 400 V	3G3MX2-A4004-P-E	128	108	123	1,8	
	3G3MX2-A4007-P-E					
	3G3MX2-A4015-P-E					
	3G3MX2-A4022-P-E					
	3G3MX2-A4030-P-E					
	3G3MX2-A4040-P-E	128	140	123	2,1	

IP54-Modelle

Spannungsklasse	Frequenzumrichtermodell	Abmessungen in mm			Gewicht (kg)	
		H	B	T		
Einphasig, 200 V	3G3MX2-DB001-E	464,74	179,5	292,7	8,0	
	3G3MX2-DB001-EC	482,8	309,5	317,7	11,8	
	3G3MX2-DB002-E	464,74	179,5	292,7	8,0	
	3G3MX2-DB002-EC	482,8	309,5	317,7	11,8	
	3G3MX2-DB004-E	464,74	179,5	292,7	8,4	
	3G3MX2-DB004-EC	482,8	309,5	317,7	12,1	
	3G3MX2-DB007-EC				12,4	
	3G3MX2-DB015-EC				16,0	
	3G3MX2-DB022-EC				16,0	
Dreiphasig, 200 V	3G3MX2-D2001-E	464,74	179,5	292,7	8,0	
	3G3MX2-D2001-EC	482,8	309,5	317,7	11,8	
	3G3MX2-D2002-E	464,74	179,5	292,7	8,0	
	3G3MX2-D2002-EC	482,8	309,5	317,7	11,8	
	3G3MX2-D2004-E	464,74	179,5	292,7	8,1	
	3G3MX2-D2004-EC	482,8	309,5	317,7	11,9	
	3G3MX2-D2007-E	464,74	179,5	292,7	8,2	
	3G3MX2-D2007-EC	482,8	309,5	317,7	12,0	
	3G3MX2-D2015-EC				15,4	
	3G3MX2-D2022-EC				15,6	
	3G3MX2-D2037-EC				16,2	
	3G3MX2-D2055-EC	627,04	325	299,5	18,8	
	3G3MX2-D2075-EC				19,2	
	3G3MX2-D2110-EC	710,35	379	329,7	25,3	
	3G3MX2-D2150-EC				28,0	
Dreiphasig, 400 V	3G3MX2-D4004-EC	482,8	309,5	317,7	12,0	
	3G3MX2-D4007-EC				12,5	
	3G3MX2-D4015-EC				12,4	
	3G3MX2-D4022-EC				12,5	
	3G3MX2-D4030-EC				12,5	
	3G3MX2-D4040-EC				13,1	
	3G3MX2-D4055-EC	627,04	325	299,5	18,7	
	3G3MX2-D4075-EC				18,7	
	3G3MX2-D4110-EC	710,35	379	329,7	23,8	
	3G3MX2-D4150-EC				24,3	

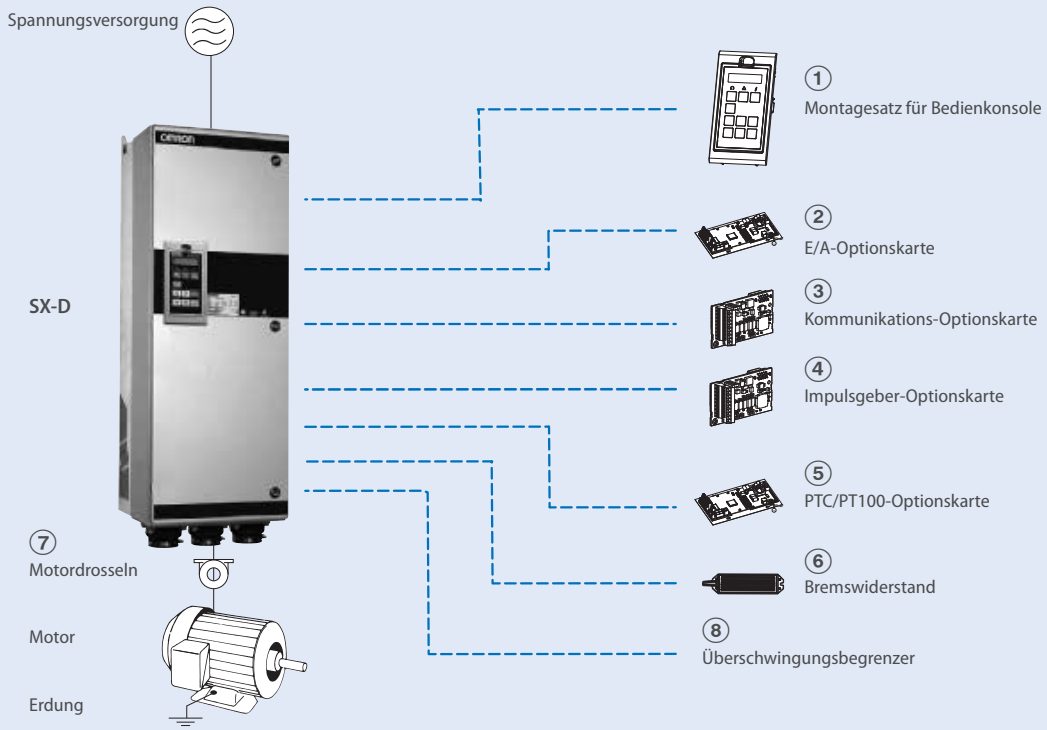
Wenn Sie weitere Informationen wünschen, geben Sie „D228“ in das Suchfeld auf unserer Website industrial.omron.eu ein.



Hochleistungs-Vektorregelung

- 400-V-Klasse, dreiphasig, 0,75 bis 800 kW
- IP54 bei der gesamten Palette
- Kompakter Aufbau und Robustheit
- Integrierter EMV-Filter bei der gesamten Familie sowie Sicherungen bei Modellen ab 200 kW
- Sicherheit nach Normen EN13849-1 und EN62061
- Logik-Programmierbarkeit
- Kommunikationsoptionen (EtherCAT, PROFINET, Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, Modbus TCP)

Bestellinformationen



SX

Spezifikationen					Bestellbezeichnung			
Versor-gungs-spannung	Starke Beanspruchung (HD)		Normale Beanspruchung (ND)		IP54-Modell		IP20-Modell	
					Direkte Drehmomentregelung	U/f	Direkte Drehmomentregelung	U/f
400 V	0,55 kW	2,0 A	0,75 kW	2,5 A	SX-D40P7-EF	SX-D40P7-EV	–	–
	1,1 kW	3,2 A	1,5 kW	4,0 A	SX-D41P5-EF	SX-D41P5-EV		
	1,5 kW	4,8 A	2,2 kW	6,0 A	SX-D42P2-EF	SX-D42P2-EV		
	2,2 kW	6,0 A	3 kW	7,5 A	SX-D43P0-EF	SX-D43P0-EV		
	3 kW	7,6 A	4 kW	9,5 A	SX-D44P0-EF	SX-D44P0-EV		
	4 kW	10,4 A	5,5 kW	13 A	SX-D45P5-EF	SX-D45P5-EV		
	5,5 kW	14,4 A	7,5 kW	18 A	SX-D47P5-EF	SX-D47P5-EV		
	7,5 kW	21 A	11 kW	26 A	SX-D4011-EF	SX-D4011-EV		
	11 kW	25 A	15 kW	31 A	SX-D4015-EF	SX-D4015-EV		
	15 kW	29,6 A	18,5 kW	37 A	SX-D4018-EF	SX-D4018-EV		
	18,5 kW	37 A	22 kW	46 A	SX-D4022-EF	SX-D4022-EV		
	22 kW	49 A	30 kW	61 A	SX-D4030-EF	SX-D4030-EV		
	30 kW	59 A	37 kW	74 A	SX-D4037-EF	SX-D4037-EV		
	37 kW	72 A	45 kW	90 A	SX-D4045-EF	SX-D4045-EV		
	45 kW	87 A	55 kW	109 A	SX-D4055-EF	SX-D4055-EV		
	55 kW	117 A	75 kW	146 A	SX-D4075-EF	SX-D4075-EV		
	75 kW	140 A	90 kW	175 A	SX-D4090-EF	SX-D4090-EV		
	90 kW	168 A	110 kW	210 A	SX-D4110-EF	SX-D4110-EV		
	110 kW	200 A	132 kW	250 A	SX-D4132-EF	SX-D4132-EV		
	132 kW	240 A	160 kW	300 A	SX-D4160-E1F	SX-D4160-E1V	SX-A4160-EF	SX-A4160-EV
	160 kW	300 A	200 kW	375 A	SX-D4200-E1F	SX-D4200-E1V	SX-A4200-EF	SX-A4200-EV
	200 kW	344 A	220 kW	430 A	SX-D4220-E1F	SX-D4220-E1V	SX-A4220-EF	SX-A4220-EV
	220 kW	400 A	250 kW	500 A	SX-D4250-E1F	SX-D4250-E1V	SX-A4250-EF	SX-A4250-EV
	250 kW	480 A	315 kW	600 A	SX-D4315-E1F	SX-D4315-E1V	SX-A4315-EF	SX-A4315-EV
	315 kW	520 A	355 kW	650 A	SX-D4355-E1F	SX-D4355-E1V	SX-A4355-EF	SX-A4355-EV
	355 kW	600 A	400 kW	750 A	SX-D4400-E1F	SX-D4400-E1V	SX-A4400-EF	SX-A4400-EV
	400 kW	688 A	450 kW	860 A	SX-D4450-E1F	SX-D4450-E1V	SX-A4450-EF	SX-A4450-EV
	450 kW	800 A	500 kW	1000 A	SX-D4500-E1F	SX-D4500-E1V	SX-A4500-EF	SX-A4500-EV
	500 kW	960 A	630 kW	1200 A	SX-D4630-E1F	SX-D4630-E1V	SX-A4630-EF	SX-A4630-EV
	630 kW	1200 A	800 kW	1500 A	SX-D4800-E1F	SX-D4800-E1V	SX-A4800-EF	SX-A4800-EV

① Montagesatz für Schalttafeleinbau

Typ	Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Montagesatz für Schalttafeleinbau	Montagesatz für Schalttafeleinbau	Montagesatz für Schalttafeleinbau komplett mit Bedienkonsole	SX-OP02-00-E
	Montagesatz für Schalttafeleinbau ohne Zubehör	Montagesatz für Schalttafeleinbau komplett mit Leerabdeckung	SX-OP02-01-E
Bedienkonsole	Externe Schalttafel	Externe Schalttafel (SX-D40P7 bis SX-D47P5)	SX-OP02-71-E
	Externes Leermodul	Externes Leermodul (SX-D4011 bis SX-D4022)	SX-OP02-81-E
	Mobile Schalttafel	Mobile Schalttafel komplett	SX-OPHH-00-E
	Digitale Bedienkonsole	Digitale Bedienkonsole für Frequenzumrichter	SX-OP01-00-E
	Leerabdeckung digitale Bedienkonsole	Leerabdeckung digitale Bedienkonsole	SX-OP01-11-E

② E/A-Optionsmodul

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Zusätzliche E/A-Option	Bietet 3 zusätzliche Relaisausgänge und 3 zusätzliche Digitaleingänge	01-3876-01
Kran-Option	Spezielles Optionsmodul für Krananwendungen, einschließlich zusätzlicher E/A und Funktionen	01-3876-07

③ Kommunikationsoptionsmodul

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
RS232/485	Serielle MODBUS RTU-Kommunikation über RS232- oder RS485-Schnittstelle mit galvanischer Trennung.	01-3876-04
PROFIBUS-DP	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über PROFIBUS DP-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-05
DeviceNet	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über DeviceNet-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-06
Modbus/TCP, Ethernet	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über Modbus/TCP-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-09
EtherCAT	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über EtherCAT-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-10
PROFINET (1 Schnittstelle)	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über PROFINET-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-11
PROFINET (2 Schnittstellen)		01-3876-12

④ Optionskarte für Drehgeber-Rückführung

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Drehgeber-Option	Wird zur Regelung der tatsächlichen Motordrehzahl über Drehgeber verwendet. Bis zu 100 kHz mit TTL- und HTL-Inkrementaldrehgebern mit 5/24 V Versorgungsspannung	01-3876-03

⑤ PTC/PT100-Optionskarte

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Thermischer Schutz	Ermöglicht den Anschluss eines Motorthermistors an den Frequenzumrichter	01-3876-08

⑥ Bremstransistor und Bremswiderstand

Die Frequenzumrichter aller Größen können werksseitig mit einem integrierten Bremstransistor ausgestattet werden, jedoch ist eine spätere Nachrüstung nicht möglich. Die Auswahl des Widerstands hängt von Einschaltdauer und Betriebszyklus der Anwendung ab. Die folgenden Tabellen zeigen die Aktivierungsstufen des integrierten Bremstransistors und den erforderlichen Mindestwiderstand, der abhängig von der Eingangsspannung verwendet werden kann.

R für unterschiedliche Eingangsspannung (Ω)			Bestellbezeichnung	R für unterschiedliche Eingangsspannung (Ω)			Bestellbezeichnung
220 – 240 V AC	380 – 415 V AC	440 – 480 V AC		220 – 240 V AC	380 – 415 V AC	440 – 480 V AC	
43	43	50	SX-40P7	3,8	3,8	4,4	SX-4075
43	43	50	SX-41P5	3,8	3,8	4,4	SX-4090
43	43	50	SX-42P2	2,7	2,7	3,1	SX-4110
43	43	50	SX-43P0	2,7	2,7	3,1	SX-4132
43	43	50	SX-44P0	2 × 3,8	2 × 3,8	2 × 4,4	SX-4160
43	43	50	SX-45P5	2 × 3,8	2 × 3,8	2 × 4,4	SX-4200
43	43	50	SX-47P5	2 × 2,7	2 × 2,7	2 × 3,1	SX-4220
26	26	30	SX-4011	2 × 2,7	2 × 2,7	2 × 3,1	SX-4250
26	26	30	SX-4015	3 × 2,7	3 × 2,7	3 × 3,1	SX-4315
17	17	20	SX-4018	3 × 2,7	3 × 2,7	3 × 3,1	SX-4355
17	17	20	SX-4022	3 × 2,7	3 × 2,7	3 × 3,1	SX-4400
9,7	9,7	-	SX-4030	4 × 2,7	4 × 2,7	4 × 3,1	SX-4450
9,7	9,7	-	SX-4037	4 × 2,7	4 × 2,7	4 × 3,1	SX-4500
3,8	3,8	4,4	SX-4045	6 × 2,7	6 × 2,7	6 × 3,1	SX-4630
3,8	3,8	4,4	SX-4055	–			

Versorgungsspannung (V AC)	Auslösepegel für integrierten Bremstransistor (V DC)
220–240	380
380–415	660
440–480	780

⑦ Motordrosseln

Motordrosseln über SX-D4132-E sollten ab Werk bestellt werden, da sie im Schaltschrank installiert werden.

Versorgungs-spannung	Frequenzumrich-termodell	Nennstrom	Induktivität	Nennspannung	Max. Trägerfrequenz	Max. Ausgangs-frequenz	Max. Temperatur	Bestellbezeichnung
400 V	SX-40P7-E	2,8 A	1,5 mH	800 V	10 kHz	200 Hz	40 °C	473160 00
	SX-41P5-E	4,4 A	1,0 mH					473161 00
	SX-42P2-E	6,6 A	0,65 mH					473162 00
	SX-43P0-E	11,0 A	0,4 mH					473163 00
	SX-44P0-E							
	SX-45P5-E	14,3 A	0,3 mH					473164 00
	SX-47P5-E	18,2 A	0,25 mH					473165 00
	SX-4011-E	26,4 A	0,175 mH		6 kHz			473166 00
	SX-4015-E	32 A	0,15 mH					473167 00
	SX-4018-E	65 A	0,1 mH					473168 00
	SX-4022-E							
	SX-4030-E							
	SX-4037-E	90 A	0,1 mH					473169 00
	SX-4045-E							
	SX-4055-E	146 A	0,05 mH					473170 00
	SX-4075-E							
	SX-4090-E	175 A	0,05 mH					473171 00
	SX-4110-E	275 A	0,032 mH		1,5 kHz	100 Hz		473172 00
	SX-4132-E							

⑧ Überspannungsbegrenzer

Hinweis: Nach der Montage können nur zwei Arten von Überschwingungsbegrenzern bestellt werden.

Frequenzumrichter	Funktion	Bestellbezeichnung
SX-40P7 bis SX-4132	Der Überschwingungsbegrenzer beschränkt zusammen mit den Motordrosseln Spannung und dV/dt an der Motorwicklung. Die Frequenzumrichter müssen mit den optionalen Anschlüssen für DC+/DC- bestellt werden.	52163
SX-4160 bis SX-4800	Der Überschwingungsbegrenzer beschränkt zusammen mit den Motordrosseln Spannung und dV/dt an der Motorwicklung. Die Option „DC+/DC-" ist nicht erforderlich.	52220

Computersoftware

Installation	Bestellbezeichnung
Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung	CX-Drive
Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung	CX-One
Software-Tool zur Berechnung der Energieeinsparung	€Saver

Spezifikationen

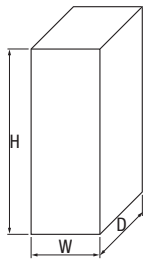
Dreiphasig: SX-_4___-E_		0P7	1P5	2P2	3P0	4P0	5P5	7P5	011	015	018	022	030	037	045	055
Motor kW*1	Bei HD-Einstellung	0,55	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
	Bei ND-Einstellung	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
Ausgangs-spezifikationen	Max. Ausgangsstrom (A) _-EF	3,8	6,0	9,0	11,3	14,3	19,5	27,0	39,0	46,0	55,0	69,0	92,0	111	108	131
	Max. Ausgangsstrom (A) _-EV	3,0	4,8	7,2	9,0	11,4	15,6	21,6	31,0	37,0	44,0	55,0	73,0	89,0	108	131
	Ausgangsnennstrom (A) bei HD	2,0	3,2	4,8	6,0	7,6	10,4	14,4	21,0	25,0	29,6	37,0	49,0	59,0	72,0	87,0
	Ausgangsnennstrom (A) bei ND	2,5	4,0	6,0	7,5	9,5	13,0	18,0	26,0	31,0	37,0	46,0	61,0	74,0	90,0	109
	Ausgangsspannung	0 bis Eingangsspannung														
	Max. Ausgangsfrequenz	400 Hz														
Spannungs-versorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz	Dreiphasig, 230 bis 480 V, 50/60 Hz														
	Zulässige Spannungsschwankung	10 % bis –15 % (–10 % bei 230 V)														
	Zulässige Frequenzschwankung	45 bis 65 Hz														

*1 Die Angabe für die max. zulässige Motorleistung gilt für einen vierpoligen Standardmotor.

Dreiphasig: SX-_4___-E_		075	090	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	630	800
Motor kW*1	Bei HD-Einstellung	55	75	90	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	630
	Bei ND-Einstellung	75	90	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	630	800
Ausgangs-spezifikationen	Max. Ausgangsstrom (A) _-EF	175	210	252	300	360	450	516	600	720	780	900	1032	1200	1440	1800
	Max. Ausgangsstrom (A) _-EV	175	210	252	300	360	450	516	600	720	780	900	1032	1200	1440	1800
	Ausgangsnennstrom (A) bei HD	117	140	168	200	240	300	344	400	480	520	600	688	800	960	1200
	Ausgangsnennstrom (A) bei ND	146	175	210	250	300	375	430	500	600	650	750	860	1000	1200	1500
	Ausgangsspannung	0 bis Eingangsspannung														
	Max. Ausgangsfrequenz	400 Hz														
Spannungs-versorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz	Dreiphasig, 230 bis 480 V, 50/60 Hz														
	Zulässige Spannungsschwankung	10 % bis –15 % (–10 % bei 230 V)														
	Zulässige Frequenzschwankung	45 bis 65 Hz														

*1 Die Angabe für die max. zulässige Motorleistung gilt für einen vierpoligen Standardmotor.

Abmessungen

Schutzart	Antriebsmodell	H	W	D	
IP20	SX-A4160 bis SX-A4200	1036	500	390	
	SX-A4220 bis SX-A4250	1036	500	450	
	SX-A4315 bis SX-A4400	1036	730	450	
	SX-A4450 bis SX-A4500	1036	1100	450	
	SX-A4630 bis SX-A4800	1036	1560	450	
IP54	SX-D40P7 bis SX-D47P5	416	202,6	200	
	SX-D4011 bis SX-D4022	512	178	292,1	
	SX-D4030 bis SX-D4037	590	220	295	
	SX-D4045 bis SX-D4090	950	284,5	314	
	SX-D4110 bis SX-D4132	950	344,5	314	
	SX-D4160 bis SX-D4250	2250	600	600	
	SX-D4315 bis SX-D4400	2250	900	600	
	SX-D4450 bis SX-D4500	2250	1200	600	
	SX-D4630 bis SX-D4800	2250	1800	600	

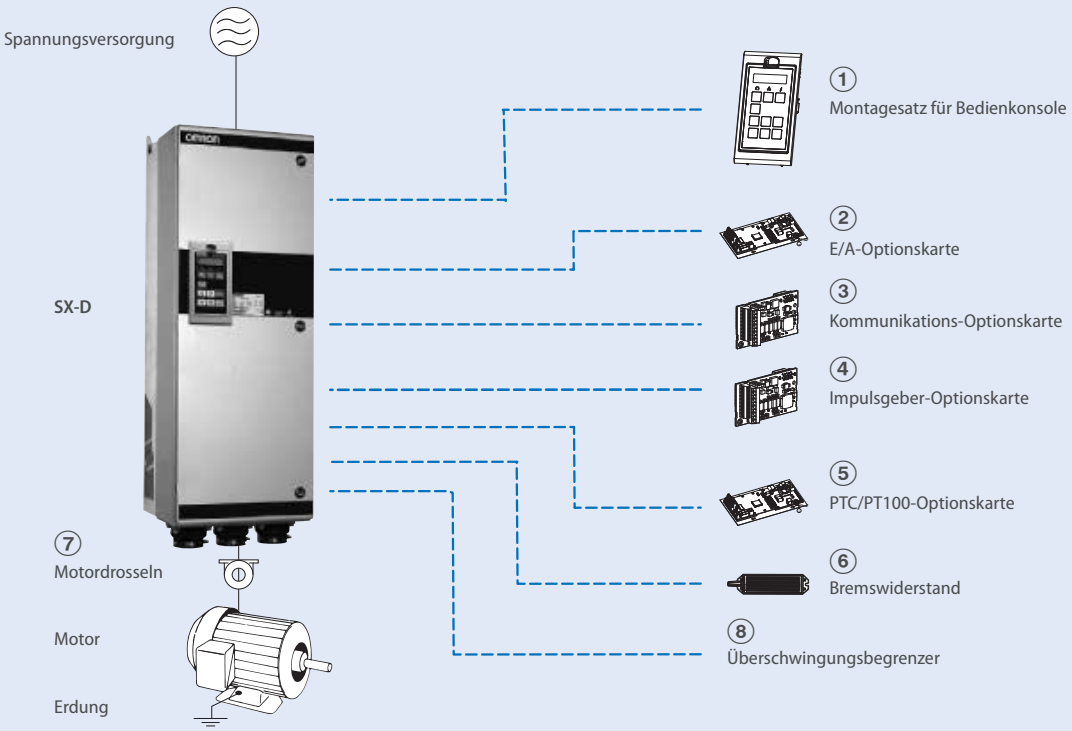


Leistung und Funktion im Einklang

Die zur Ansteuerung in Hochleistungsanwendungen von 90 kW bis zu 1 MW ausgelegte neue SX-Serie kompakter Frequenzumrichter zeichnet sich durch integrierte anwendungsspezifische Funktionen sowie freie Programmierung und durch den Anwender individuell wählbare Informationsanzeigen auf dem LCD aus. Sie bietet Ihnen die Flexibilität bei der Regelung, die für Anforderungen wie hohes Drehmoment oder gleichmäßige Fluss- und Druckregelung benötigt wird.

- 500 V bis 690 V Versorgungsspannung von 90 kW bis 1 MW
- IP54 bei der gesamten Produktpalette
- Kompakter Aufbau und Robustheit
- Integrierter EMV-Filter bei der gesamten Familie sowie Sicherungen bei Modellen ab 200 kW
- Sicherheit gemäß den Normen EN13849-1 und EN62061
- Logik-Programmierbarkeit
- Hardware-Anpassung
- Kommunikationsoptionen (EtherCAT, PROFINET, Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, Modbus TCP)

Bestellinformationen



SX

Technische Daten					Bestellbezeichnung			
Spannung	Starke Beanspruchung		Normale Beanspruchung		IP54-Modell		IP20-Modell	
					Direkte Drehmomentregelung	V/F	Direkte Drehmomentregelung	V/F
690 V	75 kW	72 A	90 kW	90 A	SX-D6090-EF	SX-D6090-EV	–	–
	90 kW	87 A	110 kW	109 A	SX-D6110-EF	SX-D6110-EV		
	110 kW	117 A	132 kW	146 A	SX-D6132-EF	SX-D6132-EV		
	132 kW	140 A	160 kW	175 A	SX-D6160-EF	SX-D6160-EV		
	160 kW	160 A	200 kW	200 A	SX-D6200-E1F	SX-D6200-E1V		
	200 kW	200 A	250 kW	250 A	SX-D6250-E1F	SX-D6250-E1V	SX-A6250-EF	SX-A6250-EV
	250 kW	240 A	315 kW	300 A	SX-D6315-E1F	SX-D6315-E1V	SX-A6315-EF	SX-A6315-EV
	315 kW	300 A	355 kW	375 A	SX-D6355-E1F	SX-D6355-E1V	SX-A6355-EF	SX-A6355-EV
	315 kW	344 A	450 kW	430 A	SX-D6450-E1F	SX-D6450-E1V	SX-A6450-EF	SX-A6450-EV
	355 kW	400 A	500 kW	500 A	SX-D6500-E1F	SX-D6500-E1V	SX-A6500-EF	SX-A6500-EV
	450 kW	480 A	600 kW	600 A	SX-D6600-E1F	SX-D6600-E1V	SX-A6600-EF	SX-A6600-EV
	500 kW	520 A	630 kW	650 A	SX-D6630-E1F	SX-D6630-E1V	SX-A6630-EF	SX-A6630-EV
	600 kW	576 A	710 kW	720 A	SX-D6710-E1F	SX-D6710-E1V	SX-A6710-EF	SX-A6710-EV
	650 kW	640 A	800 kW	800 A	SX-D6800-E1F	SX-D6800-E1V	SX-A6800-EF	SX-A6800-EV
	710 kW	720 A	900 kW	900 A	SX-D6900-E1F	SX-D6900-E1V	SX-A6900-EF	SX-A6900-EV
	800 kW	800 A	1000 kW	1000 A	SX-D61K0-E1F	SX-D61K0-E1V	SX-A61K0-EF	SX-A61K0-EV

① Bedienkonsole

Typ	Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Montagesatz für Bedienkonsole	Montagesatz für Bedienkonsole	Kompletter Montagesatz mit Bedienkonsole	SX-OP02-00-E
	Montagesatz mit Leerabdeckung	Kompletter Montagesatz mit Leerabdeckung	SX-OP02-01-E
Bedienkonsole	Mobile Bedienkonsole	Komplette mobile Bedienkonsole	SX-OPHH-00-E
	Digitale Bedienkonsole	Digitale Frequenzumrichter-Bedienkonsole	SX-OP01-00-E
	Leerabdeckung	Leerabdeckung	SX-OP01-11-E

② E/A-Optionskarte

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Zusätzliche E/A-Option	Bietet 3 zusätzliche Relaisausgänge und 3 zusätzliche Digitaleingänge	01-3876-01
Kran-Option	Spezielle Optionskarte für Krananwendungen, einschließlich zusätzlicher E/A und Funktionen	01-3876-07

③ Kommunikations-Optionskarte

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
RS232/485	Serielle MODBUS RTU-Kommunikation über RS232- oder RS485-Schnittstelle mit galvanischer Trennung	01-3876-04
PROFIBUS-DP	Für die Steuerung des Frequenzumrichters über PROFIBUS-DP-Kommunikation mit dem Host-Controller	01-3876-05
DeviceNet	Für die Steuerung des Frequenzumrichters über DeviceNet-Kommunikation mit dem Host-Controller	01-3876-06
Modbus/TCP, Ethernet	Für die Steuerung des Frequenzumrichters über Modbus/TCP-Kommunikation mit dem Host-Controller	01-3876-09
EtherCAT	Für die Steuerung des Frequenzumrichters über EtherCAT-Kommunikation mit dem Host-Controller	01-3876-10
PROFINET (1 Schnittstelle)	Für die Steuerung des Frequenzumrichters über PROFINET-Kommunikation mit dem Host-Controller	01-3876-11
PROFINET (2 Schnittstellen)		01-3876-12

④ Optionskarte für Drehgeber-Rückführung

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Drehgeber-Option	Dient zur Rückführung der Ist-Motordrehzahl vom Drehgeber. Bis 100 kHz mit TTL- und HTL-Inkrementaldrehgebern mit 5-/24-V-Versorgungsspannung	01-3876-03

⑤ PTC/PT100-Optionskarte

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Thermischer Schutz	Ermöglicht den Anschluss eines Motorthermistors an den Frequenzumrichter	01-3876-08

⑥ Bremstransistor und Bremswiderstand

Die Frequenzumrichter aller Größen können werksseitig mit einem integrierten Bremstransistor ausgestattet werden, jedoch ist eine spätere Nachrüstung nicht möglich. Die Auswahl des Widerstands hängt von Einschaltdauer und Betriebszyklus der Anwendung ab. Die folgenden Tabellen zeigen die Aktivierungsstufen des integrierten Bremstransistors und den erforderlichen Mindestwiderstand, der abhängig von der Eingangsspannung verwendet werden kann.

Rmin für unterschiedliche Eingangsspannung (Ω)			Bestellbezeichnung
500–525 V AC	550–600 V AC	660–690 V AC	
4,9	5,7	6,5	SX-D6090-EF
4,9	5,7	6,5	SX-D6110-EF
4,9	5,7	6,5	SX-D6132-EF
4,9	5,7	6,5	SX-D6160-EF
2 × 4,9	2 × 5,7	2 × 6,5	SX-D6200-EF
2 × 4,9	2 × 5,7	2 × 6,5	SX-D6250-EF
2 × 4,9	2 × 5,7	2 × 6,5	SX-D6315-EF
2 × 4,9	2 × 5,7	2 × 6,5	SX-D6355-EF
3 × 4,9	3 × 5,7	3 × 5,7	SX-D6450-EF
3 × 4,9	3 × 5,7	3 × 5,7	SX-D6500-EF
4 × 4,9	4 × 5,7	4 × 5,7	SX-D6600-EF
4 × 4,9	4 × 5,7	4 × 5,7	SX-D6630-EF
6 × 4,9	6 × 5,7	6 × 5,7	SX-D6710-EF
6 × 4,9	6 × 5,7	6 × 5,7	SX-D6800-EF
6 × 4,9	6 × 5,7	6 × 5,7	SX-D6900-EF
6 × 4,9	6 × 5,7	6 × 5,7	SX-D61K0-EF

Versorgungsspannung (V AC)	Auslösepegel für integrierten Bremstransistor (V DC)
500–525	860
550–600	1000
660–690	1150

⑦ Motordrosseln

Motordrosseln über SX-D4132-E sollten ab Werk bestellt werden, da sie im Schaltschrank installiert werden.

Spannung	Frequenzumrich-termodell	Nennstrom	Induktivität	Nennspannung	Max. Träger-frequenz	Max. Ausgangs-frequenz	Max. Temp.	Bestellbezeichnung
690 V	SX-D6090-EF	90 A	0,1 mH	800 V	6 kHz	200 Hz	40 °C	473169 00
	SX-D6110-EF	146 A	0,05 mH		6 kHz	200 Hz		473170 00
	SX-D6132-EF							
	SX-D6160-EF	175 A	0,05 mH		6 kHz	200 Hz		473171 00

⑧ Überschwingungsbegrenzer

Hinweis: Für nachträgliche Montage können nur zwei Arten von Überschwingungsbegrenzern bestellt werden.

Frequenzumrichter	Funktion	Bestellbezeichnung
SX-6090 bis SX-6160	Der Überschwingungsbegrenzer beschränkt zusammen mit den Motordrosseln Spannung und dV/dt an der Motorwicklung. Die Frequenzumrichter müssen mit den optionalen Anschlüssen für DC+/DC- bestellt werden.	52163
SX-6200 bis SX-61K0	Der Überschwingungsbegrenzer beschränkt zusammen mit den Motordrosseln Spannung und dV/dt an der Motorwicklung. Die Option „DC+/DC-" ist nicht erforderlich.	52220

Computersoftware

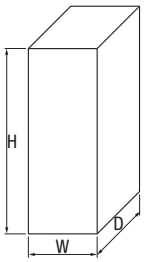
Installation	Bestellbezeichnung
Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung	CX-Drive
Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung	CX-One
Software-Tool zur Berechnung der Energieeinsparung	€Saver

Technische Daten

Dreiphasig: SX-_6__-E_		90	110	132	160	200	250	315	355	450	500	600	630	710	800	900	1K0
Motor kW*1	Bei HD-Einstellung	75	90	110	132	160	200	250	315	315	355	450	500	600	650	710	800
	Bei ND-Einstellung	90	110	132	160	200	250	315	355	450	500	600	630	710	800	900	1000
Ausgangs-kennwerte	Max. Ausgangsstrom (A)	108	131	175	210	252	300	360	450	516	600	720	780	900	1032	1080	1200
	Nennausgangsstrom (A) bei HD	72	87	117	140	160	200	240	300	344	400	480	520	576	640	720	800
	Nennausgangsstrom (A) bei ND	90	109	146	175	200	250	300	375	430	500	600	650	720	800	900	1000
	Ausgangsspannung	0 bis Versorgungsspannung															
	Max. Ausgangsfrequenz	400 Hz															
Spannungs-versorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz	Dreiphasig 500 bis 690 V, 50/60 Hz															
	Zulässige Spannungsschwankung	+10 % bis –15 %															
	Zulässige Frequenzschwankung	45 bis 65 Hz															

*1 Die Angabe für die max. zulässige Motorleistung gilt für einen vierpoligen Standardmotor.

Abmessungen

Schutzart	Umrichtermodell	H	W	D	
IP20	SX-A6250 bis SX-A6355	1176	500	450	
	SX-A6450 bis SX-A6600	1176	730	450	
	SX-A6630 bis SX-A6800	1176	1100	450	
	SX-A6900 bis SX-A61K0	1176	1365	450	
IP54	SX-D6090 bis SX-D6200	952,5	344,5	314	
	SX-D6250 bis SX-D6355	2250	600	600	
	SX-D6450 bis SX-D6600	2250	900	600	
	SX-D6630 bis SX-D6800	2250	1200	600	
	SX-D6900 bis SX-D61K0	2250	1500	600	



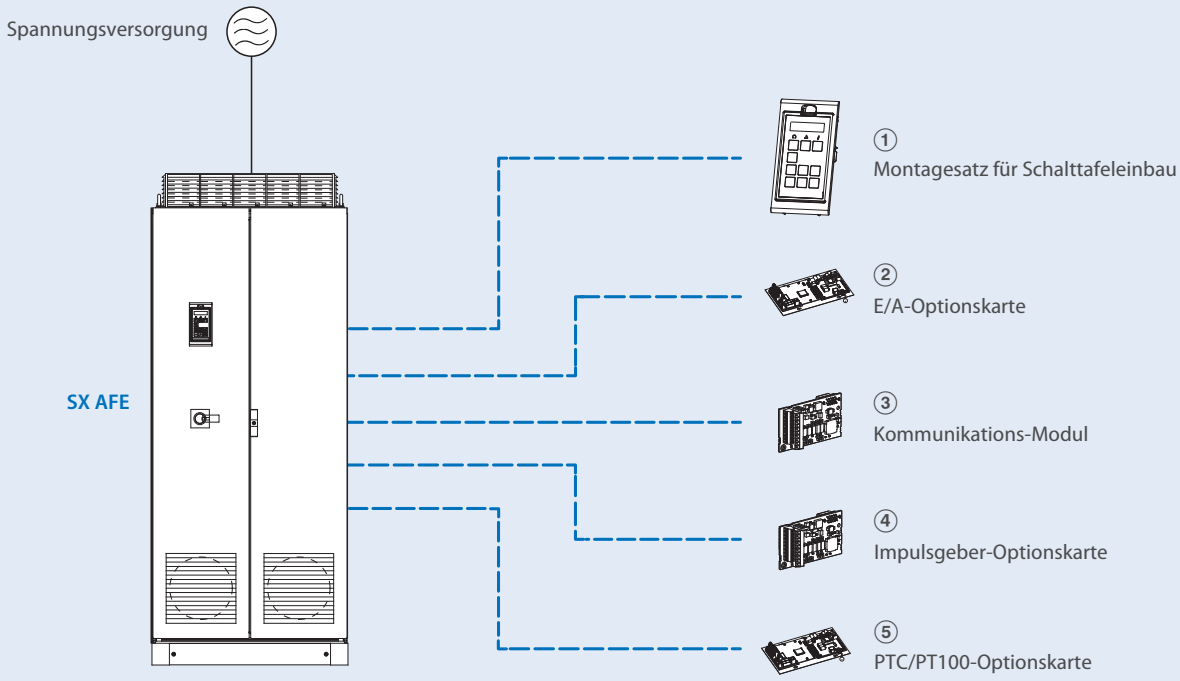
Hochleistungs-Vektorregelung

- Generatorischer Antrieb mit niedrigen Oberwellen
- IP54 bei der gesamten Palette
- Kompakter und robuster Aufbau
- Integrierter Filter (gemäß Klasse C3)
- Integrierte Sicherungen (ab 200 kW)
- Sicherheit nach Normen EN 13849-1 und EN 62061
- Flexibilitätsoptionen: E/A, Feldbus, PTC/PT100
- Kommunikationsoptionen: EtherCAT, PROFINET, Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, Modbus TCP
- CE, UL, RoHS

Nennwerte

- 400-V-Klasse, dreiphasig: 55 bis 900 kW
- 690-V-Klasse, dreiphasig: 110 bis 1100 kW

Bestellinformationen



Frequenzumrichter mit generatorischem Active-Front-End

Spezifikationen					IP54-Modell		
					Antrieb mit niedrigen Oberwellen		Generatorischer Antrieb + niedrige Oberwellen
Versorgungs-spannung	Starke Beanspruchung (HD)		Normale Beanspruchung (ND)		Direkte Drehmomentregelung	U/f-Regelung	Direkte Drehmomentregelung
400 V	45 kW	87 A	55 kW	109 A	SX-D4055-E1FL	SX-D4055-E1VL	SX-D4055-E1FR
	55 kW	117 A	75 kW	146 A	SX-D4075-E1FL	SX-D4075-E1VL	SX-D4075-E1FR
	75 kW	140 A	90 kW	175 A	SX-D4090-E1FL	SX-D4090-E1VL	SX-D4090-E1FR
	90 kW	168 A	110 kW	210 A	SX-D4110-E1FL	SX-D4110-E1VL	SX-D4110-E1FR
	110 kW	200 A	132 kW	250 A	SX-D4132-E1FL	SX-D4132-E1VL	SX-D4132-E1FR
	132 kW	240 A	160 kW	300 A	SX-D4160-E1FL	SX-D4160-E1VL	SX-D4160-E1FR
	160 kW	300 A	200 kW	375 A	SX-D4200-E1FL	SX-D4200-E1VL	SX-D4200-E1FR
	200 kW	344 A	220 kW	430 A	SX-D4220-E1FL	SX-D4220-E1VL	SX-D4220-E1FR
	220 kW	400 A	250 kW	500 A	SX-D4250-E1FL	SX-D4250-E1VL	SX-D4250-E1FR
	250 kW	480 A	315 kW	600 A	SX-D4315-E1FL	SX-D4315-E1VL	SX-D4315-E1FR
	315 kW	520 A	355 kW	650 A	SX-D4355-E1FL	SX-D4355-E1VL	SX-D4355-E1FR
	355 kW	600 A	400 kW	750 A	SX-D4400-E1FL	SX-D4400-E1VL	SX-D4400-E1FR
	400 kW	688 A	450 kW	860 A	SX-D4450-E1FL	SX-D4450-E1VL	SX-D4450-E1FR
	450 kW	750 A	500 kW	900 A	SX-D4500-E1FL	SX-D4500-E1VL	SX-D4500-E1FR
	450 kW	800 A	560 kW	1000 A	SX-D4560-E1FL	SX-D4560-E1VL	SX-D4560-E1FR
	500 kW	960 A	630 kW	1200 A	SX-D4630-E1FL	SX-D4630-E1VL	SX-D4630-E1FR
	630 kW	1200 A	800 kW	1500 A	SX-D4800-E1FL	SX-D4800-E1VL	SX-D4800-E1FR
	800 kW	1400 A	900 kW	1750 A	SX-D4900-E1FL	SX-D4900-E1VL	SX-D4900-E1FR

Spezifikationen					IP54-Modell		
					Antrieb mit niedrigen Oberwellen		Generatorischer Antrieb + niedrige Oberwellen
Versorgungs-spannung	Starke Beanspruchung (HD)		Normale Beanspruchung (ND)		Direkte Drehmomentregelung	U/f-Regelung	Direkte Drehmomentregelung
690 V	90 kW	87 A	110 kW	109 A	SX-D6110-E1FL	SX-D6110-E1VL	SX-D6110-E1FR
	110 kW	117 A	132 kW	146 A	SX-D6132-E1FL	SX-D6132-E1VL	SX-D6132-E1FR
	132 kW	148 A	160 kW	185 A	SX-D6160-E1FL	SX-D6160-E1VL	SX-D6160-E1FR
	200 kW	200 A	250 kW	250 A	SX-D6250-E1FL	SX-D6250-E1VL	SX-D6250-E1FR
	250 kW	240 A	315 kW	300 A	SX-D6315-E1FL	SX-D6315-E1VL	SX-D6315-E1FR
	315 kW	300 A	355 kW	375 A	SX-D6355-E1FL	SX-D6355-E1VL	SX-D6355-E1FR
	355 kW	344 A	450 kW	430 A	SX-D6450-E1FL	SX-D6450-E1VL	SX-D6450-E1FR
	450 kW	448 A	560 kW	560 A	SX-D6560-E1FL	SX-D6560-E1VL	SX-D6560-E1FR
	600 kW	600 A	710 kW	750 A	SX-D6710-E1FL	SX-D6710-E1VL	SX-D6710-E1FR
	800 kW	800 A	1000 kW	1000 A	SX-D61K0-E1FL	SX-D61K0-E1VL	SX-D61K0-E1FR
	900 kW	896 A	1100 kW	1120 A	SX-D61K1-E1FL	SX-D61K1-E1VL	SX-D61K1-E1FR

DC-Spannungsversorgung mit generatorischem Active-Front-End

Spezifikationen			Bestellbezeichnung
Versorgungsspannung	Normale Beanspruchung (ND)		
400 V	115 kW	175 A	SX-D4115-E1AR
	165 kW	250 A	SX-D4165-E1AR
	250 kW	375 A	SX-D4250-E1AR
	330 kW	500 A	SX-D4330-E1AR
	500 kW	750 A	SX-D4500-E1AR
	660 kW	1000 A	SX-D4660-E1AR
	1000 kW	1500 A	SX-D41K0-E1AR
690 V	200 kW	175 A	SX-D6200-E1AR
	400 kW	350 A	SX-D6400-E1AR
	600 kW	525 A	SX-D6600-E1AR
	800 kW	700 A	SX-D6800-E1AR
	1200 kW	1050 A	SX-D61K2-E1AR

① Bedienkonsole

Beschreibung		Funktion	Bestellbezeichnung
Montagesatz für Schalttafeleinbau	Montagesatz für Schalttafeleinbau	Montagesatz für Schalttafeleinbau komplett mit Bedienkonsole	SX-OP02-00-E
	Montagesatz für Schalttafeleinbau ohne Zubehör	Montagesatz für Schalttafeleinbau komplett mit Leerabdeckung	SX-OP02-01-E
Bedienkonsole	Mobile Schalttafel	Mobile Schalttafel komplett	SX-OPHH-00-E
	Digitale Bedienkonsole	Digitale Bedienkonsole für Frequenzumrichter	SX-OP01-00-E
	Leerabdeckung digitale Bedienkonsole	Leerabdeckung an Stelle der Bedienkonsole	SX-OP01-11-E

② E/A-Optionskarte

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Zusätzliche E/A-Option	Bietet 3 zusätzliche Relaisausgänge und 3 zusätzliche Digitaleingänge	01-3876-01
Kran-Option	Spezielles Optionsmodul für Krananwendungen, einschließlich zusätzlicher E/A und Funktionen	01-3876-07

③ Kommunikationsoptionskarte

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
RS232/485	Serielle MODBUS RTU-Kommunikation über RS232- oder RS485-Schnittstelle mit galvanischer Trennung	01-3876-04
PROFIBUS-DP	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über PROFIBUS DP-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-05
DeviceNet	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über DeviceNet-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-06
Modbus/TCP, Ethernet	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über Modbus/TCP-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-09
EtherCAT	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über EtherCAT-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-10
PROFINET (1 Schnittstelle)	Dient zur Steuerung des Frequenzumrichters über PROFINET-Kommunikation mit dem Host-Controller.	01-3876-11
PROFINET (2 Schnittstellen)		01-3876-12

④ Optionskarte für Drehgeber-Rückführung

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Drehgeber-Option	Wird zur Rückführung der Ist-Motordrehzahl vom Drehgeber verwendet Bis zu 100 kHz mit TTL- und HTL-Inkrementaldrehgebern mit 5/24 V Versorgungsspannung	01-3876-03

⑤ PTC/PT100-Optionskarte

Beschreibung	Funktion	Bestellbezeichnung
Thermischer Schutz	Ermöglicht den Anschluss eines Motorthermistors an den Frequenzumrichter	01-3876-08

Spezifikationen

Allgemeine technische Daten

Modellbezeichnung: SX_			Spezifikationen
Allgemeine technische Daten	Netzspannung	400-V-Ausführungen	380 bis 460 V, +10 %/–15 %
		690-V-Ausführungen	480 bis 690 V, +10 %/–15 %
	Frequenz		48 bis 52 Hz und 58 bis 62 Hz
	Leistungsfaktor am Eingang		1,0
	AC-Ausgangsspannung	Frequenzumrichter	(0-1,2) * Netzversorgungsspannung
	DC-Ausgangsspannung	DC-Spannungsversorgung	(1,0-1,2) *√2 * Netzversorgungsspannung
	Ausgangsfrequenz	Frequenzumrichter	0 bis 400 Hz
	Schaltfrequenz	Frequenzumrichter	3 kHz (einstellbar von 1,5 bis 6 kHz, nur für SX-VL)
		DC-Spannungsversorgung	3 kHz (einstellbar von 3 bis 6 kHz)
	Wirkungsgrad bei Nennlast	Frequenzumrichter	97 %
		DC-Spannungsversorgung	98 %
	Oberwellen auf Versorgungsspannung, THDI		< 5 %
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur		0 bis 40 °C, bis zu 45 °C mit Leistungsminderung
	Luftfeuchtigkeit		Max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)
	Umgebungstemperatur (Lagerung)		–20 bis 60 °C
	Höhenlage		Bis zu 1000 Meter
	Vibrationen/Stöße		Gemäß IEC 600068-2-6, sinusförmige Vibrationen: 10<f<57 Hz, 0,075 mm, 57<f<150 Hz, 1 g
	Verschmutzung, gemäß IEC 60721-3-3		Keine elektrisch leitenden Stäube erlaubt. Kühlluft muss frei von korrosiven Materialien sein. Chemische Gase, Klasse 3C2 (beschichtete Karten 3C3). Feststoffpartikel, Klasse 3S2
	Schutzaufbau		IP54-Gehäuse gemäß EN 60529

Frequenzumrichter mit generatorischem Active-Front-End, 400-V-Klasse

Dreiphasig: SX-D4_			055	075	090	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	560	630	800	900
Ausgangsleistung	Bei HD-Einstellung	kW	45	55	75	90	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	560	630	800
	Bei ND-Einstellung	kW	55	75	90	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	560	630	800	900
Ausgangsspezifikationen	Max. Ausgangsstrom	A	131	175	210	252	300	360	450	516	600	720	780	900	1032	1080	1200	1440	1800	2100
	Nennausgangstrom bei HD	A	87	117	140	168	200	240	300	344	400	480	520	600	688	750	800	960	1200	1400
	Nennausgangsstrom bei ND	A	109	146	175	210	250	300	375	430	500	600	650	750	860	900	1000	1200	1500	1750
	Ausgangsspannung	V	0 bis Eingangsspannung																	
	Max. Ausgangsfrequenz	Hz	400 Hz																	
Spannungsversorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz		Dreiphasig, 380 bis 460 V, 50/60 Hz																	
	Zulässige Spannungsschwankung		10 % bis –15 %																	
Gewicht		kg	380	400	480	500	500	700	750	830	880	1040	1210	1210	1370	1370	1600	1700	2250	Auf Anfrage

Hinweis: Montiert in IP54-Schaltschrank mit Hauptschalter, Hauptschütz und Ausgangsdrossel.

Frequenzumrichter mit generatorischem Active-Front-End, 690-V-Klasse

Dreiphasig: SX-D6_			110	132	160	250	315	355	450	560	710	1K0	1K1
Ausgangsleistung	Bei HD-Einstellung	kW	90	110	132	200	250	315	355	450	600	800	900
	Bei ND-Einstellung	kW	110	132	160	250	315	355	450	560	710	1000	1100
Ausgangsspezifikationen	Max. Ausgangsstrom	A	131	175	222	300	360	450	516	672	900	1200	1344
	Nennausgangstrom bei HD	A	87	117	148	200	240	300	344	448	600	800	896
	Nennausgangsstrom bei ND	A	109	146	185	250	300	375	430	560	750	1000	1120
	Ausgangsspannung	V	0 bis Eingangsspannung										
	Max. Ausgangsfrequenz	Hz	400 Hz										
Spannungsversorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz		Dreiphasig, 480 bis 690 V, 50/60 Hz										
	Zulässige Spannungsschwankung		10 % bis –15 %										
Gewicht		kg	410	430	540	870	870	910	1350	1390	Auf Anfrage		

Hinweis: Montiert in IP54-Schaltschrank mit Hauptschalter, Hauptschütz oder motorbetriebenem Leistungsschalter und Ausgangsdrossel.

DC-Spannungsversorgung mit generatorischem Active-Front-End, 400-V-Klasse

Dreiphasig: SX-D4_-E1AR			115	165	250	330	500	660	1K0
DC-Leistung	Bei ND-Einstellung	kW	115	165	250	330	500	660	1000
Ein-/Ausgangs-Eigenschaften	Max. Eingangsstrom	A	210	300	450	600	900	1200	1800
	Nenneingangsstrom bei ND	A	175	250	375	500	750	1000	1500
	Ausgangsspannung	V	0 bis Eingangsspannung						
	Max. Ausgangsfrequenz	Hz	400 Hz						
Spannungsversorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz		Dreiphasig, 380 bis 460 V, 50/60 Hz						
	Zulässige Spannungsschwankung		10 % bis –15 %						
Gewicht		kg	290	400	560	660	830	1100	1600

Hinweis: Montiert in IP54-Schaltschrank mit Hauptschalter und Hauptschütz.

DC-Spannungsversorgung mit generatorischem Active-Front-End, 690-V-Klasse

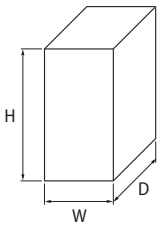
Dreiphasig: SX-D6_-E1AR			200	400	600	800	1K2
DC-Leistung	Bei ND-Einstellung	kW	200	400	600	800	1200
Ein-/Ausgangs-Eigenschaften	Max. Eingangsstrom	A	210	420	630	840	1260
	Nenneingangsstrom bei ND	A	175	350	525	700	1050
	Ausgangsspannung	V	0 bis Eingangsspannung				
	Max. Ausgangsfrequenz	Hz	400 Hz				
Spannungsversorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz		Dreiphasig, 480 bis 690 V, 50/60 Hz				
	Zulässige Spannungsschwankung		10 % bis –15 %				
Gewicht		kg	320	590	860	Auf Anfrage	

Hinweis: Montiert in IP54-Schaltschrank mit Hauptschalter, Hauptschütz oder motorbetriebenem Leistungsschalter.

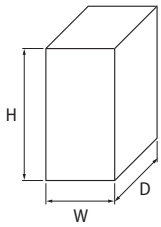
Abmessungen

Frequenzumrichter mit generatorischem Active-Front-End

Spannungsklasse	Frequenzumrichtermodell	Abmessungen in mm			
		H	W	D	Gewicht (kg)
400 V	SX-D4055-E1_	2250	800	600	380
	SX-D4075-E1_				400
	SX-D4090-E1_		900		480
	SX-D4110-E1_				500
	SX-D4132-E1_				
	SX-D4160-E1_		1300		700
	SX-D4200-E1_		1500		750
	SX-D4220-E1_				830
	SX-D4250-E1_				880
	SX-D4315-E1_		1900		1040
	SX-D4355-E1_		2200		1210
	SX-D4400-E1_				
	SX-D4450-E1_		2500		1370
	SX-D4500-E1_				
	SX-D4560-E1_		3000		1600
	SX-D4630-E1_		3300		1700
	SX-D4800-E1_		4500		2250
	SX-D4900-E1_	Auf Anfrage			
690 V	SX-D6110-E1_	2250	800	600	410
	SX-D6132-E1_				430
	SX-D6160-E1_		900		540
	SX-D6250-E1_		1800		870
	SX-D6315-E1_				
	SX-D6355-E1_				910
	SX-D6450-E1_		2800		1350
	SX-D6560-E1_				1390
	SX-D6710-E1_	Auf Anfrage			
	SX-D61K0-E1_				
	SX-D61K1-E1_				



DC-Spannungsversorgung mit generatorischem Active-Front-End

Spannungsklasse	AFR-Modell	Abmessungen in mm				
		H	W	D	Gewicht (kg)	
400 V	SX-D4115-E1AR	2250	600	600	290	
	SX-D4165-E1AR		800		400	
	SX-D4250-E1AR		1000		560	
	SX-D4330-E1AR		1200		660	
	SX-D4500-E1AR		1500		830	
	SX-D4660-E1AR		1800		1100	
	SX-D41K0-E1AR		2700		1600	
690 V	SX-D6200-E1AR	2250	800	600	320	
	SX-D6400-E1AR		1200		590	
	SX-D6600-E1AR		1700		860	
	SX-D6800-E1AR	Auf Anfrage				
	SX-D61K2-E1AR					

Robotik

So finden Sie schnell Informationen!

Produktcodes verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



Inhalt

Robotik

Industrieroboter 226
Auswahltabelle 228
Delta-Roboter
Delta-Roboter mit 2 Neigungsachsen + 1 Rotationsachse 230
Delta-Roboter, 3 Achsen + 1 Drehachse 234
Delta-Roboter, 5 Achsen 247
Hornet 252
Quattro 254
Gelenkroboter
Viper 257
SCARA-Roboter
eCobra 259
Cobra 263
X-Serie 265
Roboter
Accurax-Linearmotorachse 271
Zubehör
Optionen für Hornet/Quattro/Viper/Cobra/eCobra 280

INDIVIDUELLE LÖSUNGEN

Große Auswahl an Robotern mit der von Ihnen benötigten Leistung…



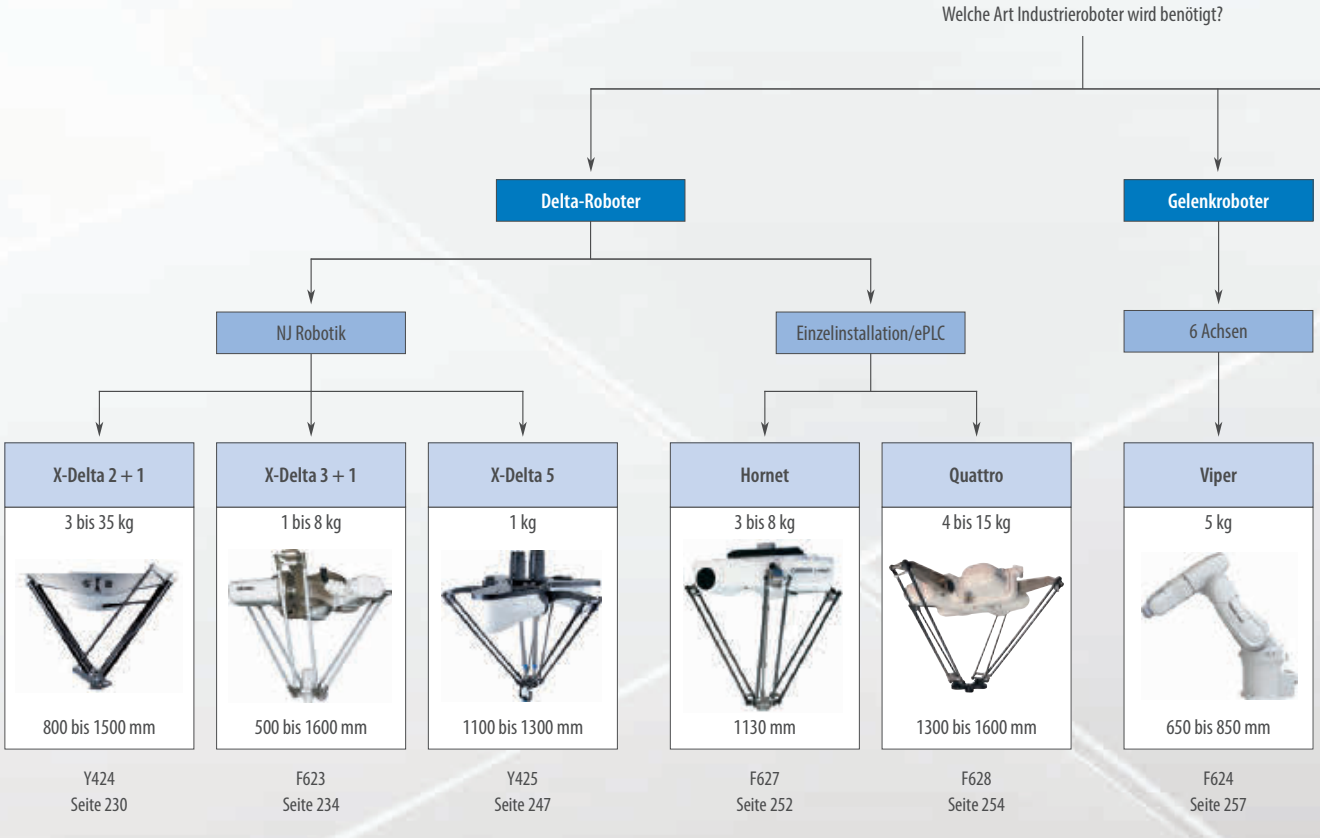
Gelenkroboter

Der Sechs-Achsen-Roboter eignet sich als Hochleistungs-Gelenkroboter ideal für Montage-, Materialhandhabungs-, Verpackungs-, Maschinenbeschickungs- und viele andere Aufgaben, bei denen Geschwindigkeit und Genauigkeit gefragt ist.



Delta-Roboter

Die neuen Lösungen rund um die Delta-Roboter ermöglichen den Bau von Maschinen mit sehr hohem Durchsatz, die mehrere Hundert Picking-Vorgänge pro Minute bewältigen.



SCARA-Roboter

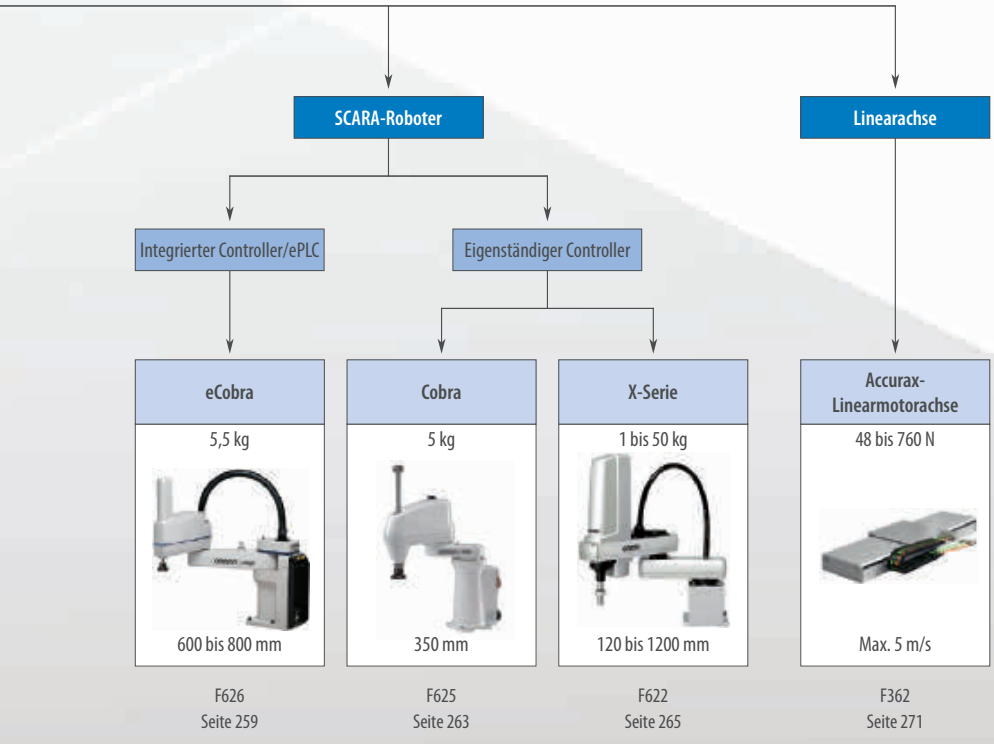
Die SCARA-basierten Lösungen sind eine ausgezeichnete Wahl, wenn die Handhabung schwerer Teile in Verbindung mit schnellen Arbeitszyklen benötigt wird.



Linearachse

Falls präzise Positionierung gefordert ist, bietet die Familie der Linearmotoren eine Wiederholgenauigkeit bis in dem Mikrometerbereich, selbst während die Maschine hochdynamische Aufgaben ausführt.





F626
Seite 259

F625
Seite 263

F622
Seite 265

F362
Seite 271

Auswahltabelle

Delta-Roboter

					
Produktbezeichnung	**X-Delta 2 + 1**	**X-Delta 3 + 1**	**X-Delta 5**	**Hornet**	**Quattro**
Max. Arbeitsbereichsdurchmesser	800 bis 1500 mm	500 bis 1600 mm	1100 bis 1300 mm	1130 mm	1300 bis 1600 mm
Max. Nutzlast	3 bis 35 kg	1 bis 8 kg	1 kg	3 bis 8 kg	4 bis 15 kg
Anzahl Achsen	2 Achsen 3 Achsen	3 Achsen 4 Achsen	5 Achsen	3 Achsen 4 Achsen	4 Achsen
Schutzklasse	IP65	IP65 IP67 IP69K	IP65	IP65	IP65 IP66
Robotercontroller	NJ Robotik	NJ Robotik	NJ Robotik	Integriert SmartController EX NX/NJ-Serie	SmartController EX NX/NJ-Serie
Befestigungsart	Invertiert	Invertiert	Invertiert	Invertiert	Invertiert
Seite/Produktcode	230/Y424	234/F623	247/Y425	252/F627	254/F628

Gelenkroboter

	
Produktbezeichnung	**Viper**
Max. Reichweite	650 bis 850 mm
Max. Nutzlast	5 kg
Anzahl Achsen	6 Achsen
Schutzklasse	IP40 Reinraum C10
Robotercontroller	e-MotionBlox SmartController EX NX/NJ-Serie
Befestigungsart	Tisch Boden Invertiert
Seite/Produktcode	257/F624

SCARA-Roboter

			
Produktbezeichnung	**eCobra**	**Cobra**	**X-Serie**
Max. Reichweite	600 bis 800 mm	350 mm	120 bis 1200 mm
Max. Nutzlast	5,5 kg	5 kg	1 bis 50 kg
Anzahl Achsen	4 Achsen	4 Achsen	4 Achsen
Schutzklasse	IP20 IP65 Reinraum C10	IP20 Reinraum C10	IP40 IP65 Reinraum C10
Robotercontroller	Integriert SmartController EX NX/NJ-Serie	e-MotionBlox SmartController EX NX/NJ-Serie	YRC
Befestigungsart	Tisch Boden Invertiert	Tisch Boden	Tisch Boden Invertiert Wandmontage
Seite/Produktcode	259/F626	263/F625	265/F622

Linearachse

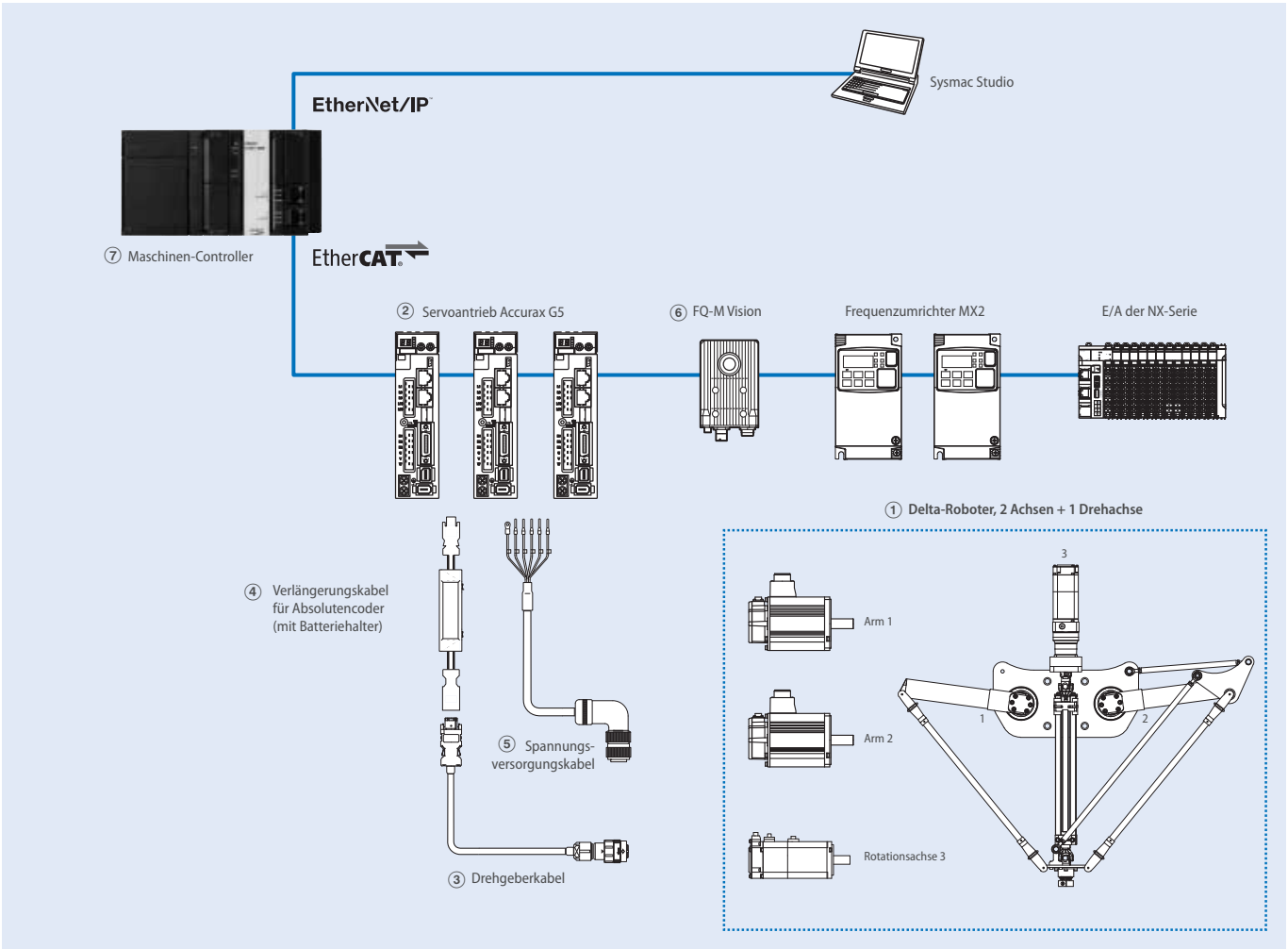
	
Produktbezeichnung	**Accurax-Linearmotorachse**
Dauerkraftbereich	48 bis 760 N
Spitzenkraftbereich	105 bis 2000 N
Maximalgeschwindigkeit	5 m/s
Magnetische Anziehungskraft	300 bis 4440 N
Robotercontroller	NX/NJ-Serie
Geeigneter Servoantrieb	Accurax G5 Linearantrieb
Seite/Produktcode	271/F362



Das Konstruktionskonzept mit einem Minimum an mechanischen Komponenten führt zu einem Roboter hoher Qualität

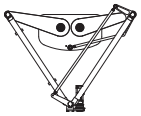
- Robotersteuerung ist in den NJ-Controller integriert.
- Steuerung von bis zu 8 Robotern mit einem Controller
- Freiheitsgrade: 2 + 1 (Rotationsachse optional)
- Bis zu 200 Zyklen pro Minute
- Modelle mit 800 und 1500 mm Arbeitsbereich
- Bis zu 35 kg max. Nutzlast
- Schutzklasse IP65
- Greifer-Schnittstelle für Montage nach ISO-Norm
- Geringer Wartungsbedarf, leicht zugängliche Bauteile

Bestellinformationen



Hinweis: Servomotoren sind im Lieferumfang des Delta-Roboters enthalten.

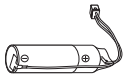
Delta-Roboter Serie mit 2 Neigungsachsen + 1 Rotationsachse

Symbol	Max. Nutzlast	Arbeitsbereich	Beschreibung	Achse	Geeigneter Servoantrieb ②	Bestellbezeichnung
① Delta-Roboter XXL 	35 kg	Ø 1500 x 347 mm (max. 800)	2 + 1 Achse	Arm 1	R88D-KN30F-ECT	CR_UGD21500_R
				Arm 2	R88D-KN30F-ECT	
				Rotationsachse 3	R88D-KN04H-ECT	
			2 Achsen	Arm 1	R88D-KN30F-ECT	CR_UGD21500_NR
				Arm 2	R88D-KN30F-ECT	
① Delta-Roboter 	3 kg	Ø 800 x 225 mm (max. 475)	2 + 1 Achse	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	CR_UGD2800_R
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	
				Rotationsachse 3	R88D-KN04H-ECT	
			2 Achsen	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	CR_UGD2800_NR
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	

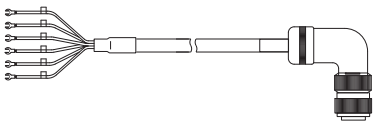
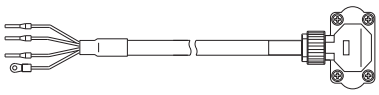
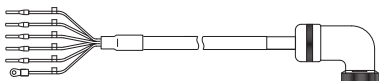
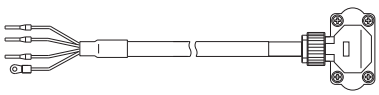
Drehgeberkabel

Symbol	Produktansicht	Geeignete Delta-Roboter		Bestellbezeichnung
③		CR_UGD21500 (Arm 1, 2) CR_UGD2800 (Arm 1, 2)	1,5 m	R88A-CRKC001-5NR-E
			3 m	R88A-CRKC003NR-E
			5 m	R88A-CRKC005NR-E
			10 m	R88A-CRKC010NR-E
			15 m	R88A-CRKC015NR-E
			20 m	R88A-CRKC020NR-E
		CR_UGD21500 (Rotationsachse 3) CR_UGD2800 (Rotationsachse 3)	1,5 m	R88A-CRKA001-5CR-E
			3 m	R88A-CRKA003CR-E
			5 m	R88A-CRKA005CR-E
			10 m	R88A-CRKA010CR-E
			15 m	R88A-CRKA015CR-E
			20 m	R88A-CRKA020CR-E

Batteriekabel für Absolutwertgeber (nur Drehgeber-Verlängerungskabel)

Symbol	Produktansicht	Technische Daten			Bestellbezeichnung
④		Batterie für Absolutencoder	Batterie nicht enthalten	0,3 m	R88A-CRGD0R3C-E
			Batterie enthalten	0,3 m	R88A-CRGD0R3C-BS-E
		Ersatzbatterie für Absolutencoder	2000 mAh bei 3,6 V	–	R88A-BAT01G

Spannungsversorgungs- und Bremsenkabel

Symbol	Produktansicht	Geeignete Delta-Roboter				Bestellbezeichnung
⑤		CR_UGD21500	Arm 1, 2	Spannungsversorgungskabel mit Bremse	1,5 m	R88A-CAGD001-5BR-E
					3 m	R88A-CAGD003BR-E
					5 m	R88A-CAGD005BR-E
					10 m	R88A-CAGD010BR-E
					15 m	R88A-CAGD015BR-E
					20 m	R88A-CAGD020BR-E
			Rotationsachse 3	Spannungsversorgungskabel ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAKA001-5SR-E
					3 m	R88A-CAKA003SR-E
					5 m	R88A-CAKA005SR-E
					10 m	R88A-CAKA010SR-E
					15 m	R88A-CAKA015SR-E
					20 m	R88A-CAKA020SR-E
				Bremse	1,5 m	R88A-CAKA001-5BR-E
					3 m	R88A-CAKA003BR-E
					5 m	R88A-CAKA005BR-E
					10 m	R88A-CAKA010BR-E
					15 m	R88A-CAKA015BR-E
					20 m	R88A-CAKA020BR-E
		CR_UGD2800	Arm 1, 2	Spannungsversorgungskabel mit Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5BR-E
					3 m	R88A-CAGB003BR-E
					5 m	R88A-CAGB005BR-E
					10 m	R88A-CAGB010BR-E
					15 m	R88A-CAGB015BR-E
					20 m	R88A-CAGB020BR-E
			Rotationsachse 3	Spannungsversorgungskabel ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAKA001-5SR-E
					3 m	R88A-CAKA003SR-E
					5 m	R88A-CAKA005SR-E
					10 m	R88A-CAKA010SR-E
					15 m	R88A-CAKA015SR-E
					20 m	R88A-CAKA020SR-E
				Bremse	1,5 m	R88A-CAKA001-5BR-E
					3 m	R88A-CAKA003BR-E
					5 m	R88A-CAKA005BR-E
					10 m	R88A-CAKA010BR-E
					15 m	R88A-CAKA015BR-E
					20 m	R88A-CAKA020BR-E

Bildverarbeitung

Bezeichnung	Produktbezeichnung		Bestellbezeichnung
⑥ FQ-M-Serie	Farbe	NPN	FQ-MS120-ECT
		PNP	FQ-MS125-ECT
	Monochrom	NPN	FQ-MS120-M-ECT
		PNP	FQ-MS125-M-ECT

Maschinen-Controller

Bezeichnung		Funktionen	Steuerung von Delta-Robotern	Achsen	Bestellbezeichnung
⑦ NJ-Robotik	CPU-Baugruppe	Logiksequenz, Motion und Datenbank	Steuerung von bis zu 8 Delta-Robotern, abhängig von der Anzahl von Achsen, die von der CPU unterstützt werden	16	NJ501-4320
		Logiksequenz, Motion und Robotik		64	NJ501-4500
				32	NJ501-4400
				16	NJ501-4300
			Steuerung eines Delta-Roboters	16	NJ501-4310
	Spannungsversorgungseinheit				NJ-PA3001 (220 VAC)
					NJ-PD3001 (24 VDC)

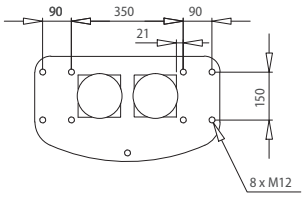
Computersoftware

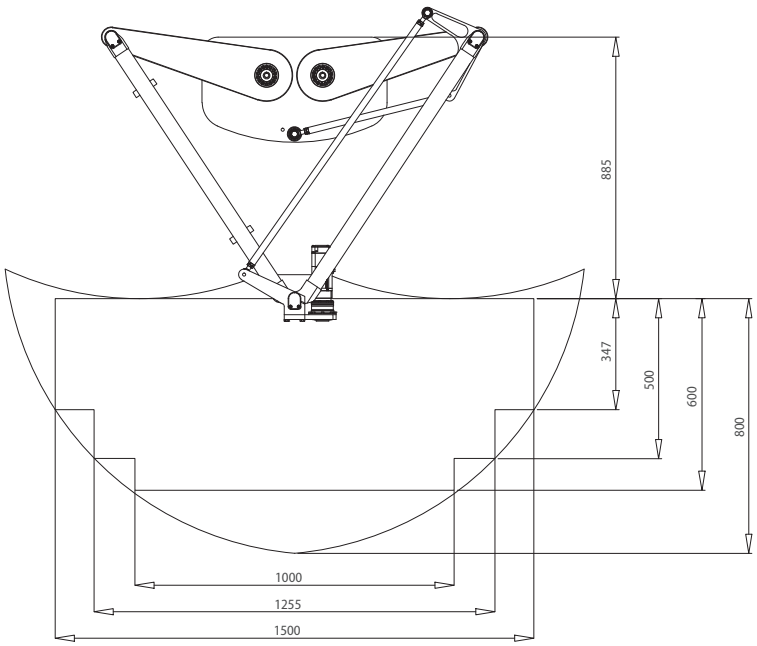
Technische Daten	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.03 oder höher	SYSMAC-SE2□□□

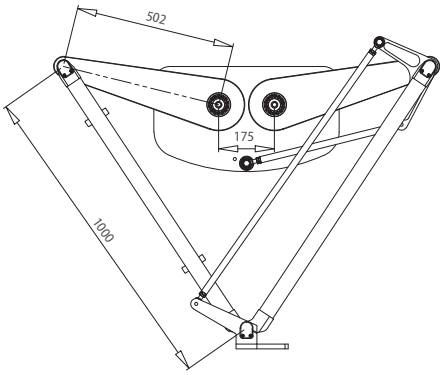
Abmessungen

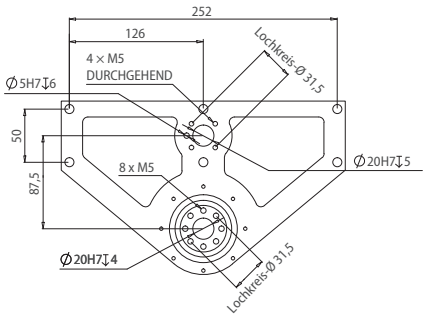
Delta-Roboter XXL

CR_UGD21500_□R



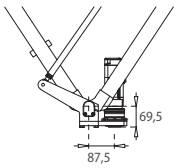




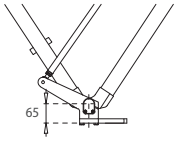


Abmessungen Greifer

Mit Drehachse

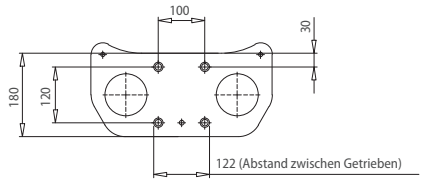


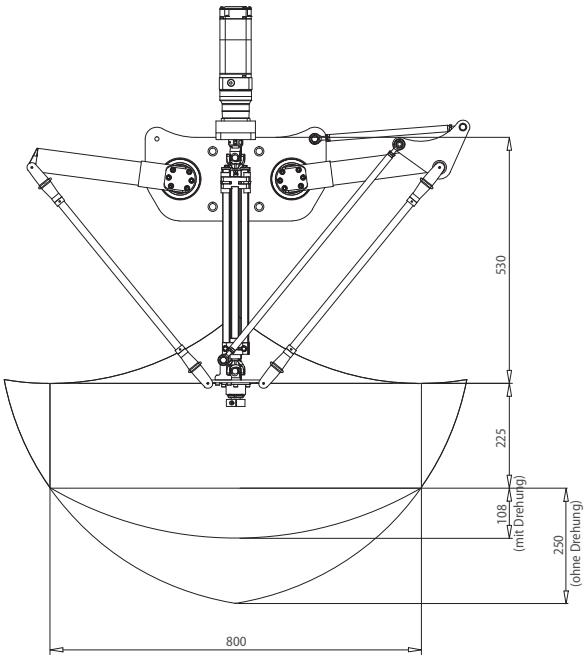
Ohne Drehachse

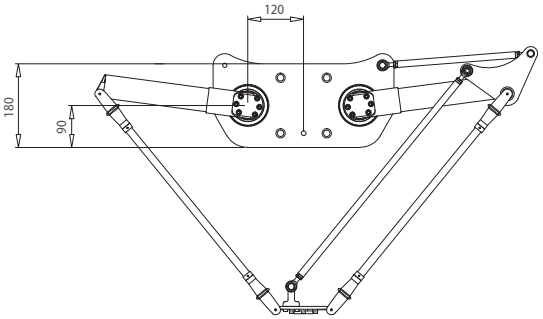


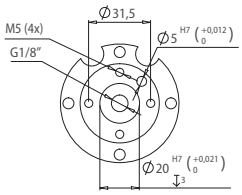
Delta-Roboter

CR_UGD2800_□R



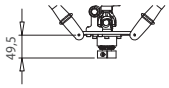




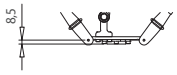


Abmessungen Greifer

Mit Rotationsachse



Ohne Rotationsachse

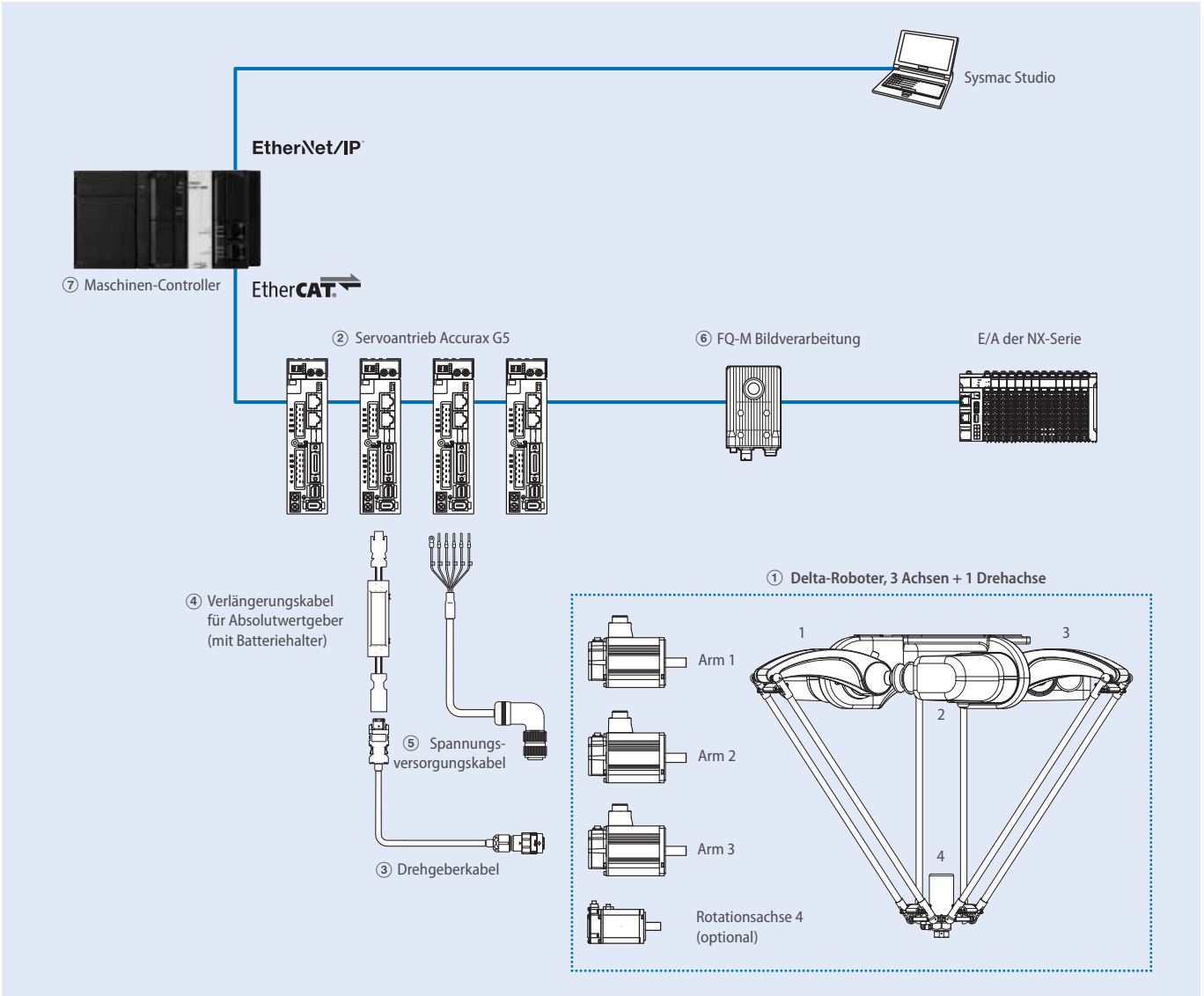




Das schnellste Picking-System, in die Sysmac-Plattform integriert

- Robotersteuerung ist in den NJ-Controller integriert
- Steuerung von bis zu 8 Robotern mit einem Controller
- Freiheitsgrade: 3 + 1 (Rotationsachse optional)
- Bis zu 200 Zyklen pro Minute
- Modelle mit Arbeitsbereich von 500 bis 1600 mm
- Nutzlastbereich: 1 bis 8 kg
- Verschiedene Ausführungen von Delta-Roboterarmen
- IP-Klassen: IP65, IP67, IP69K
- Kollisionserkennung-Option

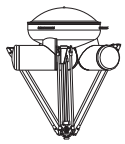
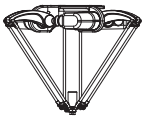
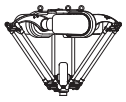
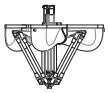
Bestellinformationen



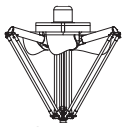
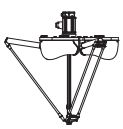
Hinweis: Servomotoren sind im Lieferumfang des Delta-Roboters enthalten.

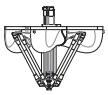
Delta-Roboterserie mit 3 Achsen + 1 Drehachse

Abwaschbare Delta-Roboterserie

Symbol	Max. Nutzlast	Arbeitsbereich	Beschreibung	Achse	② Geeigneter Servoantrieb	Kabellänge	Bestellbezeichnung
①  Delta-Roboter IP69K	2 kg	Ø 1100 x 250 mm (max. 400)	3 + 1 Achsen Hygienisches Design (nur bei diesem Roboter sind die Kabel enthalten)	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	3 m	CR_UGD4_R_HD3
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	5 m	CR_UGD4_R_HD5
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT	10 m	CR_UGD4_R_HD10
				Rotationsachse 4	R88D-KN08H-ECT	15 m	CR_UGD4_R_HD15
						20 m	CR_UGD4_R_HD20
			3 Achsen Hygienisches Design (nur bei diesem Roboter sind die Kabel enthalten)	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	3 m	CR_UGD4_NR_HD3
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	5 m	CR_UGD4_NR_HD5
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT	10 m	CR_UGD4_NR_HD10
						15 m	CR_UGD4_NR_HD15
						20 m	CR_UGD4_NR_HD20
①  Delta-Roboter IP67	3 kg	Ø 1100 x 300 mm (max. 450)	3 + 1 Achsen (Rotationsachse mit hoher Trägheit)	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	–	R6Y31110H03067NJ5
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT		
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT		
				Rotationsachse 4	R88D-KN01H-ECT		
			3 + 1 Achsen (Rotationsachse mit geringer Trägheit)	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	–	R6Y31110L03067NJ5
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT		
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT		
				Rotationsachse 4	R88D-KN01H-ECT		
			3 Achsen	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	–	R6Y30110S03067NJ5
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT		
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT		
①  Mini-Delta-Roboter IP67	2 kg	Ø 650 x 150 mm (max. 250)	3 + 1 Achsen (Rotationsachse mit hoher Trägheit)	Arm 1	R88D-KN04H-ECT	–	R6Y31065H02067NJ5
				Arm 2	R88D-KN04H-ECT		
				Arm 3	R88D-KN04H-ECT		
				Rotationsachse 4	R88D-KN01H-ECT		
			3 + 1 Achsen (Rotationsachse mit geringer Trägheit)	Arm 1	R88D-KN04H-ECT	–	R6Y31065L02067NJ5
				Arm 2	R88D-KN04H-ECT		
				Arm 3	R88D-KN04H-ECT		
				Rotationsachse 4	R88D-KN01H-ECT		
			3 Achsen	Arm 1	R88D-KN04H-ECT	–	R6Y30065S02067NJ5
				Arm 2	R88D-KN04H-ECT		
				Arm 3	R88D-KN04H-ECT		
①  Mini-Delta-Roboter IP65	1 kg	Ø 500 x 130 mm (max. 175)	3 + 1 Achsen	Arm 1	R88D-KN04H-ECT	–	CR_UGD4MINI_R_TS
				Arm 2	R88D-KN04H-ECT		
				Arm 3	R88D-KN04H-ECT		
				Rotationsachse 4	R88D-KN04H-ECT		
		Ø 500 x 155 mm (max. 200)	3 Achsen	Arm 1	R88D-KN04H-ECT	–	CR_UGD4MINI_NR_TS
				Arm 2	R88D-KN04H-ECT		
				Arm 3	R88D-KN04H-ECT		

Delta-Roboterserie

Symbol	Max. Nutzlast	Arbeitsbereich	Beschreibung	Achse	② Geeigneter Servoantrieb	Bestellbezeichnung
①  Delta-Roboter XXL (1600)	8 kg	Ø 1600 x 350 mm (max. 550)	3 + 1 Achsen	Arm 1	R88D-KN30F-ECT	CR_UGD4_XXLH_R
				Arm 2	R88D-KN30F-ECT	
				Arm 3	R88D-KN30F-ECT	
				Rotationsachse 4	R88D-KN15F-ECT	
			3 Achsen	Arm 1	R88D-KN30F-ECT	CR_UGD4_XXLH_NR
				Arm 2	R88D-KN30F-ECT	
				Arm 3	R88D-KN30F-ECT	
①  Delta-Roboter XXL (1300)	8 kg	Ø 1300 x 300 mm (max. 450)	3 + 1 Achsen	Arm 1	R88D-KN30F-ECT	CR_UGD4_XXL1300H_R
				Arm 2	R88D-KN30F-ECT	
				Arm 3	R88D-KN30F-ECT	
				Rotationsachse 4	R88D-KN15F-ECT	
			3 Achsen	Arm 1	R88D-KN30F-ECT	CR_UGD4_XXL1300H_NR
				Arm 2	R88D-KN30F-ECT	
				Arm 3	R88D-KN30F-ECT	
①  Delta-Roboter XL	2 kg	Ø 1300 x 250 mm (max. 400)	3 + 1 Achsen	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	CR_UGD4_XL_R
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT	
				Rotationsachse 4	R88D-KN15H-ECT	
			3 Achsen	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	CR_UGD4_XL_NR
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT	

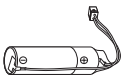
Symbol	Max. Nutzlast	Arbeitsbereich	Beschreibung	Achse	② Geeigneter Servoantrieb	Bestellbezeichnung
①  Delta-Roboter	2 kg	Ø 1100 x 250 mm (max. 400)	3 + 1 Achsen	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	CR_UGD4_R
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT	
				Rotationsachse 4	R88D-KN15H-ECT	
			3 Achsen	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	CR_UGD4_NR
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT	
①  Mini-Delta-Roboter	1 kg	Ø 500 x 130 mm (max. 175)	3 + 1 Achsen	Arm 1	R88D-KN04H-ECT	CR_UGD4MINI_R
				Arm 2	R88D-KN04H-ECT	
				Arm 3	R88D-KN04H-ECT	
				Rotationsachse 4	R88D-KN04H-ECT	
		Ø 500 x 155 mm (max. 200)	3 Achsen	Arm 1	R88D-KN04H-ECT	CR_UGD4MINI_NR
				Arm 2	R88D-KN04H-ECT	
				Arm 3	R88D-KN04H-ECT	

Drehgeber-Kabel

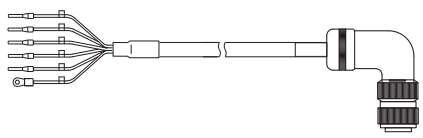
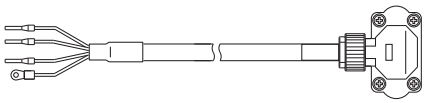
Symbol	Ansicht	Geeignete Delta-Roboter	Kabellänge	Bestellbezeichnung
③		CR_UGD4_□_HD□ (Arm 1, 2, 3)*1 R6Y3□110□03067NJ5 CR_UGD4_XXLH CR_UGD4_XXL1300H CR_UGD4_XL CR_UGD4 R6Y3□065□02067NJ5 (Rotationsachse 4)	1,5 m	R88A-CRKC001-5NR-E
			3 m	R88A-CRKC003NR-E
			5 m	R88A-CRKC005NR-E
			10 m	R88A-CRKC010NR-E
			15 m	R88A-CRKC015NR-E
			20 m	R88A-CRKC020NR-E
		CR_UGD4_□_HD□ (Rotationsachse 4)*1 R6Y3□065□02067NJ5 (Arm 1, 2, 3) CR_UGD4MINI_□_TS CR_UGD4MINI	1,5 m	R88A-CRKA001-5CR-E
			3 m	R88A-CRKA003CR-E
			5 m	R88A-CRKA005CR-E
			10 m	R88A-CRKA010CR-E
			15 m	R88A-CRKA015CR-E
			20 m	R88A-CRKA020CR-E

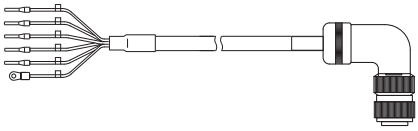
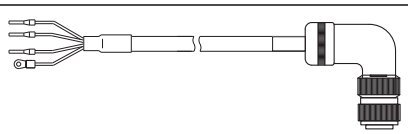
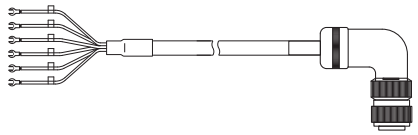
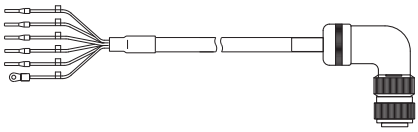
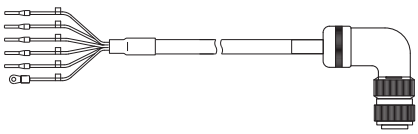
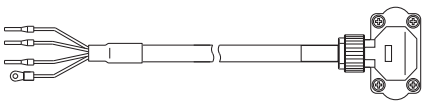
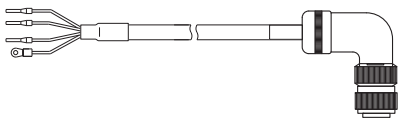
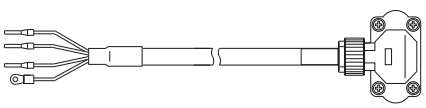
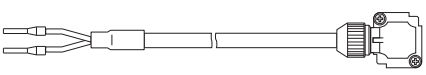
*1 Bei den Modellen CR_UGD4_□_HD□ sind die Geberkabel im Lieferumfang enthalten.

Batteriekabel für Absolutwertgeber (nur Drehgeber-Verlängerungskabel)

Symbol	Ansicht	Spezifikationen		Kabellänge	Bestellbezeichnung
④	 Batteriehalter	Batteriekabel für Absolutwertgeber	Batterie nicht enthalten	0,3 m	R88A-CRGD0R3C-E
			Batterie enthalten	0,3 m	R88A-CRGD0R3C-BS-E
		Ersatzbatterie für Absolutwertgeber	2000 mA, 3,6 V	–	R88A-BAT01G

Spannungsversorgungs- und Bremsenkabel

Symbol	Ansicht	Geeignete Delta-Roboter			Kabellänge	Bestellbezeichnung
⑤		CR_UGD4_□_HD□*1	Arm 1, 2, 3	Spannungsversorgungskabel mit Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5BR-E
					3 m	R88A-CAGB003BR-E
					5 m	R88A-CAGB005BR-E
					10 m	R88A-CAGB010BR-E
					15 m	R88A-CAGB015BR-E
					20 m	R88A-CAGB020BR-E
			Rotationsachse 4	Spannungsversorgungskabel ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAKA001-5SR-E
					3 m	R88A-CAKA003SR-E
					5 m	R88A-CAKA005SR-E
					10 m	R88A-CAKA010SR-E
					15 m	R88A-CAKA015SR-E
					20 m	R88A-CAKA020SR-E
				Bremsenkabel	1,5 m	R88A-CAKA001-5BR-E
					3 m	R88A-CAKA003BR-E
					5 m	R88A-CAKA005BR-E
					10 m	R88A-CAKA010BR-E
					15 m	R88A-CAKA015BR-E
					20 m	R88A-CAKA020BR-E

Symbol	Ansicht	Geeignete Delta-Roboter			Kabellänge	Bestellbezeichnung
⑤		R6Y3□110□03067NJ5	Arm 1, 2, 3	Spannungsversorgungskabel mit Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5BR-E
					3 m	R88A-CAGB003BR-E
					5 m	R88A-CAGB005BR-E
					10 m	R88A-CAGB010BR-E
					15 m	R88A-CAGB015BR-E
					20 m	R88A-CAGB020BR-E
			Rotationsachse 4	Spannungsversorgungskabel ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5SR-E
					3 m	R88A-CAGB003SR-E
					5 m	R88A-CAGB005SR-E
					10 m	R88A-CAGB010SR-E
					15 m	R88A-CAGB015SR-E
					20 m	R88A-CAGB020SR-E
		CR_UGD4_XXLH CR_UGD4_XXL1300H	Arm 1, 2, 3	Spannungsversorgungskabel mit Bremse	1,5 m	R88A-CAGD001-5BR-E
					3 m	R88A-CAGD003BR-E
					5 m	R88A-CAGD005BR-E
					10 m	R88A-CAGD010BR-E
					15 m	R88A-CAGD015BR-E
					20 m	R88A-CAGD020BR-E
			Rotationsachse 4	Spannungsversorgungskabel mit Bremse	1,5 m	R88A-CAKF001-5BR-E
					3 m	R88A-CAKF003BR-E
					5 m	R88A-CAKF005BR-E
					10 m	R88A-CAKF010BR-E
					15 m	R88A-CAKF015BR-E
					20 m	R88A-CAKF020BR-E
		CR_UGD4_XL CR_UGD4	Arm 1, 2, 3 und Rotationsachse 4	Spannungsversorgungskabel mit Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5BR-E
					3 m	R88A-CAGB003BR-E
					5 m	R88A-CAGB005BR-E
					10 m	R88A-CAGB010BR-E
					15 m	R88A-CAGB015BR-E
					20 m	R88A-CAGB020BR-E
		R6Y3□065□02067NJ5	Arm 1, 2, 3	Spannungsversorgungskabel ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAKA001-5SR-E
					3 m	R88A-CAKA003SR-E
					5 m	R88A-CAKA005SR-E
					10 m	R88A-CAKA010SR-E
					15 m	R88A-CAKA015SR-E
					20 m	R88A-CAKA020SR-E
				Bremsenkabel	1,5 m	R88A-CAKA001-5BR-E
					3 m	R88A-CAKA003BR-E
					5 m	R88A-CAKA005BR-E
					10 m	R88A-CAKA010BR-E
					15 m	R88A-CAKA015BR-E
					20 m	R88A-CAKA020BR-E
			Rotationsachse 4	Spannungsversorgungskabel ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5SR-E
					3 m	R88A-CAGB003SR-E
					5 m	R88A-CAGB005SR-E
					10 m	R88A-CAGB010SR-E
					15 m	R88A-CAGB015SR-E
					20 m	R88A-CAGB020SR-E
		CR_UGD4MINI_□_TS CR_UGD4MINI	Arm 1, 2, 3 und Rotationsachse 4	Spannungsversorgungskabel ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAKA001-5SR-E
					3 m	R88A-CAKA003SR-E
					5 m	R88A-CAKA005SR-E
					10 m	R88A-CAKA010SR-E
					15 m	R88A-CAKA015SR-E
					20 m	R88A-CAKA020SR-E
				Bremsenkabel	1,5 m	R88A-CAKA001-5BR-E
					3 m	R88A-CAKA003BR-E
					5 m	R88A-CAKA005BR-E
					10 m	R88A-CAKA010BR-E
					15 m	R88A-CAKA015BR-E
					20 m	R88A-CAKA020BR-E

*1 Bei den Modellen CR_UGD4_□_HD□ sind die Spannungsversorgungs- und Bremsenkabel im Lieferumfang enthalten.

Bildverarbeitung

Bezeichnung	Typ		Bestellbezeichnung
⑥ FQ-M-Serie	Farbe	NPN	FQ-MS120-ECT
		PNP	FQ-MS125-ECT
	Monochrom	NPN	FQ-MS120-M-ECT
		PNP	FQ-MS125-M-ECT

Maschinen-Controller

Bezeichnung		Funktionen	Steuerung von Delta-Robotern	Achsen	Bestellbezeichnung
⑦ NJ-Robotik	CPU-Baugruppe	Logiksequenz, Motion, Robotik und Datenbankverbindung	Steuerung von bis zu 8 Delta-Robotern, abhängig von der Anzahl von Achsen, die von der CPU unterstützt werden	16	NJ501-4320
		Logiksequenz, Motion und Robotik		64	NJ501-4500
				32	NJ501-4400
				16	NJ501-4300
			Steuerung eines Delta-Roboters	16	NJ501-4310
	Spannungsversorgungs-Baugruppe				NJ-PA3001 (220 V AC)
					NJ-PD3001 (24 V DC)

Zubehör

Bezeichnung	Geeignete Delta-Roboter	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Kollisionserkennung-Option	R6Y3□110□03067NJ5 R6Y3□065□02067NJ5	Steckverbinder angeschlossen zwischen TCP-Flansch und den Armen	R6YACAD01

Computersoftware

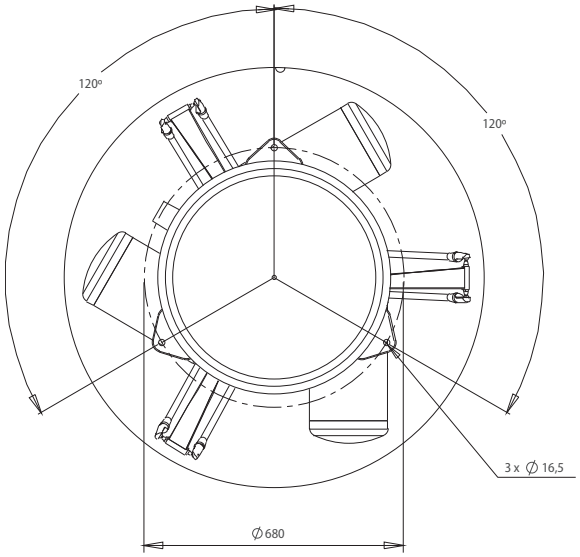
Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.03 oder höher	SYSMAC-SE2□□□*1

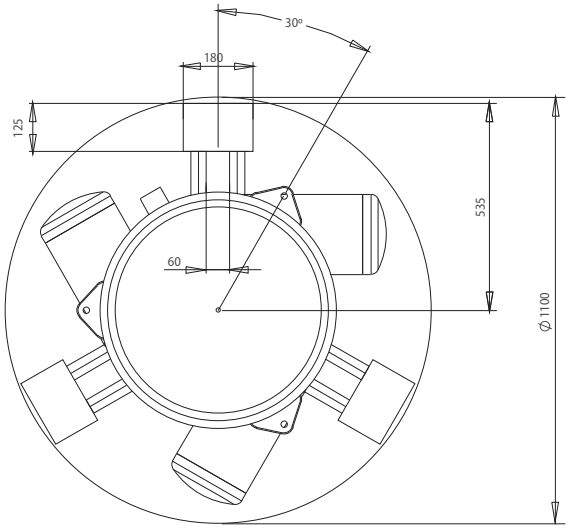
*1 Details entnehmen Sie bitte dem Datenblatt zu Sysmac Studio (Kat.-Nr. SysCat_I181E) oder wenden Sie sich an Ihre OMRON Vertretung.

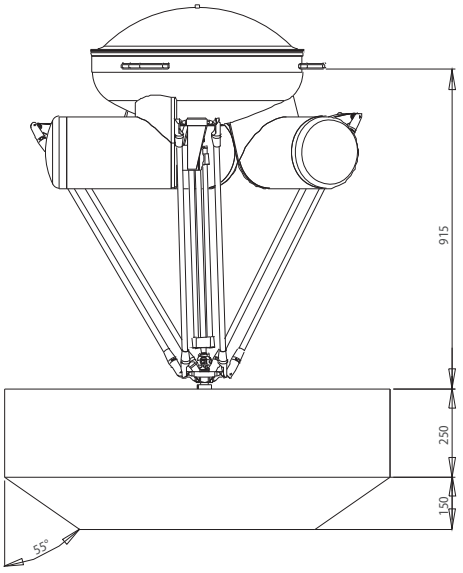
Abmessungen

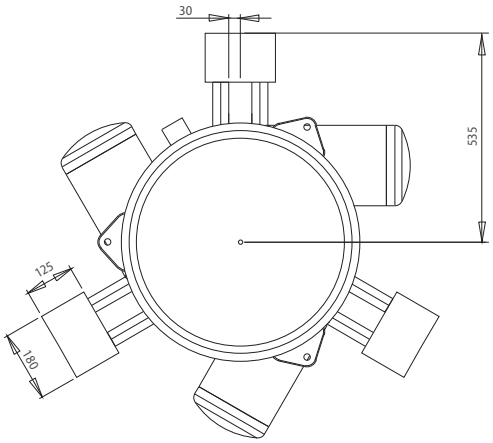
Abwaschbarere Delta-Roboter IP69K

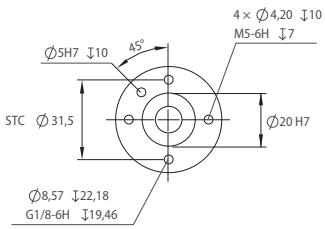
CR_UGD4_□R_HD□







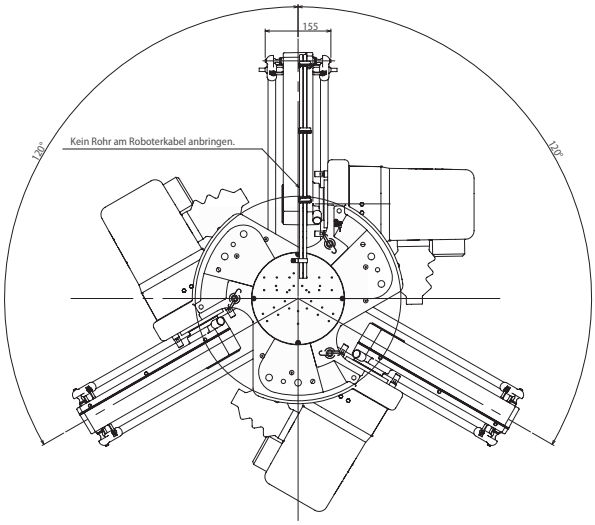


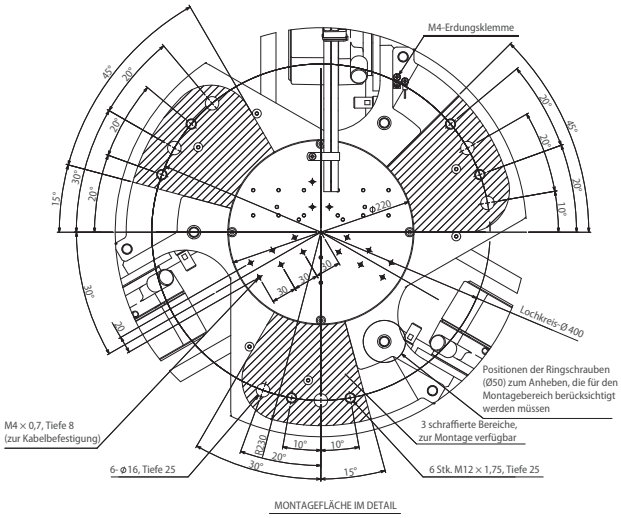


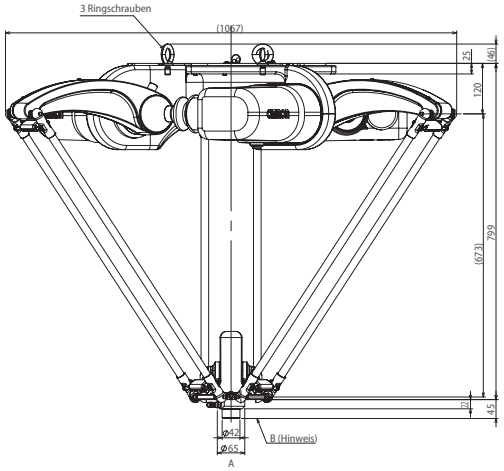
Abmessungen Greifer

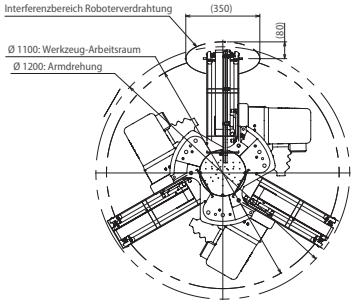
Abwaschbarer Delta-Roboter IP67

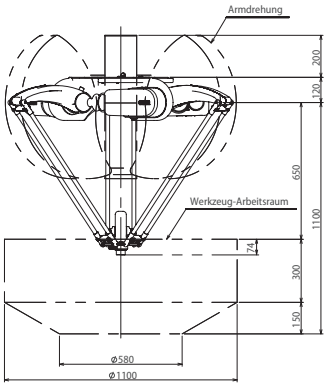
R6Y3□110□03067NJ5

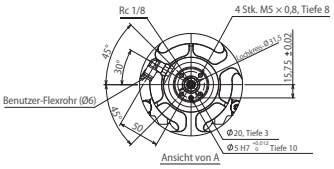








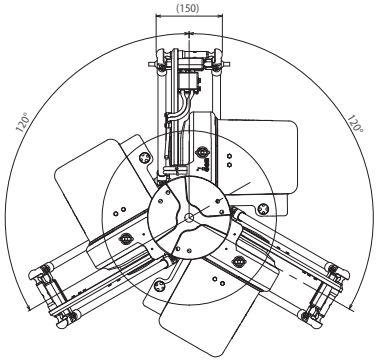


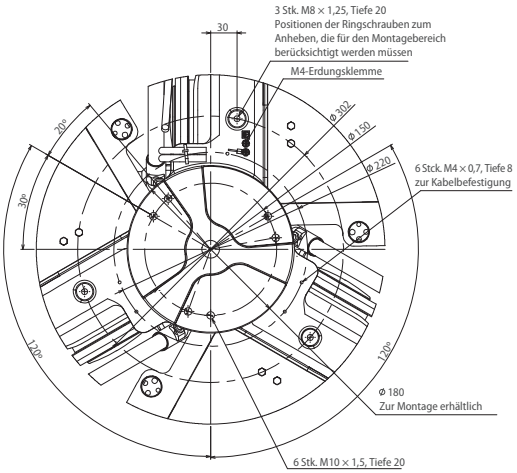


Hinweis: Die drei Bereiche der Roboterbasis sind zur Montage verfügbar. Lassen Sie die übrigen Bereich für andere Zwecke frei (z. B. Verdrahtung). Achten Sie beim Entwerfen eines Montagerahmens auch auf die Positionen der Ringschrauben. Es dürfen keine Teile des Roboter-Wirkglieds über die Oberfläche von B hinausragen.

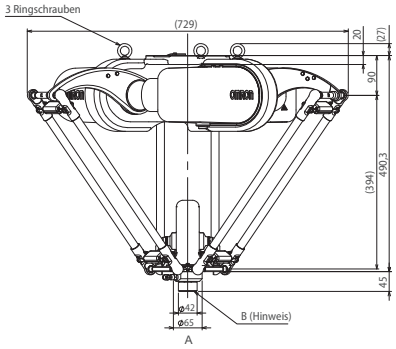
Abwaschbarer Mini-Delta-Roboter IP67

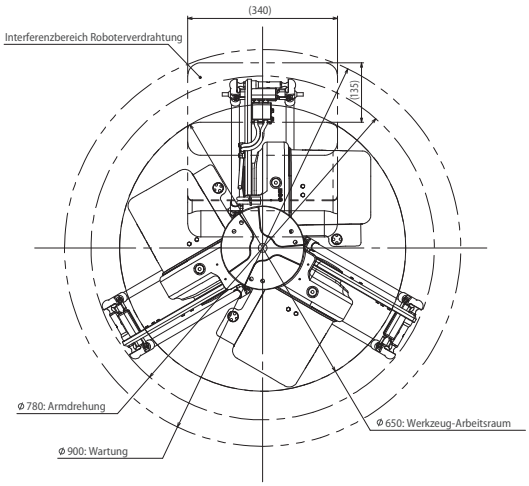
R6Y3□065□02067NJ5

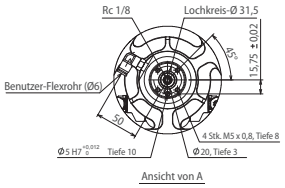




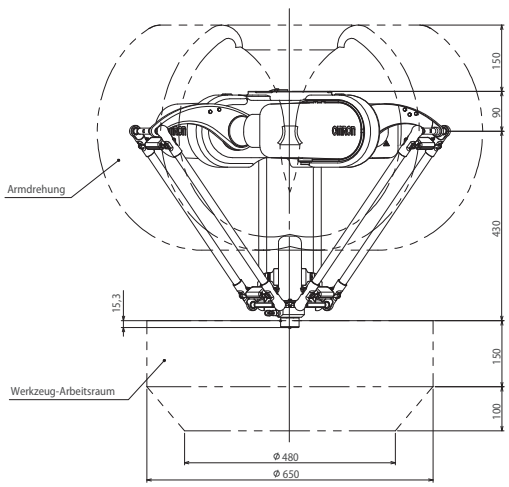
MONTAGEFLÄCHE IM DETAIL







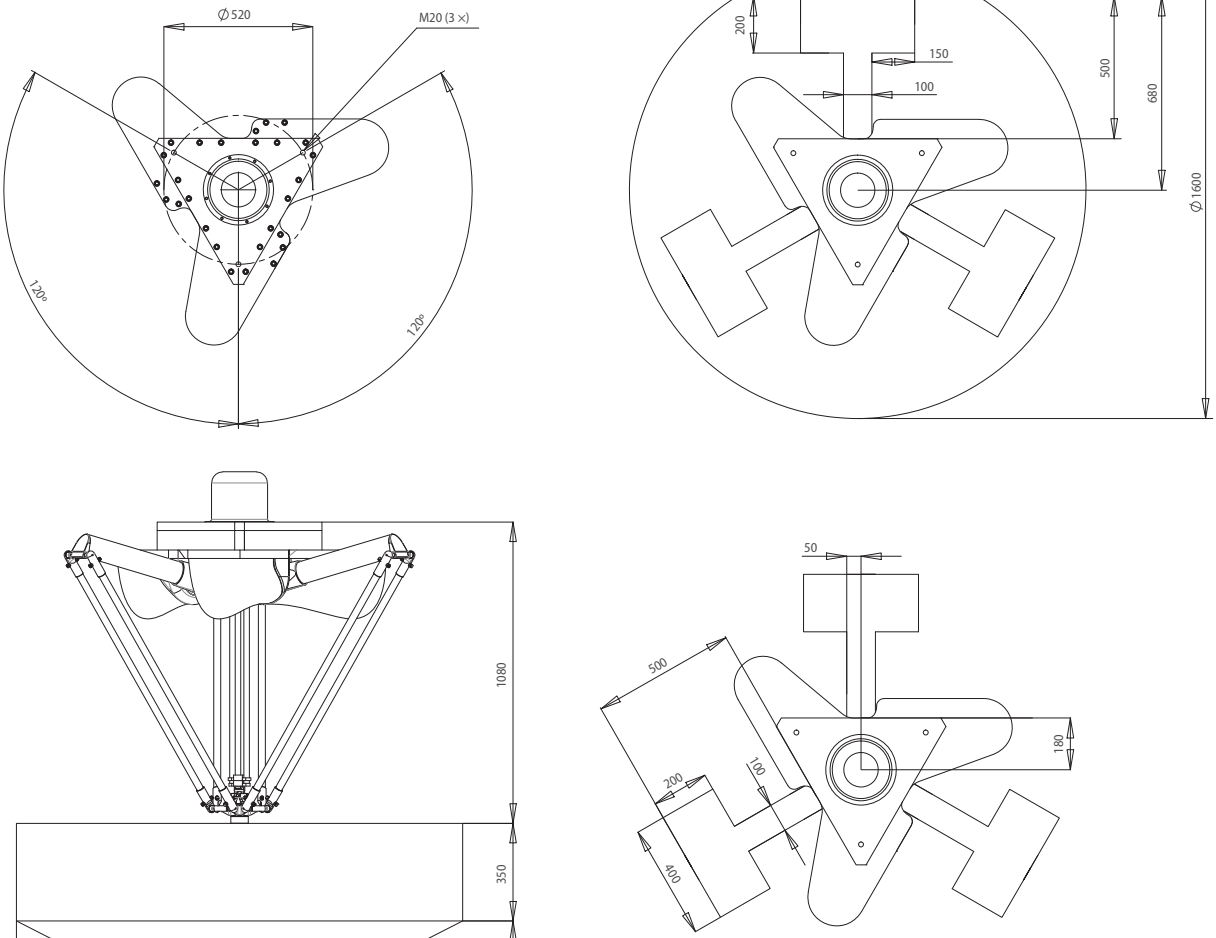
Ansicht von A

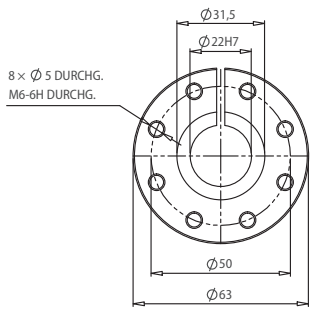


Hinweis: Der Montagebereich muss einen Durchmesser von unter 180 mm haben, damit eine Kollision mit dem Roboterkabel ausgeschlossen ist. Der Rahmen der Basis darf nicht im Bewegungsbereich des Arms liegen. Es dürfen keine Teile des Roboter-Wirkglieds über die Oberfläche von B hinausragen.

Delta-Roboter XXL (1600)

CR_UGD4_XXLH_□R

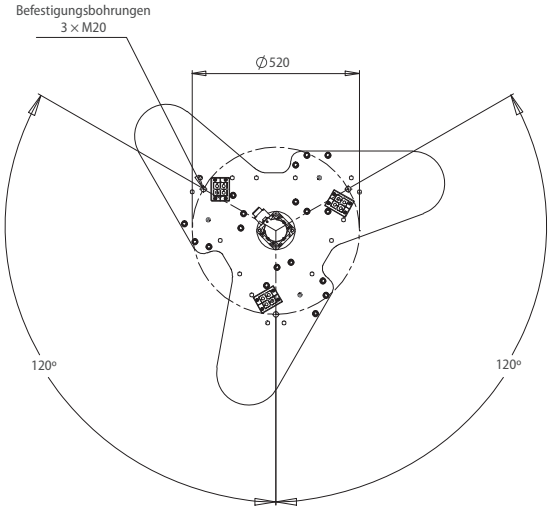


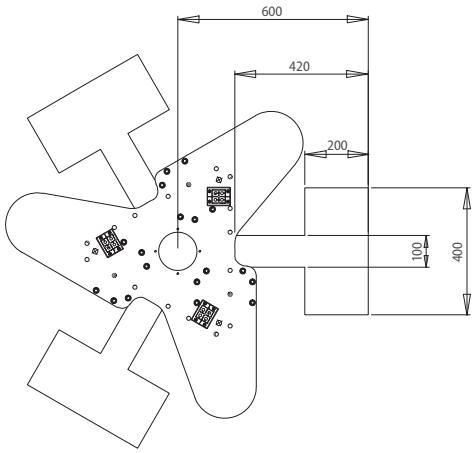


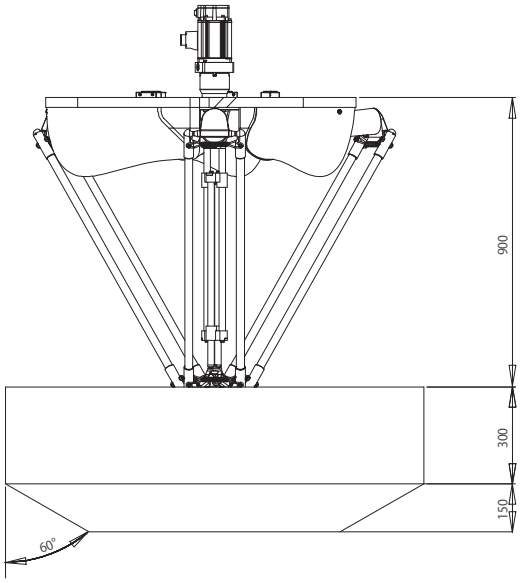
Abmessungen Greifer

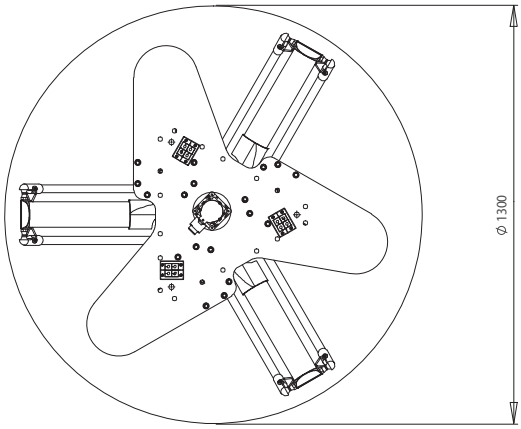
Delta-Roboter XXL (1300)

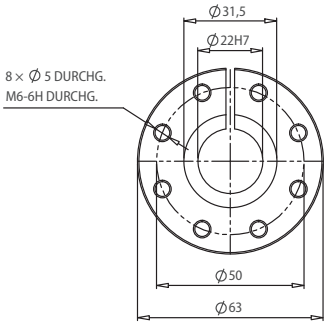
CR_UGD4_XXL1300H_□R







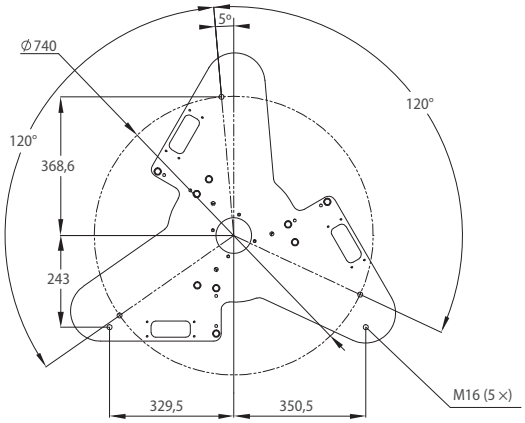


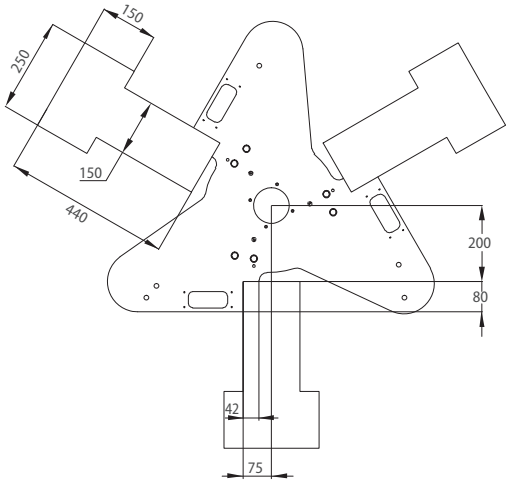


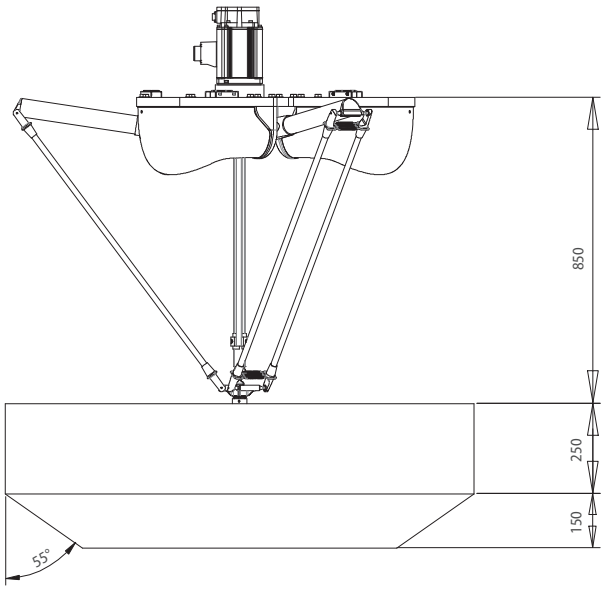
Abmessungen Greifer

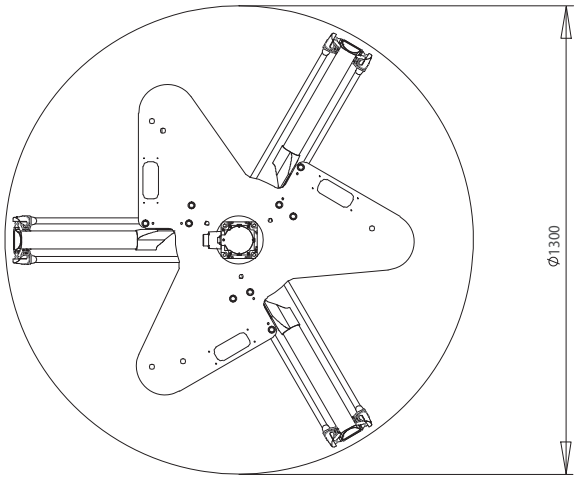
Delta-Roboter XL

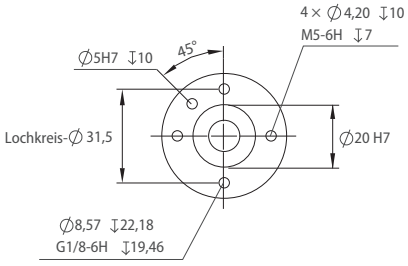
CR_UGD4_XL_□R







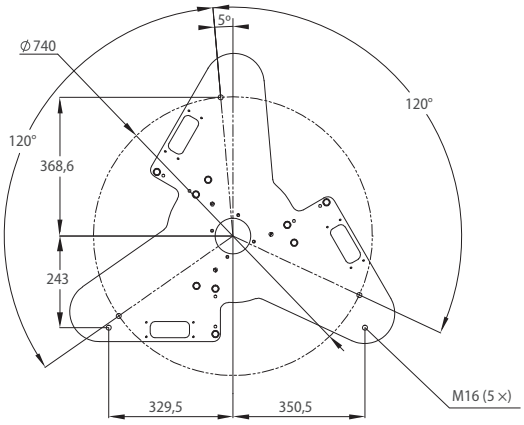


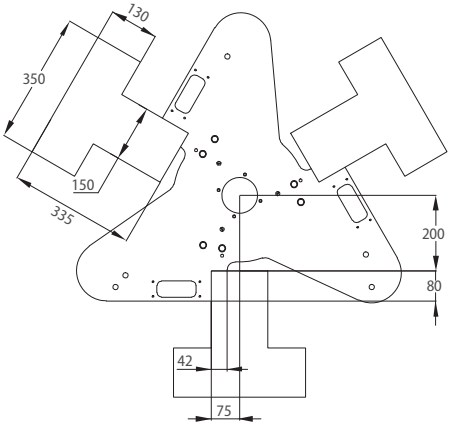


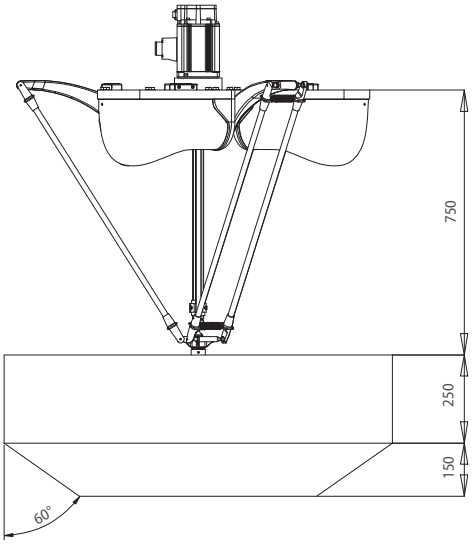
Abmessungen Greifer

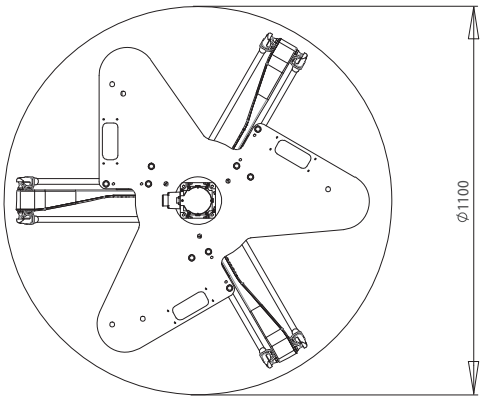
Delta-Roboter

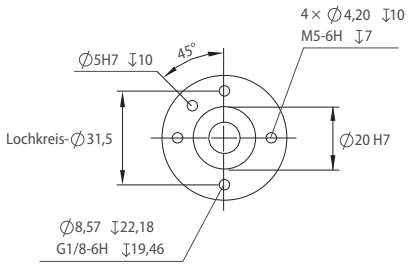
CR_UGD4_□R







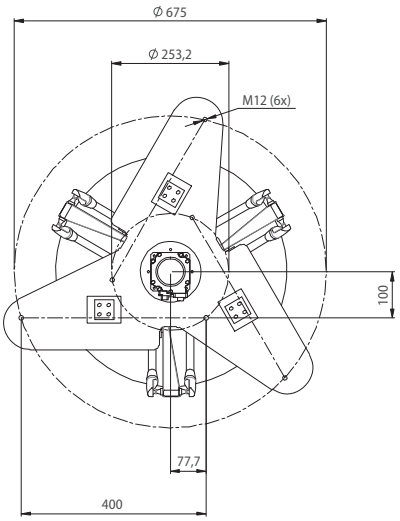


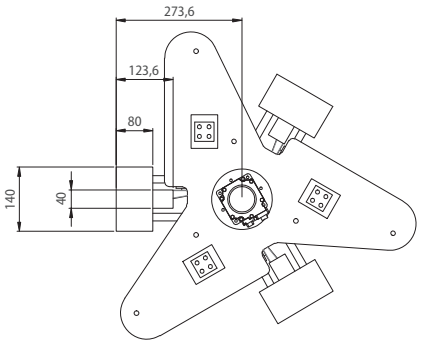


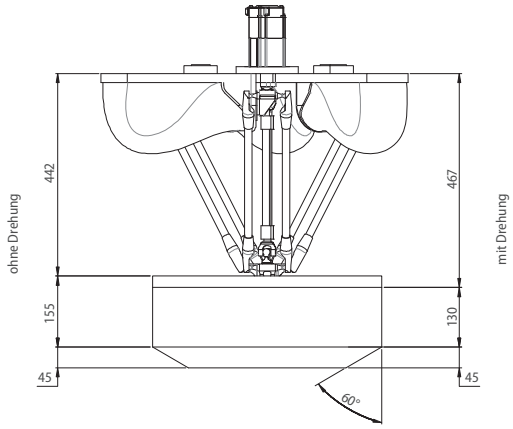
Abmessungen Greifer

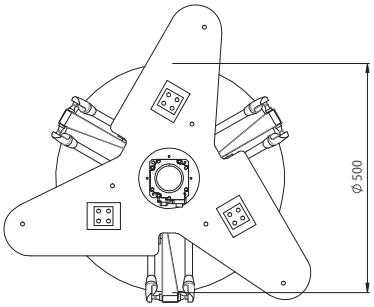
Abwaschbarer Mini-Delta-Roboter IP65/Mini-Delta-Roboter

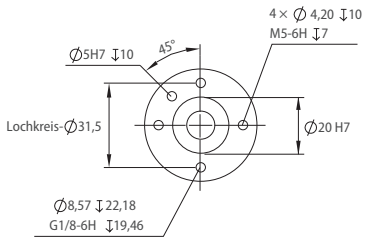
CR_UGD4MINI_□R□











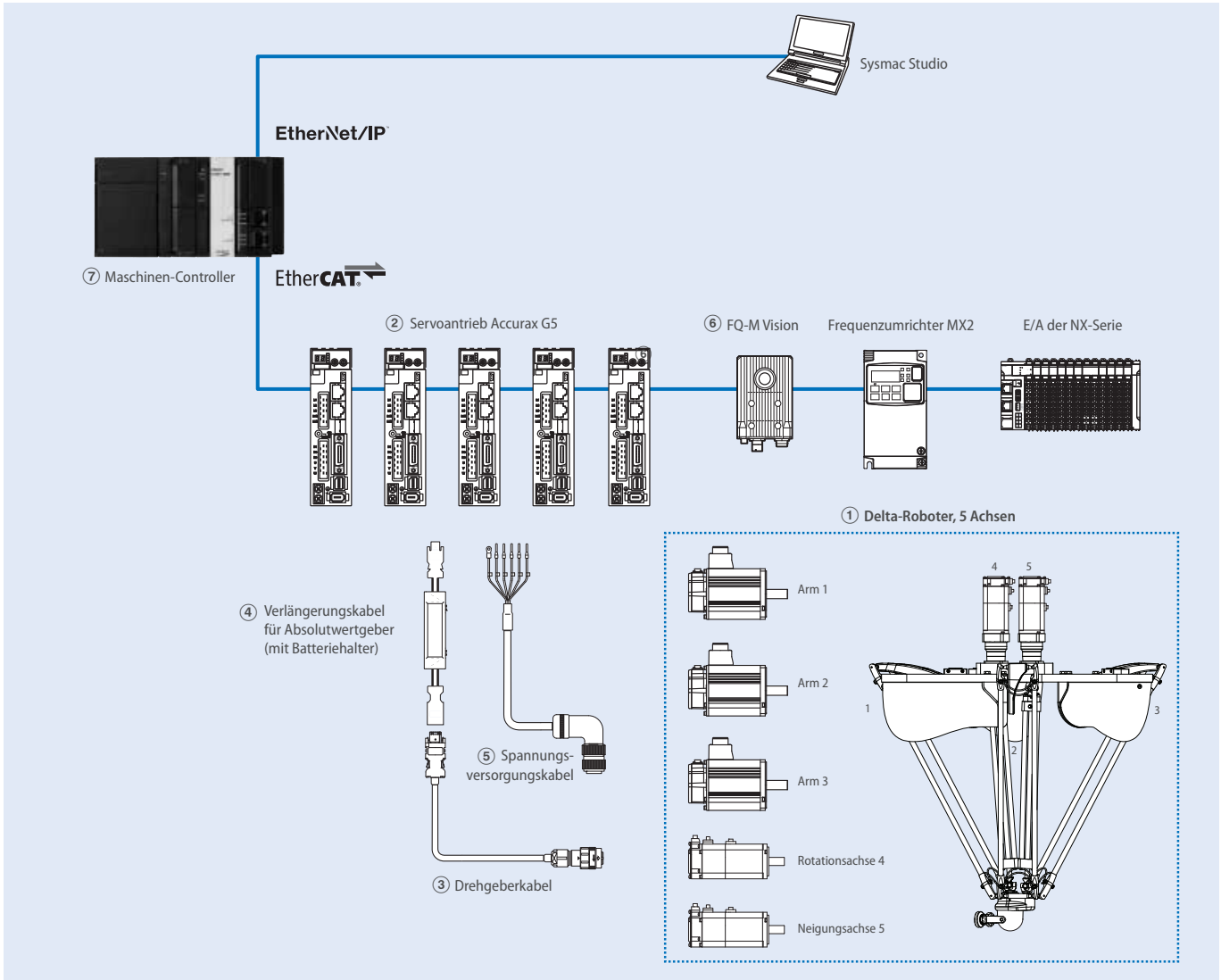
Abmessungen Greifer



Das innovative Konzept mit 2 parallelen Achsen resultiert im robustesten Delta-Roboter für Pick&Place-Anwendungen

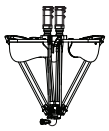
- Robotersteuerung ist in den NJ-Controller integriert.
- Steuerung von bis zu 8 Robotern mit einem Controller
- Freiheitsgrade: 5
- Bis zu 125 Zyklen pro Minute
- Modelle mit 1300 und 1100 mm Arbeitsbereich
- 1 kg max. Nutzlast
- Schutzklasse IP65
- Geringer Wartungsbedarf, leicht zugängliche Bauteile

Bestellinformationen



Hinweis: Servomotoren sind im Lieferumfang des Delta-Roboters enthalten.

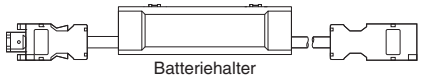
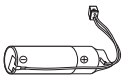
Delta-Roboterserie mit 5 Achsen

Symbol	Max. Nutzlast	Arbeitsbereich	Beschreibung	Achse	Geeigneter Servoantrieb ②	Bestellbezeichnung
① Delta-Roboter XL 	1 kg	Ø 1300 × 250 mm (max. 400)	5 Achsen	Arm 1	R88D-KN15H-ECT	CR_UGD5_XL
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT	
				Rotationsachse 4	R88D-KN08H-ECT	
				Neigung 5	R88D-KN08H-ECT	
① Delta-Roboter 		Ø 1100 × 250 mm (max. 400)		Arm 1	R88D-KN15H-ECT	CR_UGD5
				Arm 2	R88D-KN15H-ECT	
				Arm 3	R88D-KN15H-ECT	
				Rotationsachse 4	R88D-KN08H-ECT	
				Neigung 5	R88D-KN08H-ECT	

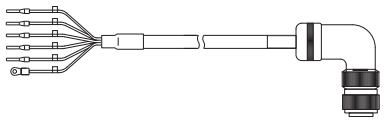
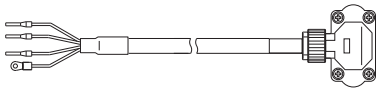
Drehgeberkabel

Symbol	Produktansicht	Geeignete Delta-Roboter		Bestellbezeichnung
③		CR_UGD5_XL (Arm 1, 2, 3) CR_UGD5 (Arm 1, 2, 3)	1,5 m	R88A-CRKC001-5NR-E
			3 m	R88A-CRKC003NR-E
			5 m	R88A-CRKC005NR-E
			10 m	R88A-CRKC010NR-E
			15 m	R88A-CRKC015NR-E
			20 m	R88A-CRKC020NR-E
		CR_UGD5_XL (Rotationsachse 4, Neigungsachse 5) CR_UGD5 (Rotationsachse 4, Neigungsachse 5)	1,5 m	R88A-CRKA001-5CR-E
			3 m	R88A-CRKA003CR-E
			5 m	R88A-CRKA005CR-E
			10 m	R88A-CRKA010CR-E
			15 m	R88A-CRKA015CR-E
			20 m	R88A-CRKA020CR-E

Batteriekabel für Absolutwertgeber (nur Drehgeber-Verlängerungskabel)

Symbol	Produktansicht	Technische Daten			Bestellbezeichnung
④		Batterie für Absolutwertgeber	Batterie nicht enthalten	0,3 m	R88A-CRGD0R3C-E
			Batterie enthalten	0,3 m	R88A-CRGD0R3C-BS-E
		Ersatzbatterie für Absolutwertgeber	2000 mAh bei 3,6 V	–	R88A-BAT01G

Spannungsversorgungs- und Bremsenkabel

Symbol	Produktansicht	Geeignete Delta-Roboter				Bestellbezeichnung
⑤		CR_UGD5_XL CR_UGD5	Arm 1, 2, 3	Spannungsversorgungskabel mit Bremse	1,5 m	R88A-CAGB001-5BR-E
					3 m	R88A-CAGB003BR-E
					5 m	R88A-CAGB005BR-E
					10 m	R88A-CAGB010BR-E
					15 m	R88A-CAGB015BR-E
					20 m	R88A-CAGB020BR-E
			Rotationsachse 4, Neigungsachse 5	Spannungsversorgungskabel ohne Bremse	1,5 m	R88A-CAKA001-5SR-E
					3 m	R88A-CAKA003SR-E
					5 m	R88A-CAKA005SR-E
					10 m	R88A-CAKA010SR-E
					15 m	R88A-CAKA015SR-E
					20 m	R88A-CAKA020SR-E
				Bremse	1,5 m	R88A-CAKA001-5BR-E
					3 m	R88A-CAKA003BR-E
					5 m	R88A-CAKA005BR-E
					10 m	R88A-CAKA010BR-E
					15 m	R88A-CAKA015BR-E
					20 m	R88A-CAKA020BR-E

Bildverarbeitung

Bezeichnung	Produktbezeichnung		Bestellbezeichnung
⑥ FQ-M-Serie	Farbe	NPN	FQ-MS120-ECT
		PNP	FQ-MS125-ECT
	Monochrom	NPN	FQ-MS120-M-ECT
		PNP	FQ-MS125-M-ECT

Maschinen-Controller

Bezeichnung		Funktionen	Steuerung von Delta-Robotern	Achsen	Bestellbezeichnung
⑦ NJ-Robotik	CPU-Baugruppe	Logiksequenz, Motion und Datenbank	Steuerung von bis zu 8 Delta-Robotern, abhängig von der Anzahl von Achsen, die von der CPU unterstützt werden	16	NJ501-4320
		Logiksequenz, Motion und Robotik		64	NJ501-4500
				32	NJ501-4400
				16	NJ501-4300
			Steuerung eines Delta-Roboters	16	NJ501-4310
	Spannungsversorgungs-Baugruppe				NJ-PA3001 (220 V AC)
					NJ-PD3001 (24 V DC)

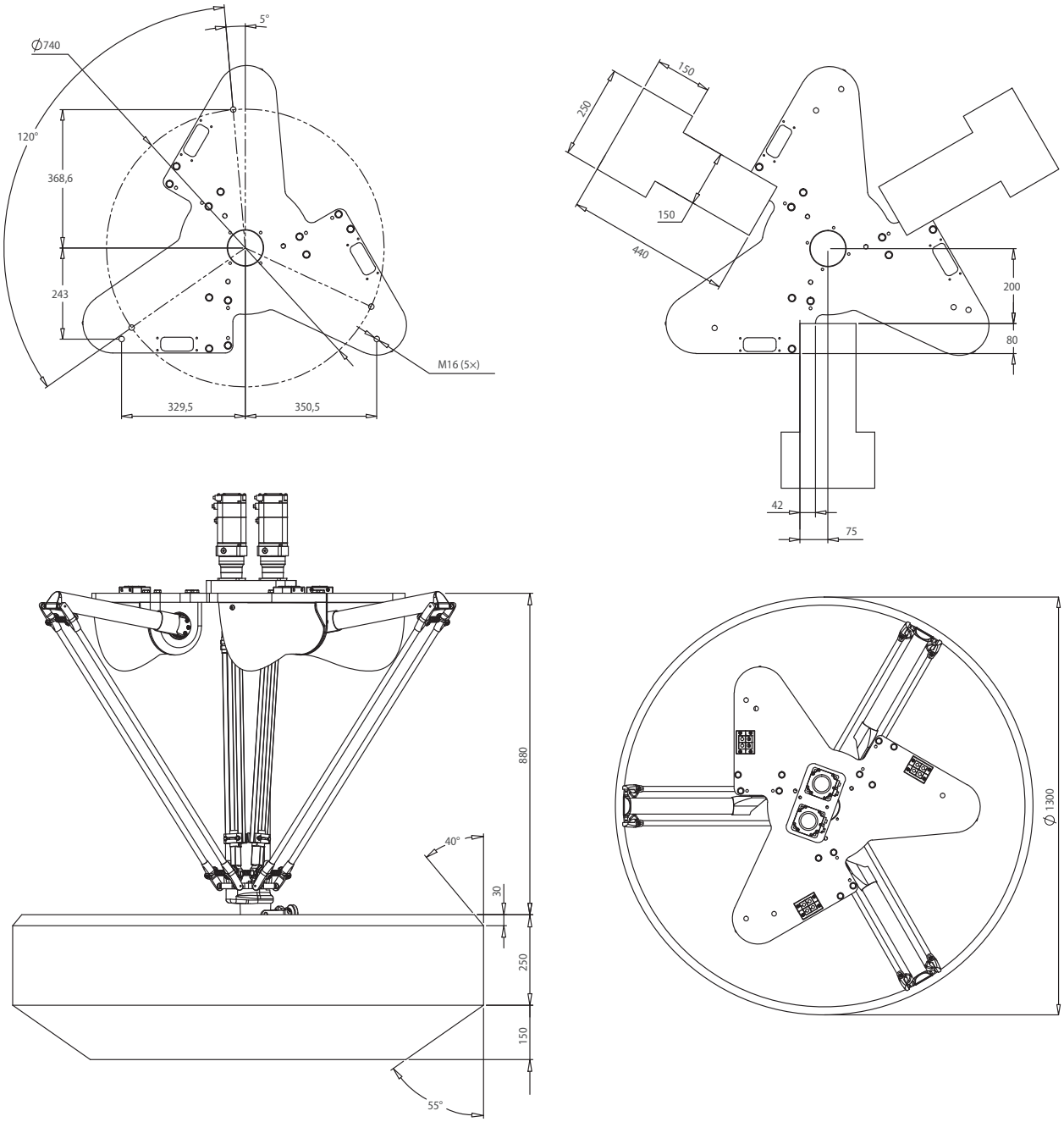
Computersoftware

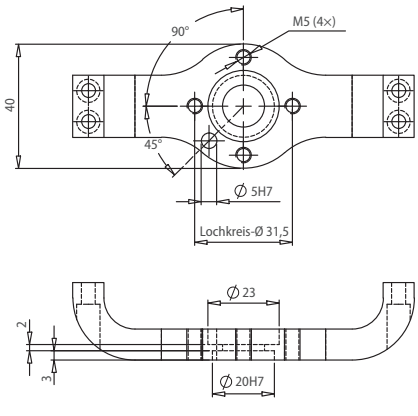
Technische Daten	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Version 1.03 oder höher	SYSMAC-SE2□□□

Abmessungen

Delta-Roboter XL

CR_UGD5_XL

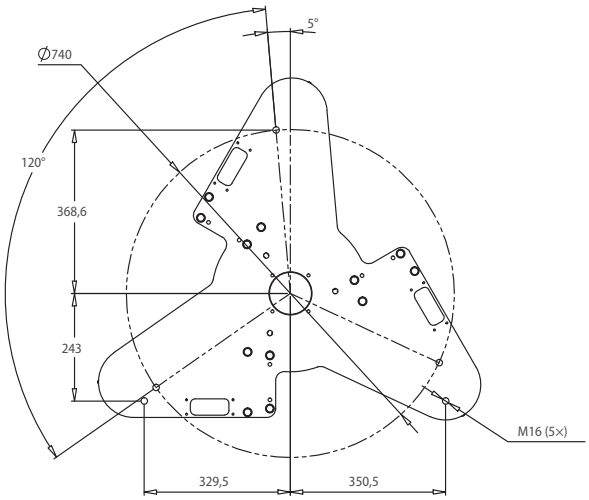


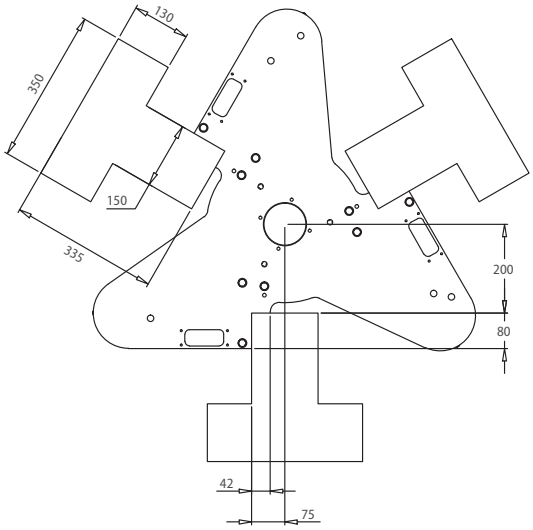


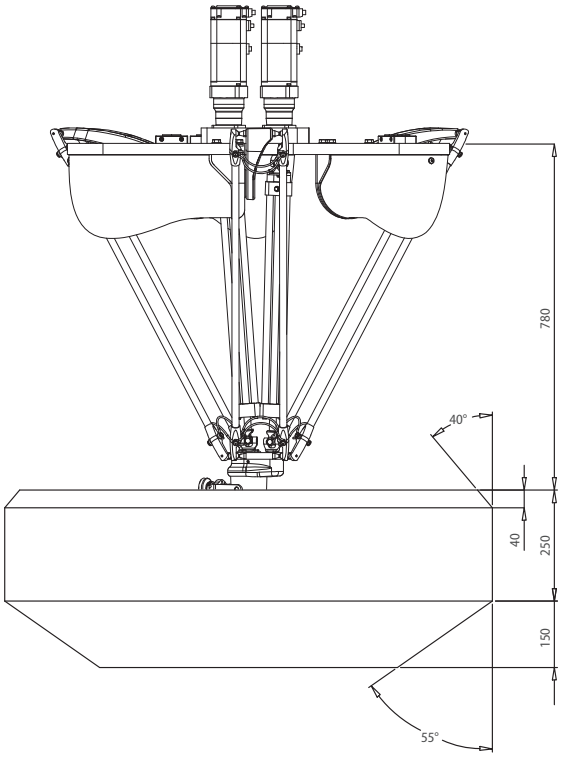
Abmessungen Greifer

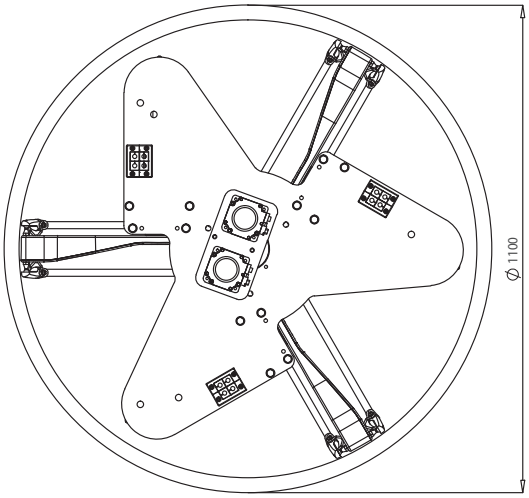
Delta-Roboter

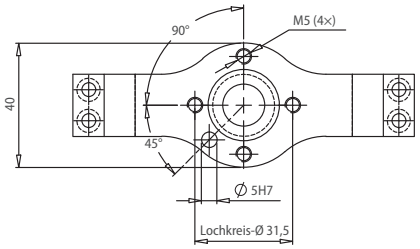
CR_UGD5

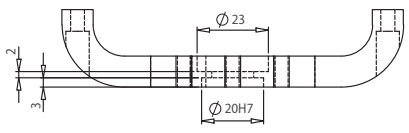












Abmessungen Greifer



Parallel-Roboter, ideal geeignet für Anwendungen in Bereichen der Lebensmittel-, Getränke- und Pharma-Industrie

- Ethernet-Fähigkeit zur Steuerung des Roboters über die vertraute Programmiersprache (IEC 61131-3) der NX/NJ-Maschinen-Controller
- Verstärker und Controller sind im Roboter integriert und reduzieren so die Anzahl der benötigten Kabel
- Verfolgung bis zu einer Fließbandgeschwindigkeit von 1,4 m/s
- Ausgelegt für eine hohe Nutzlast zur Unterstützung von Mehrhandanwendungen (Aufnahme mehrerer Teile)
- Verringerte Montagekosten und geringere Roboterschwingungen
- 1130 mm Arbeitsbereich
- bis zu 8 kg max. Nutzlast
- Schutzklasse IP65*2

Bestellinformationen

Typ		Übersicht	Zweck	Mitgeliefertes Zubehör	Bestellbezeichnung
Hornet 565	3 Achsen	Roboter + eAIB mit vollintegrierter Steuerung	Typisch für den Einsatz bei einem Einzelrobotersystem	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • Bedienkonsole (90356-10358)	17201-45600
	3 + 1 Achse				17201-45604
Hornet 565 Add-On	3 Achsen	Roboter + eAIB mit erforderlichen Anschlusskabeln	Typischerweise als Ergänzung zu Systemen mit einem vorhandenen SmartController EX für den Aufbau von Multi-Roboter-Systemen	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • DB9-Splitter (00411-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17203-45600
	3 + 1 Achse				17203-45604

Hinweis: OMRON bietet noch weitere Ausführungen an. Einzelheiten erhalten Sie beim OMRON-Vertrieb.

Optionen

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Optionen für Hornet/Quattro/Viper/Cobra/eCobra Roboter".

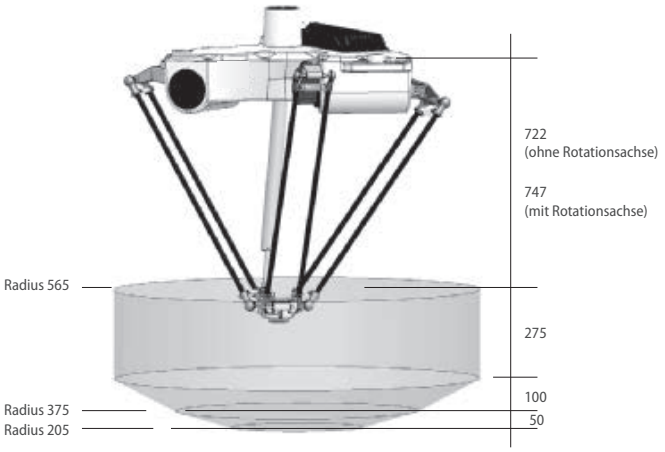
Spezifikationen

Produktbezeichnung		Hornet	
Größe		565	
Typ		3 Achsen	3 + 1 Achse
Produktbezeichnung		17201-45600	17201-45604
Achsenzahl		3	4
Befestigung		Invertiert	
Arbeitsbereich	X-, Y-Achse (Hub)	1130 mm	
	Z-Achse (Hub)	425 mm	
	θ-Achse (Rotationswinkel)	–	±360°
Maximale Nutzlast		8 kg	3 kg
Wiederholbarkeit		±0,10 mm	
Zykluszeiten, dauerhaft (bei 20 °C Umgebungstemperatur)	Nutzlast 0,1 kg	0,32 s*1	0,35 s*1
	Nutzlast 1,0 kg	0,34 s*1	0,37 s*1
	Nutzlast 3,0 kg	0,38 s*1	0,42 s*1
Spannungsversorgung		24 V DC: 6 A 200 bis 240 V AC: 10 A, einphasig	
Schutz	Basis	IP65*2	
	Plattform	IP67	
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	1 bis 40 °C	
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 90 % (ohne Kondensatbildung)	
Gewicht		52 kg	
Basiskonfiguration	Controller	eAIB	
	Integrierte E/A (Ein-/Ausgänge)	12/8	
	Eingang für Fließbandverfolgung	2	
	Serielle RS-232C-Kommunikationsschnittstelle	1	
	Programmierumgebung	ACE, PackXpert, PLC	
	ePLC Connect	Ja	
	ePLC I/O	Ja	
Anschließbarer Controller*3		SmartController EX, NX/NJ-Serie*4	

*1 Adept-Zyklus in mm (25/305/25)
*2 IP67: Arme und Plattform, IP65: Unterseite des Roboters, IP20: Oberseite des Roboters, IP65: Oberseite des Roboters (mit optionaler Abdeckung)
*3 Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Controller.
*4 Für die Verbindung mit der NX/NJ-Serie ist die Roboterversion 2.3.C5 erforderlich.

Abmessungen

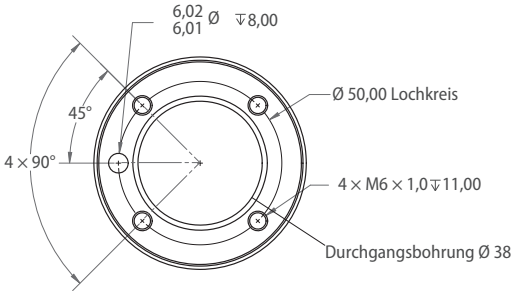
Hornet 565



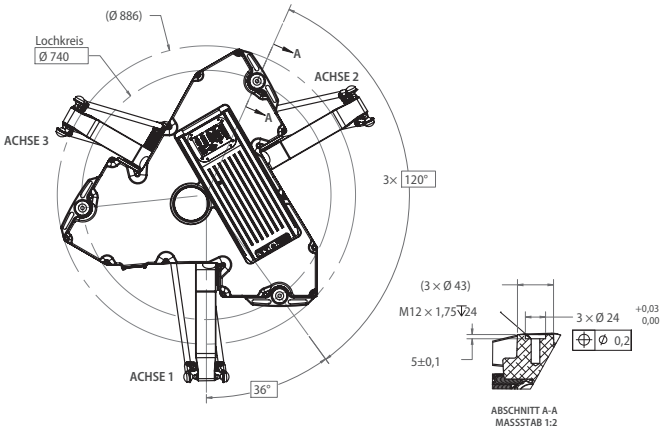
Bedienkonsole



Flansch



Platzbedarf





Parallel-Roboter mit hoher Geschwindigkeit und Präzision

- Ethernet-Fähigkeit zur Steuerung des Roboters über die vertraute Programmiersprache (IEC 61131-3) der NX/NJ-Maschinen-Controller
- Vier-Arm-Design verteilt die Last gleichmäßig auf den Roboter
- Schnelle und hochpräzise Beförderung und Montage
- Ausgelegt für eine hohe Nutzlast zur Unterstützung von Mehrhandanwendungen (Aufnahme mehrerer Teile)
- Das Modell 650HS ist USDA zertifiziert für das Handling von Lebensmitteln
- Modelle mit 1300 und 1600 mm Arbeitsbereich
- Bis zu 15 kg max. Nutzlast
- Schutzklasse IP65 (IP66 bei HS-Modell)

Bestellinformationen

Quattro 800H

Typ	Greifer	Übersicht	Zweck	Mitgeliefertes Zubehör	Bestellbezeichnung
Quattro 800H mit SmartController EX	P30	Roboter + eAIB + SmartController EX + erforderliche Anschlusskabel	Typisch für den Einsatz in Systemen mit einem einzelnen oder mehreren Robotern	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • SmartController EX (09200-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • Bedienkonsole (90356-10358) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17204-26300
	P31				17204-26301
	P32				17204-26302
	P34				17204-26304
Quattro 800H Add-On	P30	Roboter + eAIB + erforderliche Kabel	Typischerweise als Ergänzung zu Systemen mit einem vorhandenen SmartController EX für Multi-Roboter-Systeme	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • DB9-Splitter (00411-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17203-26300
	P31				17203-26301
	P32				17203-26302
	P34				17203-26304

Quattro 650H/HS

Typ	Greifer	Übersicht	Zweck	Mitgeliefertes Zubehör	Bestellbezeichnung
Quattro 650H mit SmartController EX	P30	Roboter + eAIB + SmartController EX + erforderliche Anschlusskabel	Typisch für den Einsatz in Systemen mit einem einzelnen oder mehreren Robotern	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • SmartController EX (09200-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • Bedienkonsole (90356-10358) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17204-26000
	P31				17204-26001
	P32				17204-26002
	P34				17204-26004
Quattro 650HS mit SmartController EX	P30				17204-26010
	P31				17204-26011
	P32				17204-26012
	P34				17204-26014
Quattro 650H Add-On	P30	Roboter + eAIB + erforderliche Kabel	Typischerweise als Ergänzung zu Systemen mit einem vorhandenen SmartController EX für Multi-Roboter-Systeme	• XSYS-Kabel mit Anschlüssen, 2 m (13323-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • DB9-Splitter (00411-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17203-26000
	P31				17203-26001
	P32				17203-26002
	P34				17203-26004
Quattro 650HS Add-On	P30				17203-26010
	P31				17203-26011
	P32				17203-26012
	P34				17203-26014

Hinweis: OMRON bietet noch weitere Ausführungen an. Einzelheiten erhalten Sie beim OMRON-Vertrieb.

Greiferoptionen

Typ		P30	P31	P32	P34
Ansicht					
Rotationswinkel		Keine Rotation	±46,25°	± 92,5°	±185°
Maximale Nutzlast	800H	10 kg	4 kg	4 kg	4 kg
	600H	15 kg	6 kg	6 kg	6 kg
	600HS	12 kg	3 kg	3 kg	3 kg

Hinweis: Oben abgebildet sind die Plattformen der H-Ausführung. Die Plattform der HS-Ausführung besteht aus Edelstahl.

Optionen

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Optionen für Hornet/Quattro/Viper/Cobra/eCobra Roboter".

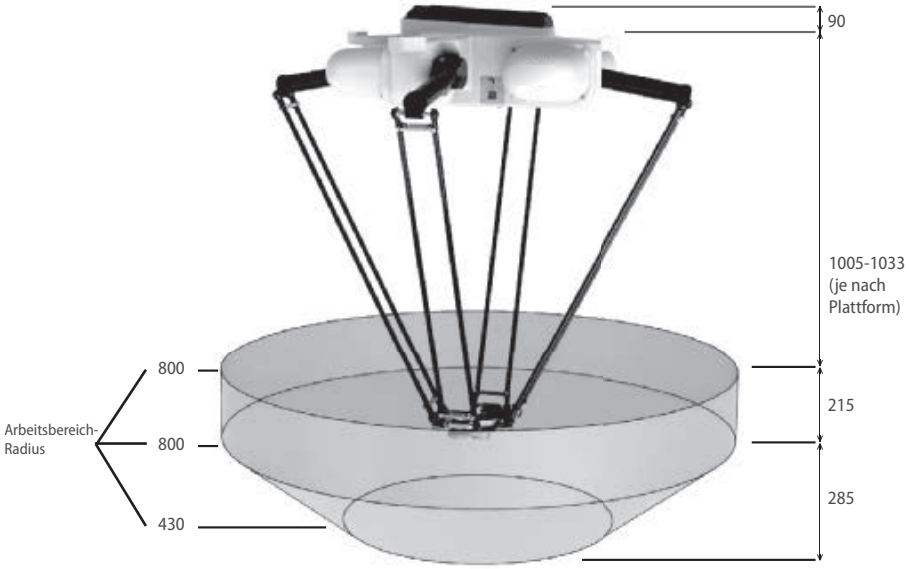
Spezifikationen

Produktbezeichnung		Quattro		
Größe		800	650	
Typ		H	H	HS
Produktbezeichnung		1720□-2630□	1720□-2600□	1720□-2601□
Achsenzahl		4		
Befestigung		Invertiert		
Arbeitsbereich	X-, Y-Achse (Hub)	1600 mm	1300 mm	
	Z-Achse (Hub)	500 mm		
	θ-Achse (Rotationswinkel)	0° (fest) (P30)		
		±46,25° (P31)		
		±92,5° (P32)		
		±185° (P34)		
Maximale Nutzlast		4 kg (P30: 10 kg)	6 kg (P30: 15 kg)	3 kg (P30: 12 kg)
Wiederholbarkeit		±0,10 mm		
Zykluszeiten, dauerhaft (bei 20 °C Umgebungstemperatur)	Nutzlast 0,1 kg	0,33 s[*1], 0,48 s[*2]	0,30 s[*1], 0,46 s[*2]	
	Nutzlast 1,0 kg	0,38 s[*1], 0,50 s[*2]	0,36 s[*1], 0,47 s[*2]	
	Nutzlast 2,0 kg	0,40 s[*1], 0,55 s[*2]	0,37 s[*1], 0,52 s[*2]	
	Nutzlast 4,0 kg	0,45 s[*1], 0,62 s[*2]	0,41 s[*1], 0,58 s[*2]	
	Nutzlast 6,0 kg	–	0,43 s[*1], 0,61 s[*2]	
Spannungsversorgung		24 V DC: 11 A (eAIB, SmartController) 200 bis 240 V AC: 10 A, einphasig		
Schutz	Basis	IP65 (mit optionalem Kabelabdichtungssatz)		IP66
	Werkzeug	IP67		
Umgebungsbedingungen Anforderungen	Umgebungstemperatur	1 bis 40 °C		
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 90 % (ohne Kondensatbildung)		
Gewicht		117 kg		
USDA zertifiziert für das Handling mit rohem Fleisch und Geflügel		–		Ja
Basiskonfiguration	Controller	SmartController EX		
	Integrierte E/A (Ein-/Ausgänge)	12/8		
	Eingang für Fließbandverfolgung	4		
	Serielle RS-232C-Kommunikationsschnittstelle	3	1	
	Programmierumgebung	ACE, PackXpert, PLC		
	ePLC Connect	Ja		
	ePLC I/O	Ja		
Anschließbarer Controller[*3]		SmartController EX, NX/NJ-Serie[*4]		

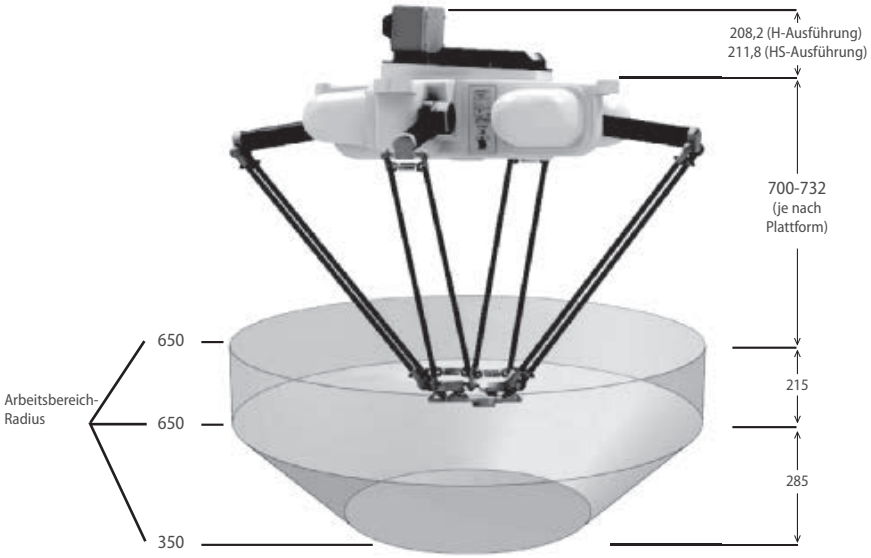
[*1] Adept-Zyklus in mm (25/305/25)
[*2] Erweiterter Zyklus in mm (25/700/25)
[*3] Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Controller.
[*4] Für die Verbindung mit der NX/NJ-Serie ist die Roboterversion 2.3.C5 erforderlich.

Abmessungen

Quattro 800H

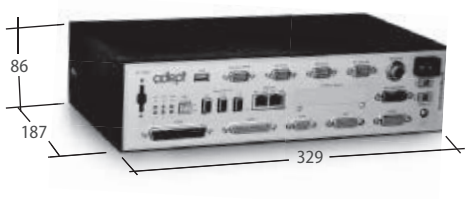


Quattro 650H/HS



Hinweis: Die Abbildung zeigt die HS-Ausführung.

SmartController EX



Gerätefront





Gelenkroboter für Bearbeitung, Montage und Materialhandling

- Ethernet-Fähigkeit zur Steuerung des Roboters über die vertraute Programmiersprache (IEC 61131-3) der NX/NJ-Maschinen-Controller
- Diagnosedisplay ermöglicht eine schnellere Störungsbehebung
- Absolutencoder mit hoher Auflösung sorgen für höchste Genauigkeit, Folgefunktionen bei langsamer Geschwindigkeit und eine einfache Kalibrierung
- Hocheffiziente Harmonic-Drive-Getriebe mit geringer Masseträgheit und leichter Arm ermöglichen eine maximale Beschleunigung
- Reichweite: Modelle mit 650 und 850 mm
- 5 kg max. Nutzlast
- Schutzklasse IP40[*1]
- Reinraum C10 als Option

Bestellinformationen

Viper 850

Typ	Übersicht	Zweck	Mitgeliefertes Zubehör	Bestellbezeichnung
Viper 850	Roboter + eMotionBlox60N-Verstärker mit vollintegrierter Steuerung	Typisch für den Einsatz bei Einzelrobotersystem	• XSYS-Kabel mit Anschlüssen, 2 m (13323-000) • Bedienkonsole (90356-10358)	17201-38000
Viper 850 Add-On	Roboter + eMotionBlox60N + erforderliche Anschlusskabel	Typischerweise als Ergänzung zu Systemen mit einem SmartController EX für den Aufbau von Multi-Roboter-Systemen	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • DB9-Splitter (00411-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17203-38000

Viper 650

Typ	Übersicht	Zweck	Mitgeliefertes Zubehör	Bestellbezeichnung
Viper 650	Roboter + eMotionBlox60N-Verstärker mit vollintegrierter Steuerung	Typisch für den Einsatz bei Einzelrobotersystem	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • Bedienkonsole (90356-10358)	17201-36000
Viper 650 Add-On	Roboter + eMotionBlox60N + erforderliche Anschlusskabel	Typischerweise als Ergänzung zu Systemen mit einem SmartController EX für den Aufbau von Multi-Roboter-Systemen	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • DB9-Splitter (00411-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17203-36000

Hinweis: OMRON bietet noch weitere Ausführungen an. Einzelheiten erhalten Sie beim OMRON-Vertrieb.

Optionen

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Optionen für Hornet/Quattro/Viper/Cobra/eCobra Roboter".

Spezifikationen

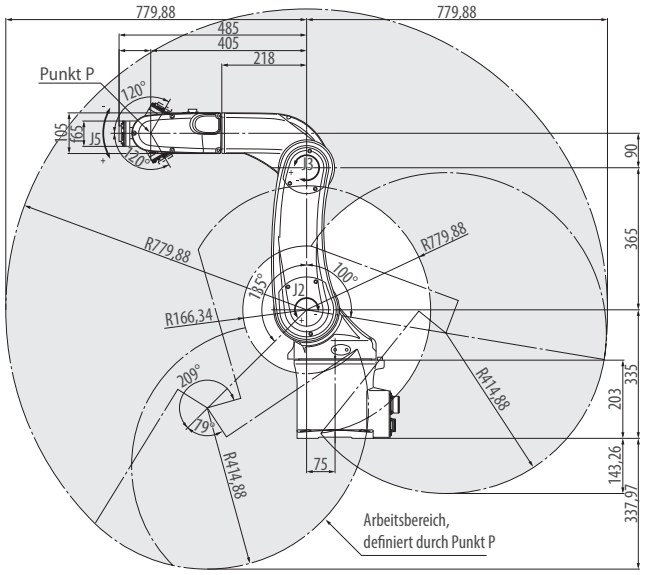
Produktbezeichnung		Viper	
Größe		850	650
Produktbezeichnung		1720□-38000	1720□-36000
Befestigung		Tisch/Boden/invertiert	
Achsenzahl		6	
Reichweite		855 mm	653 mm
Maximale Nutzlast		5 kg	
Wiederholbarkeit	XYZ	±0,03 mm	±0,02 mm
Achsbereich	Achse 1	±170°	
	Achse 2	–190°, +45°	
	Achse 3	–29°, +256°	
	Achse 4	±190°	
	Achse 5	±120°	
	Achse 6	±360°	
Trägheitsmoment (max.)	Achse 4	0,295 kgm^2	
	Achse 5	0,295 kgm^2	
	Achse 6	0,045 kgm^2	
Achsgeschwindigkeiten	Achse 1	250°/s	328°/s
	Achse 2	250°/s	300°/s
	Achse 3	250°/s	375°/s
	Achse 4	375°/s	
	Achse 5	375°/s	
	Achse 6	600°/s	
Spannungsversorgung		24 V DC: 6 A 200 bis 240 V AC: 10 A, einphasig	
Schutz		IP40[*1]	
Umgebungsbedingungen Anforderungen	Umgebungstemperatur	5 bis 40 °C	
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 90 % (ohne Kondensatbildung)	

Produktbezeichnung		Viper	
Größe		850	650
Gewicht		29 kg	28 kg
cULus-konform		–	(Ja)*2
Basiskonfiguration	Controller	eMotionBlox-60R	
	Integrierte E/A (Ein-/Ausgänge)	12/8	
	Eingang für Fließbandverfolgung	2	
	Serielle RS-232C-Kommunikationsschnittstelle	1	
	Programmierumgebung	ACE, PackXpert, PLC	
	ePLC Connect	Ja	
	ePLC I/O	Ja	
Anschließbarer Controller*3		eMotionBlox-60R, SmartController EX, NX/NJ-Serie*4	

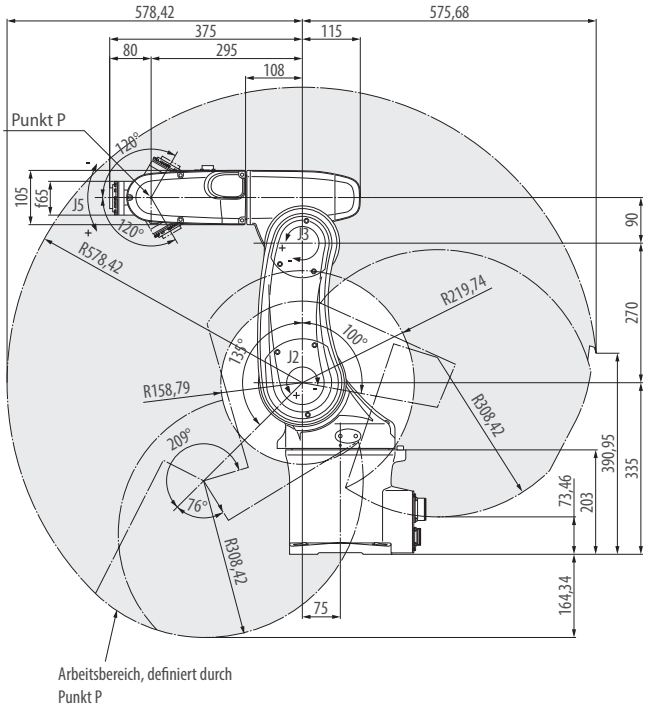
*1 IP54: Hauptgehäuse, IP65: Roboterachsen (G4, G5, G6)
*2 cULus-Option
*3 Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Controller.
*4 Für die Verbindung mit der NX/NJ-Serie ist die Roboterversion 2.3.C5 erforderlich.

Abmessungen

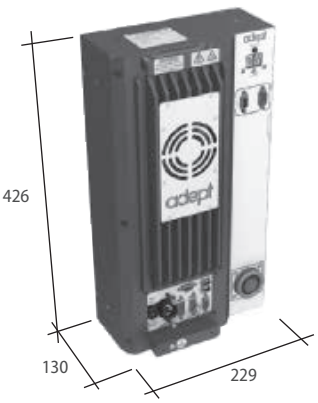
Viper 850



Viper 650



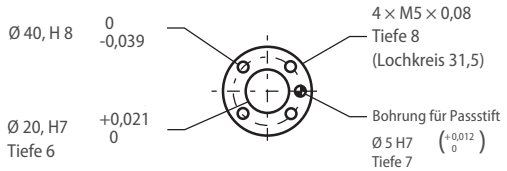
eMotion Blox-60R



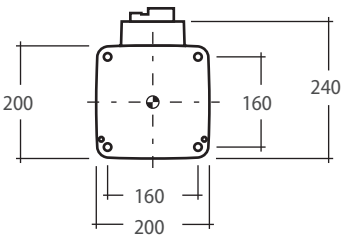
Bedienkonsole



Flansch



Platzbedarf



(mit Raum für Spannungsversorgungskabel: 200 x 430)



SCARA-Roboter für Präzisionsbearbeitung, Montage sowie Handlingsanwendungen

- Ethernet-Fähigkeit zur Steuerung des Roboters über die vertraute Programmiersprache (IEC 61131-3) der NX/NJ-Maschinen-Controller
- Durch hohe Wiederholgenauigkeit für Materialhandhabung und Präzisionsmontage geeignet
- Hohe Nutzlast für Schraubwerkzeuge
- Verstärker und Controller sind im Roboter integriert und reduzieren so die Anzahl der benötigten Kabel
- Konfiguration für Überkopfmontage zur effizienten Raumausnutzung
- Reichweite: Modelle mit 600 und 800 mm
- 5,5 kg max. Nutzlast
- Schutzklasse IP20 (optional IP65 für 800-mm-Modelle)
- Reinraum C10 als Option

Bestellinformationen

eCobra 800

Typ		Übersicht	Zweck	Mitgeliefertes Zubehör	Bestellbezeichnung
eCobra 800	Lite	Roboter + eAIB mit vollintegrierter Steuerung	Typisch für den Einsatz bei einem Einzelrobotersystem	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • Bedienkonsole (90356-10358)	17000-18000
	Standard				17101-18000
	Pro				17201-18000
eCobra 800 Add-On	Standard	Roboter + eAIB mit erforderlichen Anschlusskabeln	Typischerweise als Ergänzung zu Systemen mit einem vorhandenen SmartController EX für den Aufbau von Multi-Roboter-Systemen	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • DB9-Splitter (00411-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17103-18000
	Pro				17203-18000

eCobra 800 Inverted

Typ		Übersicht	Zweck	Mitgeliefertes Zubehör	Bestellbezeichnung
eCobra 800 Inverted	Lite	Roboter + eAIB mit vollintegrierter Steuerung	Typisch für den Einsatz bei einem Einzelrobotersystem	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • Bedienkonsole (90356-10358)	17000-18400
	Standard				17101-18400
	Pro				17201-18400
eCobra 800 Inverted Add-On	Standard	Roboter + eAIB mit erforderlichen Anschlusskabeln	Typischerweise als Ergänzung zu Systemen mit einem vorhandenen SmartController EX für den Aufbau von Multi-Roboter-Systemen	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • DB9-Splitter (00411-000) • 1394- Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17103-18400
	Pro				17203-18400

eCobra 600

Typ		Übersicht	Zweck	Mitgeliefertes Zubehör	Bestellbezeichnung
eCobra 600	Lite	Roboter + eAIB mit vollintegrierter Steuerung	Typisch für den Einsatz bei einem Einzelrobotersystem	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • Bedienkonsole (90356-10358)	17000-16000
	Standard				17101-16000
	Pro				17201-16000
eCobra 600 Add-On	Standard	Roboter + eAIB mit erforderlichen Anschlusskabeln	Typischerweise als Ergänzung zu Systemen mit einem vorhandenen SmartController EX für den Aufbau von Multi-Roboter-Systemen	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • DB9-Splitter (00411-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17103-16000
	Pro				17203-16000

Hinweis: OMRON bietet noch weitere Ausführungen an. Einzelheiten erhalten Sie beim OMRON-Vertrieb.

Optionen

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Optionen für Hornet/Quattro/Viper/Cobra/eCobra Roboter“.

Spezifikationen

eCobra 800

Produktbezeichnung		eCobra		
Größe		800		
Typ		800 Lite	800 Standard	800 Pro
Produktbezeichnung		17000-18000	1710□-18000	1720□-18000
Achsenzahl		4		
Befestigung		Tisch/Boden		
Reichweite		800 mm		
Maximale Nutzlast		5,5 kg		
Wiederholbarkeit	XY	±0,017 mm		
	Z	±0,003 mm		
	θ	±0,019°		
Achsbereich	Achse 1	±105°		
	Achse 2	±157,5°		
	Achse 3	210 mm		
	Achse 4	±360°		
Trägheitsmoment (max.)	Achse 4	450 kg-cm^2		
Achsgeschwindigkeiten	Achse 1	386°/s		
	Achse 2	720°/s		
	Achse 3	1100 mm/s		
	Achse 4	1200°/s		
Zykluszeiten (Nutzlast 2,0 kg)	Kurzzeitig	0,73 s*1	0,62 s*1	0,44 s*1
	Dauerhaft	0,73 s*1	0,62 s*1	0,54 s*1
Spannungsversorgung		24 V DC: 6 A 200 bis 240 V AC: 10 A, einphasig		
Schutz		IP20 (IP65 optional)		
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	5 bis 40 °C		
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 90 % (ohne Kondensatbildung)		
Gewicht		43 kg		
Basiskonfiguration	Controller	eAIB		
	Integrierte E/A (Ein-/Ausgänge)	12/8, 4 Magnetschalterausgänge		
	Eingang für Fließbandverfolgung	Nein		2
	Serielle RS-232C-Kommunikationsschnittstelle	Nein	1	
	Programmierumgebung	ACE	ACE, PackXpert, PLC	
	ACE Sight	Nein*2	Ja	
	ePLC Connect	Nein	Ja	
	ePLC I/O	Nein	Ja*3	Ja
Anschließbarer Controller*4		Nein	SmartController EX, NX/NJ-Serie*5	

*1 Adept-Zyklus, in mm 25/305/25 (Sekunden bei 20 °C Umgebungstemperatur)
*2 Der SmartVision MX ist nicht kompatibel mit einem Cobra Lite Modell.
*3 Unterstützt durch OMRON SPS-E/A. Informationen zur Kompatibilität mit anderen Marken erhalten Sie beim Omron-Vertrieb.
*4 Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Controller.
*5 Für die Verbindung mit der NX/NJ-Serie ist die Roboterversion 2.3.C5 erforderlich.

eCobra 800 Inverted

Produktbezeichnung		eCobra Inverted		
Größe		800		
Typ		800 Lite	800 Standard	800 Pro
Produktbezeichnung		17000-18400	1710□-18400	1720□-18400
Achsenzahl		4		
Befestigung		Invertiert		
Reichweite		800 mm		
Maximale Nutzlast		5,5 kg		
Wiederholbarkeit	XY	±0,017 mm		
	Z	±0,003 mm		
	θ	±0,019°		
Achsbereich	Achse 1	±123,5°		
	Achse 2	±156,5°		
	Achse 3	210 mm		
	Achse 4	±360°		
Trägheitsmoment (max.)	Achse 4	450 kg-cm^2		
Achsgeschwindigkeiten	Achse 1	386°/s		
	Achse 2	720°/s		
	Achse 3	1100 mm/s		
	Achse 4	1200°/s		
Spannungsversorgung		24 V DC: 6 A 230 V AC, 10 A		
Schutz		IP20 (IP65 optional)		

Produktbezeichnung		eCobra Inverted		
Größe		800		
Typ		800 Lite	800 Standard	800 Pro
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	5 bis 40 °C		
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 90 % (ohne Kondensatbildung)		
Gewicht		51 kg		
Basiskonfiguration	Controller	eAIB		
	Integrierte E/A (Ein-/Ausgänge)	12/8, 4 Magnetschalterausgänge		
	Eingang für Fließbandverfolgung	Nein		2
	Serielle RS-232C-Kommunikationsschnittstelle	Nein	1	
	Programmierumgebung	ACE	ACE, PackXpert, PLC	
	ACE Sight	Nein*1	Ja	
	ePLC Connect	Nein	Ja	
	ePLC I/O	Nein	Ja*2	Ja
Anschließbarer Controller*3		Nein	SmartController EX, NX/NJ-Serie*4	

*1 SmartVision MX kann bei der Lite-Ausführung nicht verwendet werden.
*2 Unterstützt durch OMRON SPS-E/A. Informationen zur Kompatibilität mit anderen Marken erhalten Sie beim Omron-Vertrieb.
*3 Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Controller.
*4 Für die Verbindung mit der NX/NJ-Serie ist die Roboterversion 2.3.C5 erforderlich.

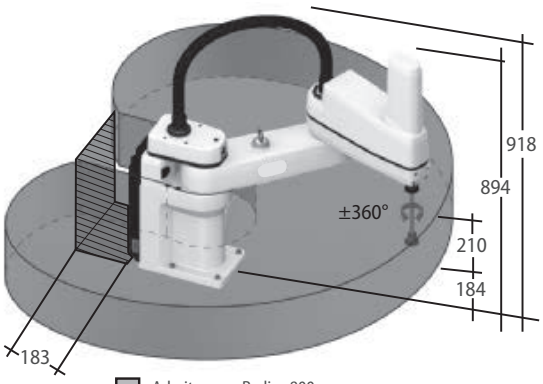
eCobra 600

Produktbezeichnung		eCobra		
Größe		600		
Typ		600 Lite	600 Standard	600 Pro
Produktbezeichnung		17000-16000	1710□-16000	1720□-16000
Achsenzahl		4		
Befestigung		Tisch/Boden		
Reichweite		600 mm		
Maximale Nutzlast		5,5 kg		
Wiederholbarkeit	XY	±0,017 mm		
	Z	±0,003 mm		
	θ	±0,019°		
Achsbereich	Achse 1	±105°		
	Achse 2	±157,5°		
	Achse 3	210 mm		
	Achse 4	±360°		
Trägheitsmoment (max.)	Achse 4	450 kg-cm^2		
Achsgeschwindigkeiten	Achse 1	386°/s		
	Achse 2	720°/s		
	Achse 3	1100 mm/s		
	Achse 4	1200°/s		
Zykluszeiten (Nutzlast 2,0 kg)	Kurzzeitig	0,66 s*1	0,55 s*1	0,39 s*1
	Dauerhaft	0,66 s*1	0,55 s*1	0,45 s*1
Spannungsversorgung		24 V DC: 6 A 200 bis 240 V AC: 10 A, einphasig		
Schutz		IP20		
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	5 bis 40 °C		
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 90 % (ohne Kondensatbildung)		
Gewicht		41 kg		
Basiskonfiguration	Controller	eAIB		
	Integrierte E/A (Ein-/Ausgänge)	12/8, 4 Magnetschalterausgänge		
	Eingang für Fließbandverfolgung	Nein		2
	Serielle RS-232C-Kommunikationsschnittstelle	Nein	1	
	Programmierumgebung	ACE	ACE, PackXpert, PLC	
	ACE Sight	Nein*2	Ja	
	ePLC Connect	Nein	Ja	
	ePLC I/O	Nein	Ja*3	Ja
Anschließbarer Controller*4		Nein	SmartController EX, NX/NJ-Serie*5	

*1 Adept-Zyklus, in mm 25/305/25 (Sekunden bei 20 °C Umgebungstemperatur)
*2 Der SmartVision MX ist nicht kompatibel mit einem Cobra Lite Modell.
*3 Unterstützt durch OMRON SPS-E/A. Informationen zur Kompatibilität mit anderen Marken erhalten Sie beim Omron-Vertrieb.
*4 Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Controller.
*5 Für die Verbindung mit der NX/NJ-Serie ist die Roboterversion 2.3.C5 erforderlich.

Abmessungen

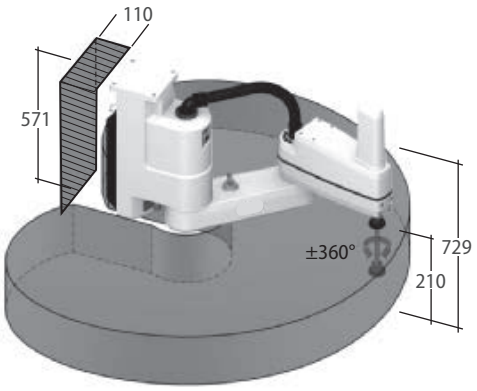
eCobra 800



Arbeitsraum: Radius 800 mm
Innere Grenze: Radius 164 mm
Höhe: 210 mm

Benötigter Freiraum zum Öffnen des eAIB-Chassis

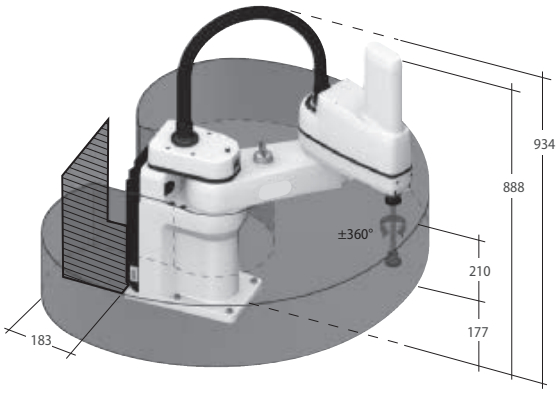
eCobra 800 Inverted



Arbeitsraum: Radius 800 mm
Innere Grenze: Radius 167 mm
Höhe: 210 mm

Benötigter Freiraum zum Öffnen des eAIB-Chassis

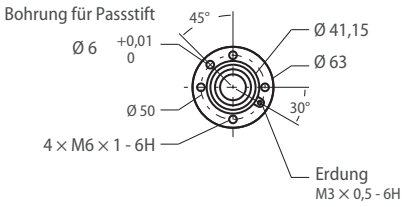
eCobra 600



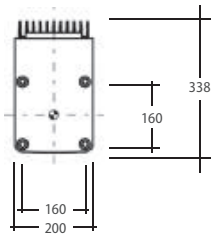
Arbeitsraum: Radius 600 mm
Innere Grenze: Radius 163 mm
Höhe: 210 mm

Benötigter Freiraum zum Öffnen des eAIB-Chassis

Flansch



Platzbedarf



Bedienskonsole





Kleiner SCARA-Roboter für Präzisionsbearbeitung, Montage sowie Handlingsanwendungen

- Ethernet-Fähigkeit zur Steuerung des Roboters über die vertraute Programmiersprache (IEC 61131-3) der NX/NJ-Maschinen-Controller
- Durch hohe Wiederholgenauigkeit für Präzisions-Montageanwendungen geeignet
- Hohe Nutzlast für Schraubwerkzeuge
- Der separate Verstärker mit integriertem Controller minimiert die Standfläche des Roboters
- Reichweite: 350 mm
- 5 kg max. Nutzlast
- Schutzklasse IP20
- Reinraum C10 Version optional

Bestellinformationen

Typ	Übersicht	Zweck	Mitgeliefertes Zubehör	Bestellbezeichnung
Cobra 350	Roboter + eMotionBlox-Verstärker mit vollintegrierter Steuerung	Typisch für den Einsatz bei einem Einzelrobotersystem	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • Bedienkonsole (90356-10358)	17201-13000
Cobra 350 Add-On	Roboter + eMotionBlox + Anschlusskabel	Typischerweise als Ergänzung zu Systemen mit einem SmartController EX für den Aufbau von Multi-Roboter-Systemen	• XSYS-Kabel mit Brückensteckern, 2 m (13323-000) • XSYS-Kabel, 5 m (11585-000) • DB9-Splitter (00411-000) • 1394-Latch-Kabel, 5 m (13632-045) • eV+ Lizenz für Verbindung zum Controller (14529-103)	17203-13000

Hinweis: OMRON bietet noch weitere Ausführungen an. Einzelheiten erhalten Sie beim OMRON-Vertrieb.

Optionen

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Optionen für Hornet/Quattro/Viper/Cobra/eCobra Roboter“.

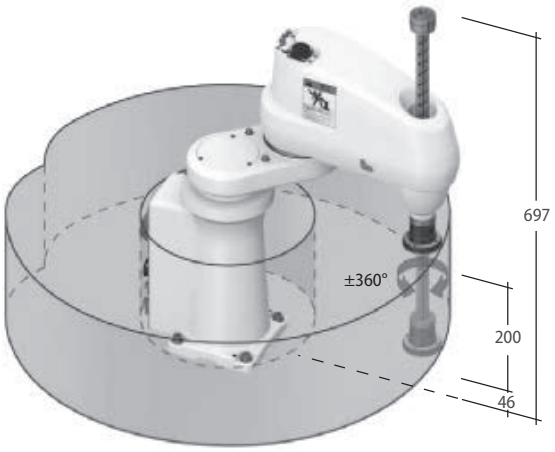
Spezifikationen

Produktbezeichnung		Cobra
Größe		350
Produktbezeichnung		17201-13000
Achsenzahl		4
Befestigung		Tisch/Boden
Reichweite		350 mm
Maximale Nutzlast		5 kg
Wiederholbarkeit	XY	±0,015 mm
	Z	±0,01 mm
	θ	±0,005°
Achsbereich	Achse 1	±155°
	Achse 2	±145°
	Achse 3	200 mm
	Achse 4	±360°
Achsgeschwindigkeiten	Achse 1	720°/s
	Achse 2	720°/s
	Achse 3	2000 mm/s
	Achse 4	2400°/s
Spannungsversorgung		24 V DC: 6 A 200 bis 240 V AC: 10 A, einphasig
Schutz		IP20
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	5 bis 40°C
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 90 % (ohne Kondensatbildung)
Gewicht		20 kg
Basiskonfiguration	Controller	eAIB
	Integrierte E/A (Ein-/Ausgänge)	12/8
	Eingang für Fließbandverfolgung	2
	Serielle RS-232C-Kommunikationsschnittstelle	1
	Programmierumgebung	ACE, PackXpert, PLC
	ePLC Connect	Ja
	ePLC I/O	Ja
Anschließbarer Controller*1		eMotionBlox-40R, SmartController EX, NX/NJ-Serie*2

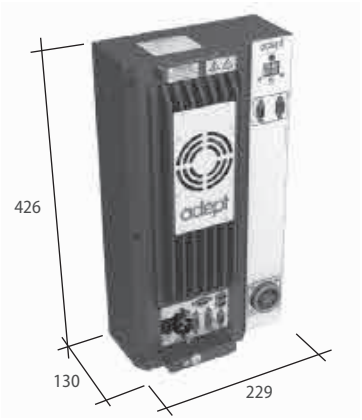
*1 Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Controller.
*2 Für die Verbindung mit der NX/NJ-Serie ist die Roboterversion 2.3.C5 erforderlich.

Abmessungen

Cobra 350



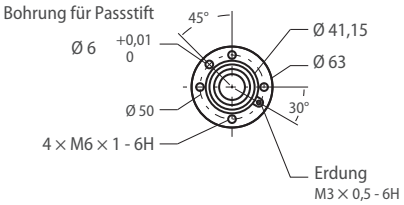
eMotion Blox-40R



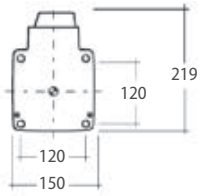
Bedienkonsole



Flansch



Platzbedarf

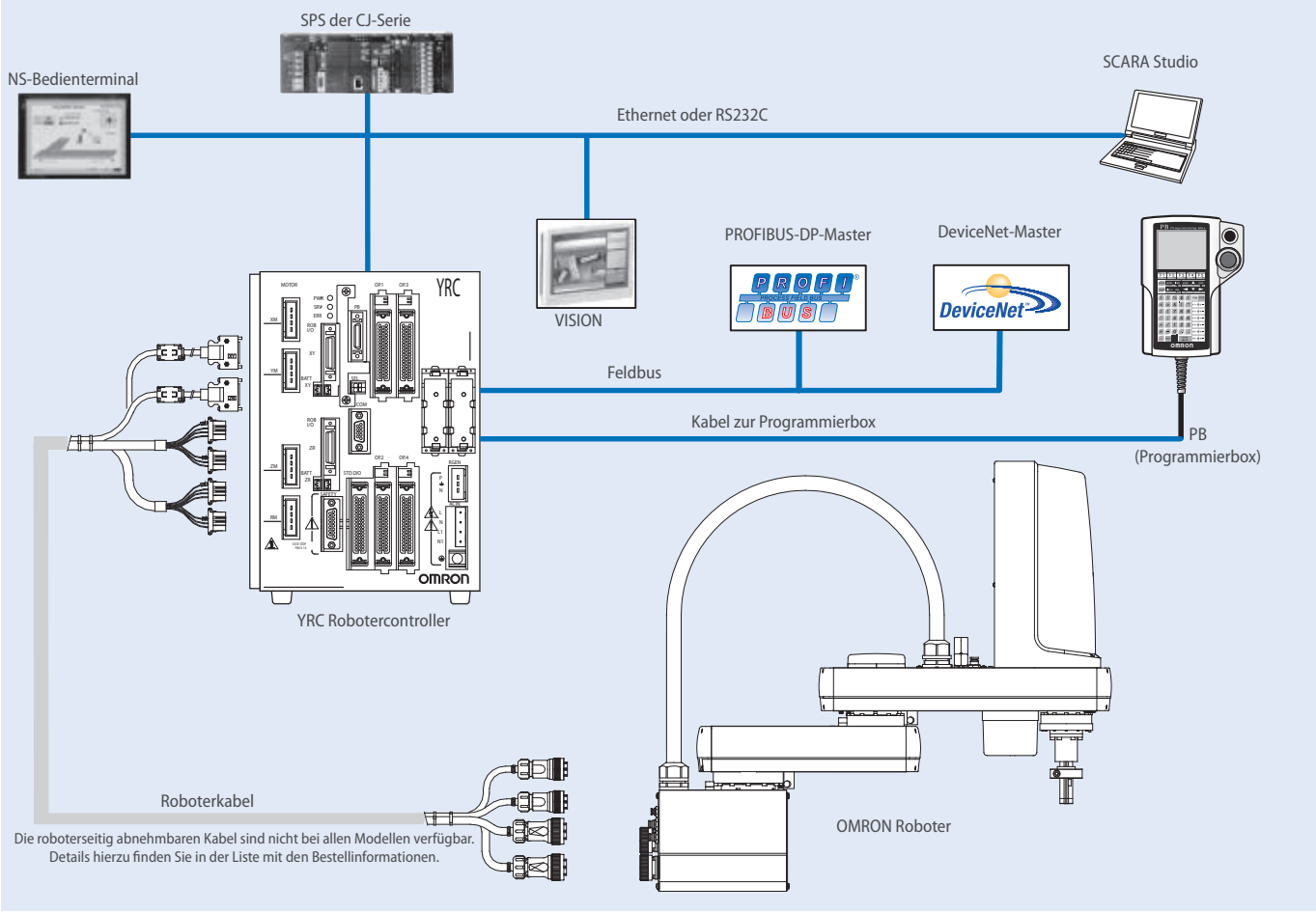




Das flexible Picking-System

- Hohe Zuverlässigkeit (keine Riemen bei XG-Serie, keine bewegten Elektronikteile)
- Hohe Genauigkeit und Geschwindigkeit
- Minimaler Wartungsbedarf
- Einfache Inbetriebnahme
- Hohe Steifigkeit
- Sehr kompaktes Design

Bestellinformationen



XG-Serie - Standardausführung

	Ausführung	Reichweite (mm)	Z-Achsen-Hub (mm)	Nutzlast (kg)	Zubehör		RGU	Roboterkabel			Bestellbezeichnung
					Werkzeugflansch	Offenen Welle		Länge (m)	Artikelcode	Abnehmbar	
R6Y	XG	120	50	1	-	-	-	2,0	R6YACCX002T1	-	R6YXG12050YRCR0
								3,5	R6YACCX003T1	-	
								5,0	R6YACCX005T1	-	
								10,0	R6YACCX010T1	-	
		150	50	1	-	-	-	2,0	R6YACCX002T1	-	R6YXG15050YRCR0
								3,5	R6YACCX003T1	-	
								5,0	R6YACCX005T1	-	
								10,0	R6YACCX010T1	-	
		180	50	1	-	-	-	2,0	R6YACCX002T1	-	R6YXG18050YRCR0
								3,5	R6YACCX003T1	-	
								5,0	R6YACCX005T1	-	
								10,0	R6YACCX010T1	-	
		220	100	1	-	-	-	3,5	R6YACCX003T2	-	R6YXG220100YRCR0
								5,0	R6YACCX005T2	-	
								10,0	R6YACCX010T2	-	
	XGL	250	150	5	R6YACXGLF	R6YACXGLS	-	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXGL250150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
		350	150	5	R6YACXGLF	R6YACXGLS	-	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXGL350150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
		400	150	5	R6YACXGLF	R6YACXGLS	-	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXGL400150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
		500	150	5	R6YACXGLF	R6YACXGLS	-	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXGL500150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
		600	150	5	R6YACXGLF	R6YACXGLS	-	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXGL600150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
	XG	500	200	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG500200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
			300	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG500300YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
		600	200	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG600200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
			300	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG600300YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
	XGH	600	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXGH600200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXGH600400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
	XG	700	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG700200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG700400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
		800	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG800200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG800400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	

	Ausführung	Reichweite (mm)	Z-Achsen-Hub (mm)	Nutzlast (kg)	Zubehör		RGU	Roboterkabel			Bestellbezeichnung
					Werkzeugflansch	Offenen Welle		Länge (m)	Artikelcode	Abnehmbar	
R6Y	XG	900	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG900200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG900400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
		1000	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG1000200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXG1000400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
								10,0	R6YACCX010XGX	Ja	

XG-Serie - Ausführung für Wandmontage

	Ausführung	Reichweite (mm)	Z-Achsen-Hub (mm)	Nutzlast (kg)	Zubehör		RGU	Roboterkabel			Bestellbezeichnung
					Werkzeugflansch	Offenen Welle		Länge (m)	Artikelcode	Abnehmbar	
R6Y	XGSW	300	150	5	R6YACXGLF	R6YACXGLS	-	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW300150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		400	150	5	R6YACXGLF	R6YACXGLS	-	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW400150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		500	200	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW500200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			300	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW500300YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		600	200	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW600200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			300	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW600300YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		700	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW700200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW700400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		800	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW800200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW800400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		900	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW900200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW900400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		1000	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW1000200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSW1000400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	

XG-Serie - umgekehrte Ausführung für Wandmontage

	Ausführung	Reichweite (mm)	Z-Achsen-Hub (mm)	Nutzlast (kg)	Zubehör		RGU	Roboterkabel			Bestellbezeichnung
					Werkzeugflansch	Offenen Welle		Länge (m)	Artikelcode	Abnehmbar	
R6Y	XGSU	300	150	5	R6YACXGLF	R6YACXGLS	-	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU300150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		400	150	5	R6YACXGLF	R6YACXGLS	-	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU400150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		500	200	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU500200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			300	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU500300YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		600	200	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU600200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			300	10	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU600300YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		700	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU700200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU700400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		800	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU800200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU800400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		900	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU900200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU900400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
		1000	200	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU1000200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	
			400	20	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGS	-	R6YXGSU1000400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGS	-	
								10,0	R6YACCX010XGS	-	

XG-Serie - Reinraumausführung

	Ausführung	Reichweite (mm)	Z-Achsen-Hub (mm)	Nutzlast (kg)	Zubehör		RGU	Roboterkabel			Bestellbezeichnung
					Werkzeugflansch	Offenen Welle		Länge (m)	Artikelcode	Abnehmbar	
R6Y	XGLC	250	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLC250150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		350	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLC350150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		400	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLC400150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		500	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLC500150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		600	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLC600150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	

XG-Serie - Ausführung mit Staub- und Spritzwasserschutz

	Ausführung	Reichweite (mm)	Z-Achsen-Hub (mm)	Nutzlast (kg)	Zubehör		RGU	Roboterkabel			Bestellbezeichnung
					Werkzeugflansch	Offenen Welle		Länge (m)	Artikelcode	Abnehmbar	
R6Y	XGLP	250	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLP250150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		350	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLP350150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		400	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLP400150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		500	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLP500150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		600	150	4	R6YACXGLF	-	-	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGLP600150YRCR0
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
	XGP	500	200	8	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP500200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
			300	8	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP500300YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		600	200	8	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP600200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
			300	8	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP600300YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
	XGHP	600	200	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGHP600200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
			400	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGHP600400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
	XGP	700	200	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP700200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
			400	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP700400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		800	200	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP800200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
			400	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP800400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		900	200	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP900200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
			400	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP900400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
		1000	200	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP1000200YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	
			400	18	-	-	RGU3	3,5	R6YACCX003XGCXGP	-	R6YXGP1000400YRCR3
								5,0	R6YACCX005XGCXGP	-	
								10,0	R6YACCX010XGCXGP	-	

X-Serie - Hohe Nutzlast

	Ausführung	Reichweite (mm)	Z-Achsen-Hub (mm)	Nutzlast (kg)	RGU	Roboterkabel			Bestellbezeichnung
						Länge (m)	Artikelcode	Abnehmbar	
R6Y	XX	1200	400	50	RGU2	3,5	R6YACCX003XGX	Ja	R6YXX1200400YRCR2
						5,0	R6YACCX005XGX	Ja	
						10,0	R6YACCX010XGX	Ja	

XC-Serie - Reinraumausführung

	Ausführung	Reichweite (mm)	Z-Achsen-Hub (mm)	Nutzlast (kg)	RGU	Roboterkabel			Bestellbezeichnung
						Länge (m)	Artikelcode	Abnehmbar	
R6Y	XC	180	100	1	-	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC180100YRCR0
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
		220	100	1	-	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC220100YRCR0
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
		500	200	10	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC500200YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
			300	10	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC500300YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
		600	200	10	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC600200YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
			300	10	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC600300YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
		700	200	20	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC700200YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
			400	20	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC700400YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
		800	200	20	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC800200YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
			400	20	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC800400YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
		1000	200	20	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC1000200YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	
			400	20	RGU2	3,5	R6YACCX003XSXC	-	R6YXC1000400YRCR2
						5,0	R6YACCX005XSXC	-	
						10,0	R6YACCX010XSXC	-	

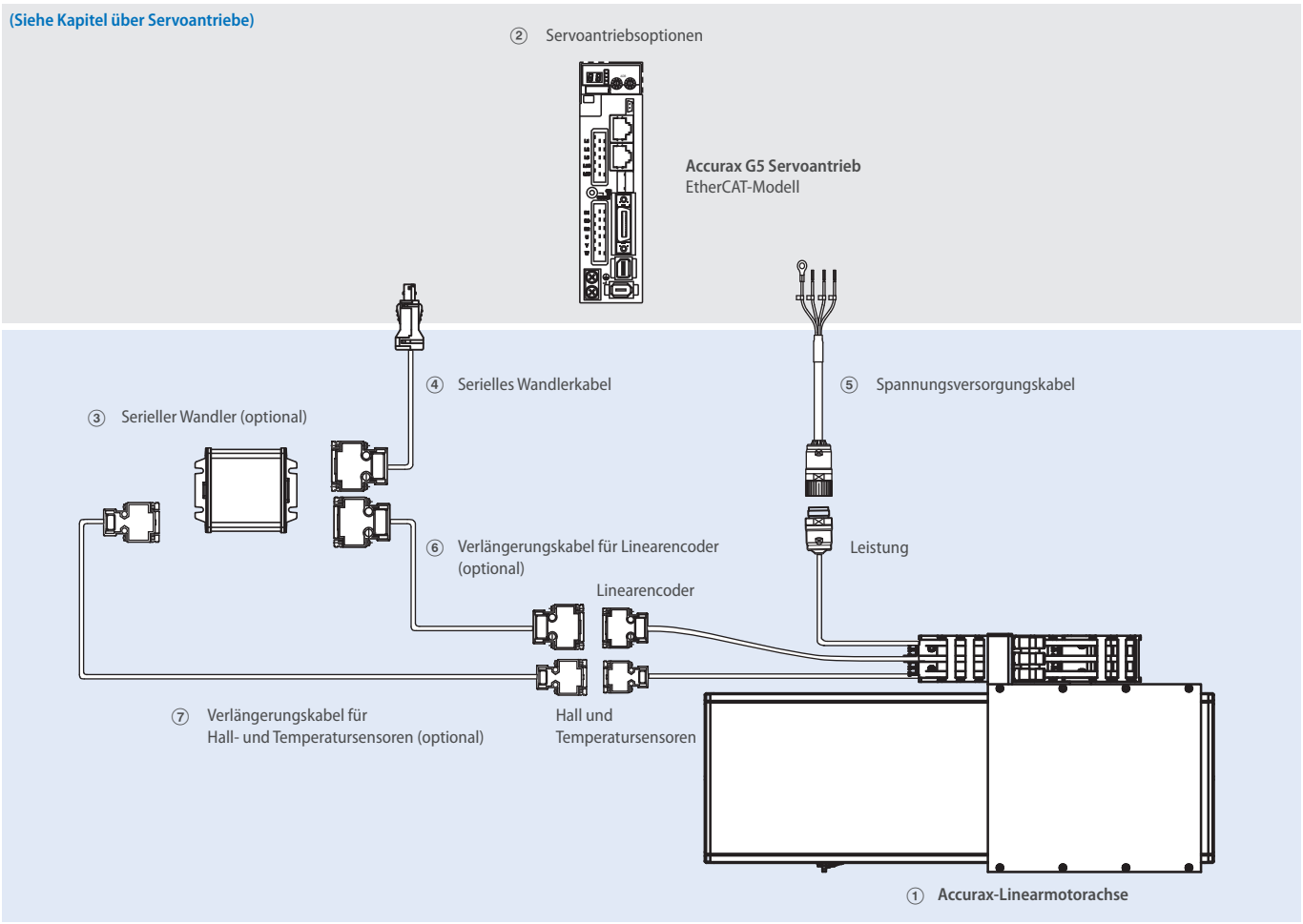


Hochdynamische Linearmotorachse

Hocheffiziente eisenbehaftete Linearmotoren und Magnetbahnen in einer großen Auswahl von 100 Standard-Linearmotorachsen

- Geringe bewegliche Masse für einen hohen Grad an Dynamik
- Optimales Verhältnis zwischen Weg- und Produktlänge
- Höchstgeschwindigkeit bis zu 5 m/s bei 1 µm Wiederholgenauigkeit
- Kompakte und effizienzorientierte Konstruktion
- Äußerst vielseitig und sofort einsatzbereit
- Nennwerte: 230/400 V AC, 48 bis 760 N (2000 N Spitzenkraft)

Bestellinformationen



Hinweis: Die Symbole ①②③... bezeichnen die empfohlene Reihenfolge bei der Auswahl des Servomotors, der Kabel und seriellen Wandlers für ein Linearmotorsystem.

Linearmotorachse

230 V AC einphasig/400 V AC dreiphasig

Symbol	Technische Daten		② Linearservoantrieb Accurax G5 EtherCAT		Bestellbezeichnung*1
	Nennkraft	Spitzenkraft	230 V	400 V	
①	48 N	120 N	R88D-KN02H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88L-EA-AF-0303-_
	96 N	240 N	R88D-KN04H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88L-EA-AF-0306-_
	160 N	450 N	R88D-KN08H-ECT-L	R88D-KN15F-ECT-L	R88L-EA-AF-0606-_
	240 N	675 N	R88D-KN10H-ECT-L	R88D-KN20F-ECT-L	R88L-EA-AF-0609-_
	320 N	900 N	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88L-EA-AF-0612-_
	608 N	1800 N	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88L-EA-AF-1112-_
	760 N	2250 N	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88L-EA-AF-1115-_

*1 Angaben über effektive Arbeitswege sind im Abschnitt „Abmessungen" zu finden.

Servoantrieb

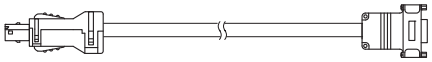
② Detaillierte Antriebsspezifikationen sowie Angaben zur Auswahl von Antriebszubehör finden Sie im Kapitel zu Accurax G5-Servoantrieben.

Serieller Wandler

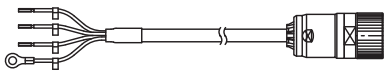
Symbol	Technische Daten	Bestellbezeichnung
③	Serieller Wandler von 1 Vss auf serielles G5-Encoderprotokoll mit Hall-Sensoreingang (mit KTY-Sensorerkennung für eisenbehaftete Motorwicklungen)	R88A-SC01K-E
	Serieller Wandler von 1 Vss auf serielles G5-Encoderprotokoll mit Hall-Sensoreingang (mit NTC-Sensorerkennung für eisenlose Motorwicklungen)	R88A-SC02K-E

Hinweis: Wird kein Temperatursensor benötigt, ist es nicht relevant, welcher Wandler verwendet wird.

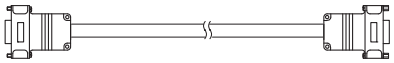
Serielles Wandlerkabel zum Servoantrieb

Symbol	Bezeichnung	Technische Daten		Bestellbezeichnung
④		Kabel vom Accurax G5-Antrieb zum seriellen Wandler (Steckverbinder R88A-CNK41L und DB-15)	1,5 m	R88A-CRKN001-5CR-E
			3 m	R88A-CRKN003CR-E
			5 m	R88A-CRKN005CR-E
			10 m	R88A-CRKN010CR-E
			15 m	R88A-CRKN015CR-E
			20 m	R88A-CRKN020CR-E

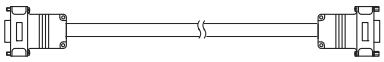
Spannungsversorgungskabel

Symbol	Bezeichnung	Technische Daten		Bestellbezeichnung
⑤		Für Linearmotorachse R88L-EA-AF-0303-_ R88L-EA-AF-0306-_	1,5 m	R88A-CAWK001-5S-DE
			3 m	R88A-CAWK003S-DE
			5 m	R88A-CAWK005S-DE
			10 m	R88A-CAWK010S-DE
			15 m	R88A-CAWK015S-DE
			20 m	R88A-CAWK020S-DE
		Für Linearmotorachse R88L-EA-AF-0606-_ R88L-EA-AF-0609-_ R88L-EA-AF-0612-_ R88L-EA-AF-1112-_ R88L-EA-AF-1115-_	1,5 m	R88A-CAWL001-5S-DE
			3 m	R88A-CAWL003S-DE
			5 m	R88A-CAWL005S-DE
			10 m	R88A-CAWL010S-DE
			15 m	R88A-CAWL015S-DE
			20 m	R88A-CAWL020S-DE

Linearencoderkabel zum seriellen Wandler

Symbol	Bezeichnung	Technische Daten		Bestellbezeichnung
⑥		Verlängerungskabel vom Linearencoder zum seriellen Wandler (Steckverbinder DB-15) (Dieses Verlängerungskabel ist optional.)	1,5 m	R88A-CFKA001-5CR-E
			3 m	R88A-CFKA003CR-E
			5 m	R88A-CFKA005CR-E
			10 m	R88A-CFKA010CR-E
			15 m	R88A-CFKA015CR-E

Hall- und Temperatursensorkabel zum seriellen Wandler

Symbol	Bezeichnung	Technische Daten		Bestellbezeichnung
⑦		Verlängerungskabel von Hall- und Temperatursensoren zum seriellen Wandler (Steckverbinder DB-9) (Dieses Verlängerungskabel ist optional.)	1,5 m	R88A-CFKB001-5CR-E
			3 m	R88A-CFKB003CR-E
			5 m	R88A-CFKB005CR-E
			10 m	R88A-CFKB010CR-E
			15 m	R88A-CFKB015CR-E

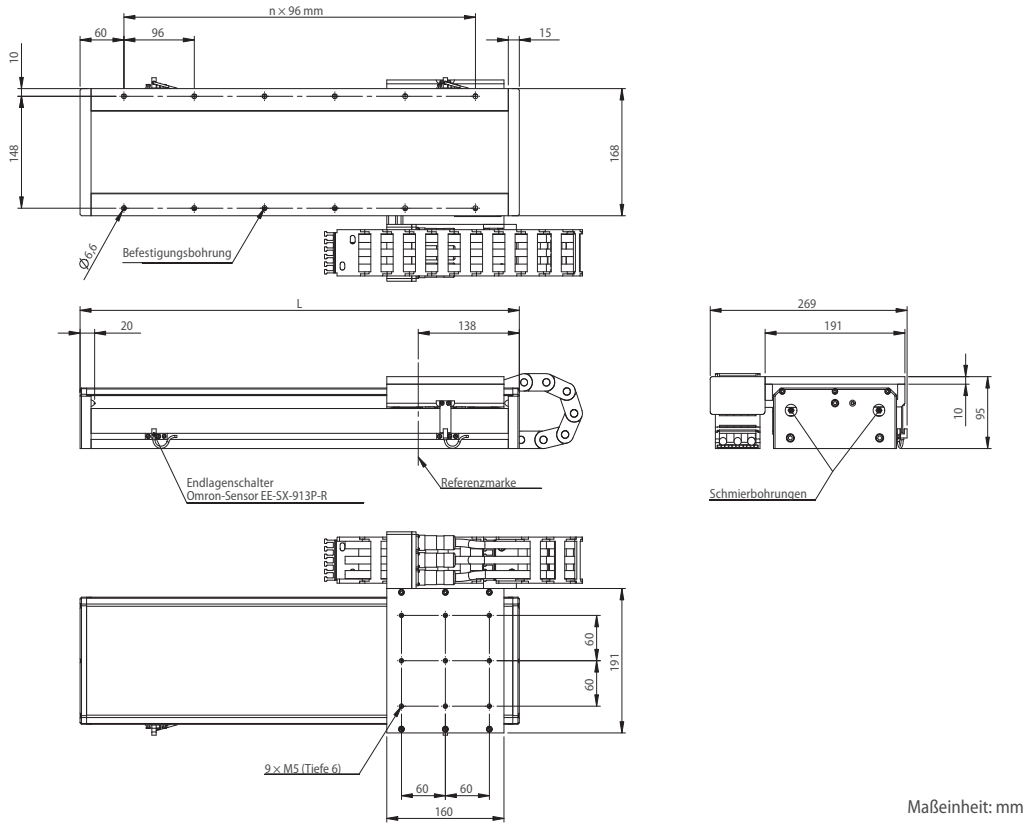
Steckverbinder

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Encoder-Stecker für Accurax G5-Servoantrieb (für CN4)	R88A-CNK41L
Hypertac-Spannungsversorgungskabel-Stecker IP67	LPRA-06B-FRBN170

Abmessungen

R88L-EA-AF-0303-_ (230/400 V AC)

Linearachsenmodell	Effektiver Weg in mm	L in mm	N	Anzahl Befesti-gungsbohrungen	Gewicht des bewegten Tisches einschl. Motorwicklung (kg)	Gewicht der vollständigen Achse (kg)
R88L-EA-AF-0303-0110	110	312	2	6	3,1	9,5
R88L-EA-AF-0303-0206	206	408	3	8	3,1	10,9
R88L-EA-AF-0303-0302	302	504	4	10	3,1	12,4
R88L-EA-AF-0303-0398	398	600	5	12	3,1	13,8
R88L-EA-AF-0303-0494	494	696	6	14	3,1	15,2
R88L-EA-AF-0303-0590	590	792	7	16	3,1	16,7
R88L-EA-AF-0303-0686	686	888	8	18	3,1	18,1
R88L-EA-AF-0303-0782	782	984	9	20	3,1	19,6
R88L-EA-AF-0303-0878	878	1080	10	22	3,1	21,0
R88L-EA-AF-0303-0974	974	1176	11	24	3,1	22,5
R88L-EA-AF-0303-1070	1070	1272	12	26	3,1	23,9
R88L-EA-AF-0303-1166	1166	1368	13	28	3,1	25,4
R88L-EA-AF-0303-1262	1262	1464	14	30	3,1	26,8
R88L-EA-AF-0303-1358	1358	1560	15	32	3,1	28,2
R88L-EA-AF-0303-1454	1454	1656	16	34	3,1	29,7
R88L-EA-AF-0303-1550	1550	1752	17	36	3,1	31,1
R88L-EA-AF-0303-1646	1646	1848	18	38	3,1	32,6
R88L-EA-AF-0303-1742	1742	1944	19	40	3,1	34,0
R88L-EA-AF-0303-1838	1838	2040	20	42	3,1	35,5
R88L-EA-AF-0303-1934	1934	2136	21	44	3,1	36,9
R88L-EA-AF-0303-2030	2030	2232	22	46	3,1	38,3
R88L-EA-AF-0303-2126	2126	2328	23	48	3,1	39,8



Maßeinheit: mm

Hall- und Temperatursensorkabel

Kabellänge ca. 500 mm
9-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Bezeichnung
1	5 V
2	Hall U
3	Hall V
4	Hall W
5	GND (Erdung)
6	PTC
7	PTC
8	KTY
9	KTY
Gehäuse	Schirm

Drehgeberkabel

Kabellänge ca. 500 mm
15-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Signal
1	SDA*
2	SCL*
3	Nicht belegt
4	/Bezugssignal (U_{0-})
5	/Cos-Signal (U_{2-})
6	/Sin-Signal (U_{1-})
7	Nicht belegt
8	5 V
9	0 V
10	Nicht belegt
11	Nicht belegt
12	Bezugssignal (U_0)
13	Cos-Signal (U_2)
14	Sin-Signal (U_1)
15	Innere Abschirmung (IS)
Gehäuse	Schirm

*Reserviert. Bitte nicht verwenden.

Spannungsversorgungskabel

Kabellänge ca. 500 mm
Hypertac-Steckverbinder
LRRA06AMRPN182 (Stecker)
Artikelcode Stecker: 021.279.1020

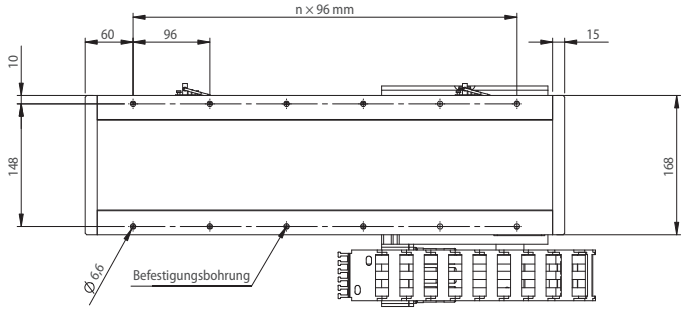


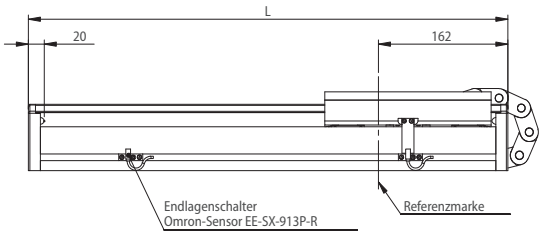
Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170

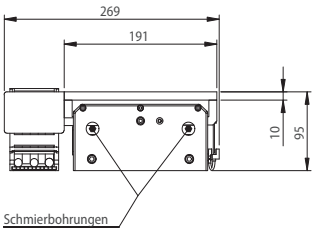
Pin-Nr.	Bezeichnung
1	Phase U
2	Phase V
3	Erdung
4	Phase W
5	Nicht belegt
6	Nicht belegt

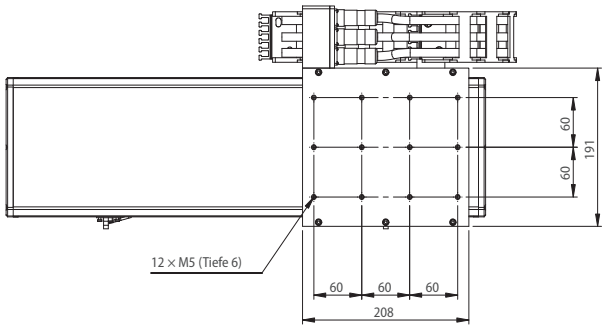
R88L-EA-AF-0306-_ (230/400 V AC)

Linearachsenmodell	Effektiver Weg in mm	L in mm	N	Anzahl Befesti-gungsbohrungen	Gewicht des bewegten Tisches einschl. Motorwicklung (kg)	Gewicht der vollständigen Achse (kg)
R88L-EA-AF-0306-0158	158	408	3	8	3,9	11,6
R88L-EA-AF-0306-0254	254	504	4	10	3,9	13,1
R88L-EA-AF-0306-0350	350	600	5	12	3,9	14,5
R88L-EA-AF-0306-0446	446	696	6	14	3,9	15,9
R88L-EA-AF-0306-0542	542	792	7	16	3,9	17,4
R88L-EA-AF-0306-0638	638	888	8	18	3,9	18,8
R88L-EA-AF-0306-0734	734	984	9	20	3,9	20,3
R88L-EA-AF-0306-0830	830	1080	10	22	3,9	21,7
R88L-EA-AF-0306-0926	926	1176	11	24	3,9	23,2
R88L-EA-AF-0306-1022	1022	1272	12	26	3,9	24,6
R88L-EA-AF-0306-1118	1118	1368	13	28	3,9	26,1
R88L-EA-AF-0306-1214	1214	1464	14	30	3,9	27,5
R88L-EA-AF-0306-1310	1310	1560	15	32	3,9	28,9
R88L-EA-AF-0306-1406	1406	1656	16	34	3,9	30,4
R88L-EA-AF-0306-1502	1502	1752	17	36	3,9	31,8
R88L-EA-AF-0306-1598	1598	1848	18	38	3,9	33,3
R88L-EA-AF-0306-1694	1694	1944	19	40	3,9	34,7
R88L-EA-AF-0306-1790	1790	2040	20	42	3,9	36,2
R88L-EA-AF-0306-1886	1886	2136	21	44	3,9	37,6
R88L-EA-AF-0306-1982	1982	2232	22	46	3,9	39,0
R88L-EA-AF-0306-2078	2078	2328	23	48	3,9	40,5









Maßeinheit: mm

Hall- und Temperatursensorkabel

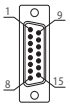
Kabellänge ca. 500 mm
9-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Bezeichnung
1	5 V
2	Hall U
3	Hall V
4	Hall W
5	GND (Erdung)
6	PTC
7	PTC
8	KTY
9	KTY
Gehäuse	Schirm

Drehgeberkabel

Kabellänge ca. 500 mm
15-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Signal
1	SDA*
2	SCL*
3	Nicht belegt
4	/Bezugssignal (U_{0-})
5	/Cos-Signal (U_{2-})
6	/Sin-Signal (U_{1-})
7	Nicht belegt
8	5 V
9	0 V
10	Nicht belegt
11	Nicht belegt
12	Bezugssignal (U_0)
13	Cos-Signal (U_2)
14	Sin-Signal (U_1)
15	Innere Abschirmung (IS)
Gehäuse	Schirm

*Reserviert. Bitte nicht verwenden.

Spannungsversorgungskabel

Kabellänge ca. 500 mm
Hypertac-Steckverbinder
LRRA06AMRPN182 (Stecker)
Artikelcode Stecker: 021.279.1020

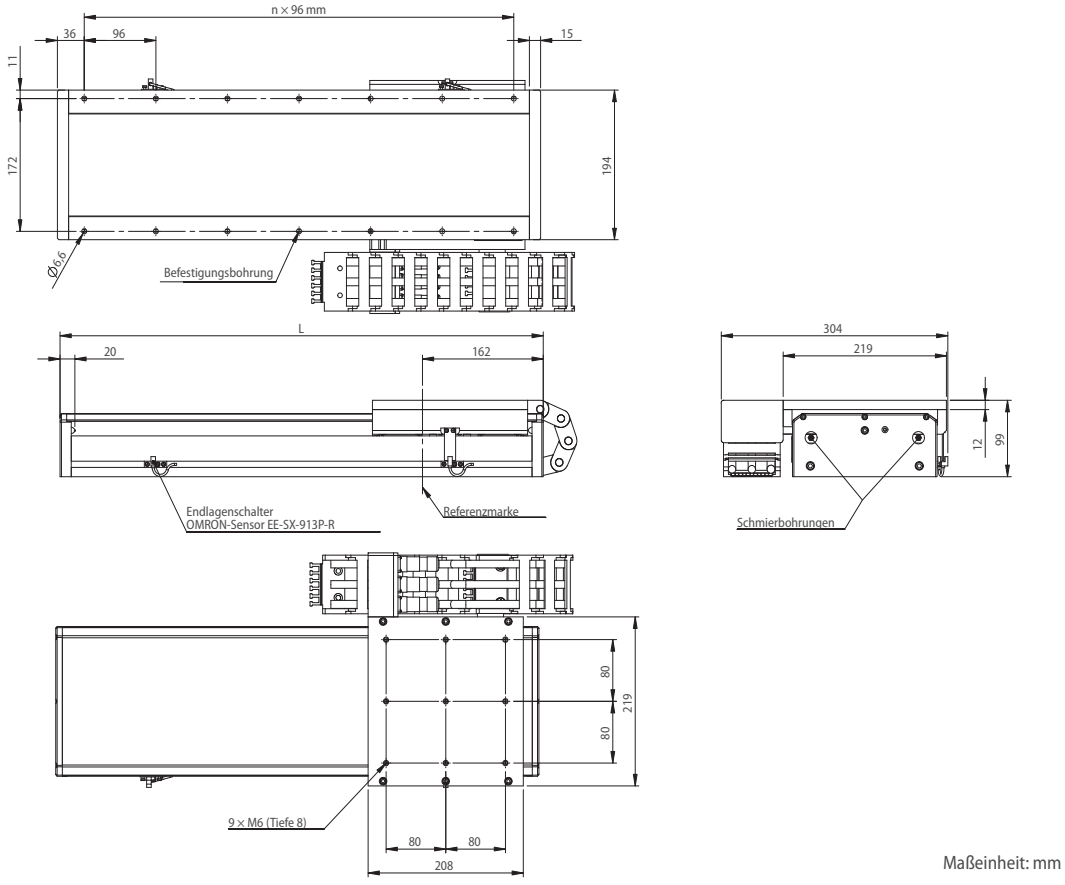


Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170

Pin-Nr.	Bezeichnung
1	Phase U
2	Phase V
3	Erdung
4	Phase W
5	Nicht belegt
6	Nicht belegt

R88L-EA-AF-0606-_ (230/400 V AC)

Linearachsenmodell	Effektiver Weg in mm	L in mm	N	Anzahl Befesti-gungsbohrungen	Gewicht des bewegten Tisches einschl. Motorwicklung (kg)	Gewicht der vollständigen Achse (kg)
R88L-EA-AF-0606-0110	110	360	3	8	5,4	14,1
R88L-EA-AF-0606-0206	206	456	4	10	5,4	15,9
R88L-EA-AF-0606-0302	302	552	5	12	5,4	17,6
R88L-EA-AF-0606-0398	398	648	6	14	5,4	19,3
R88L-EA-AF-0606-0494	494	744	7	16	5,4	21,0
R88L-EA-AF-0606-0590	590	840	8	18	5,4	22,8
R88L-EA-AF-0606-0686	686	936	9	20	5,4	24,5
R88L-EA-AF-0606-0782	782	1032	10	22	5,4	26,2
R88L-EA-AF-0606-0878	878	1128	11	24	5,4	28,0
R88L-EA-AF-0606-0974	974	1224	12	26	5,4	29,7
R88L-EA-AF-0606-1070	1070	1320	13	28	5,4	31,4
R88L-EA-AF-0606-1166	1166	1416	14	30	5,4	33.2
R88L-EA-AF-0606-1262	1262	1512	15	32	5,4	34,9
R88L-EA-AF-0606-1358	1358	1608	16	34	5,4	36,6
R88L-EA-AF-0606-1454	1454	1704	17	36	5,4	38,4
R88L-EA-AF-0606-1550	1550	1800	18	38	5,4	40,1
R88L-EA-AF-0606-1646	1646	1896	19	40	5,4	41,8
R88L-EA-AF-0606-1742	1742	1992	20	42	5,4	43,6
R88L-EA-AF-0606-1838	1838	2088	21	44	5,4	45,3
R88L-EA-AF-0606-1934	1934	2184	22	46	5,4	47,0
R88L-EA-AF-0606-2030	2030	2280	23	48	5,4	48,8
R88L-EA-AF-0606-2126	2126	2376	24	50	5,4	50,5



Maßeinheit: mm

Hall- und Temperatursensorkabel

Kabellänge ca. 500 mm
9-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Bezeichnung
1	5 V
2	Hall U
3	Hall V
4	Hall W
5	GND (Erdung)
6	PTC
7	PTC
8	KTY
9	KTY
Gehäuse	Schirm

Drehgeberkabel

Kabellänge ca. 500 mm
15-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Signal
1	SDA*
2	SCL*
3	Nicht belegt
4	/Bezugssignal (U_{0-})
5	/Cos-Signal (U_{2-})
6	/Sin-Signal (U_{1-})
7	Nicht belegt
8	5 V
9	0 V
10	Nicht belegt
11	Nicht belegt
12	Bezugssignal (U_0)
13	Cos-Signal (U_2)
14	Sin-Signal (U_1)
15	Innere Abschirmung (IS)
Gehäuse	Schirm

*Reserviert. Bitte nicht verwenden.

Spannungsversorgungskabel

Kabellänge ca. 500 mm
Hypertac-Steckverbinder
LRRA06AMRPN182 (Stecker)
Artikelcode Stecker: 021.279.1020

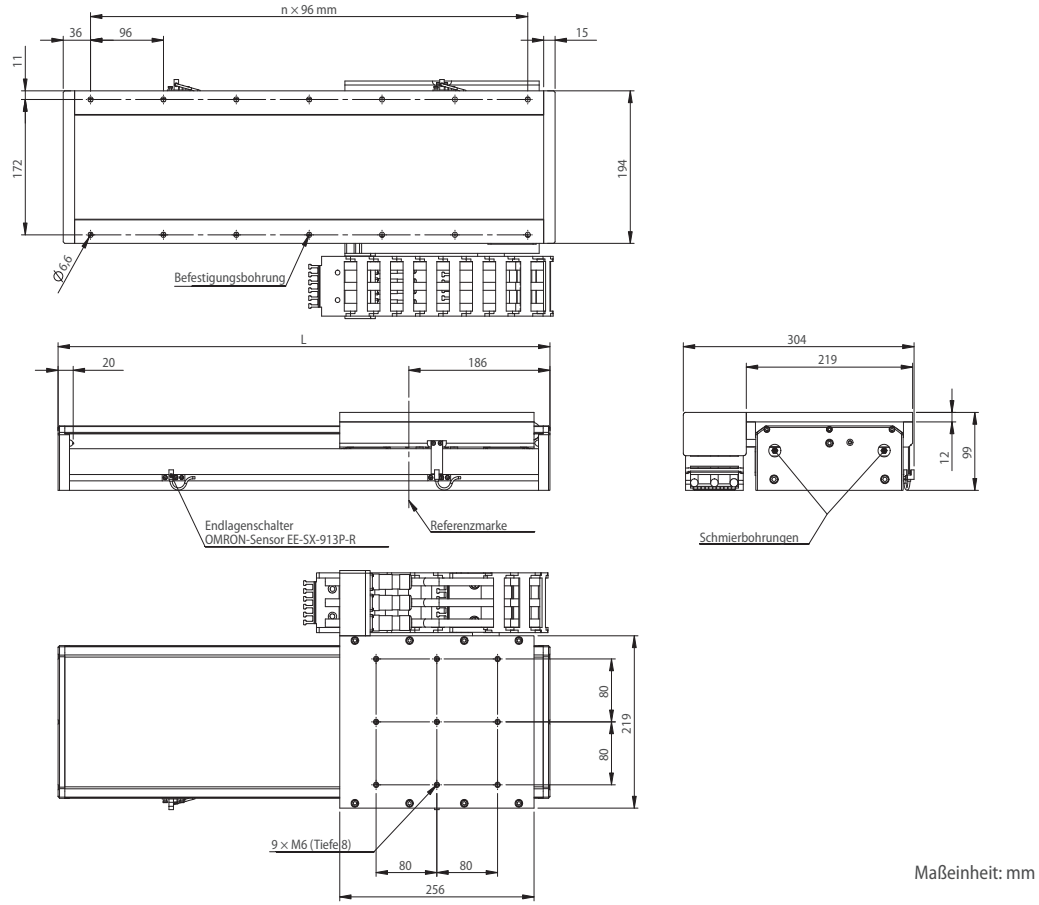


Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170

Pin-Nr.	Bezeichnung
1	Phase U
2	Phase V
3	Erdung
4	Phase W
5	Nicht belegt
6	Nicht belegt

R88L-EA-AF-0609-_ (230/400 V AC)

Linearachsenmodell	Effektiver Weg in mm	L in mm	N	Anzahl Befesti-gungsbohrungen	Gewicht des bewegten Tisches einschl. Motorwicklung (kg)	Gewicht der vollständigen Achse (kg)
R88L-EA-AF-0609-0158	158	456	4	10	6,7	17,2
R88L-EA-AF-0609-0254	254	552	5	12	6,7	18,9
R88L-EA-AF-0609-0350	350	648	6	14	6,7	20,6
R88L-EA-AF-0609-0446	446	744	7	16	6,7	22,3
R88L-EA-AF-0609-0542	542	840	8	18	6,7	24,1
R88L-EA-AF-0609-0638	638	936	9	20	6,7	25,8
R88L-EA-AF-0609-0734	734	1032	10	22	6,7	27,5
R88L-EA-AF-0609-0830	830	1128	11	24	6,7	29,3
R88L-EA-AF-0609-0926	926	1224	12	26	6,7	31,0
R88L-EA-AF-0609-1022	1022	1320	13	28	6,7	32,7
R88L-EA-AF-0609-1118	1118	1416	14	30	6,7	34,5
R88L-EA-AF-0609-1214	1214	1512	15	32	6,7	36,2
R88L-EA-AF-0609-1310	1310	1608	16	34	6,7	37,9
R88L-EA-AF-0609-1406	1406	1704	17	36	6,7	39,7
R88L-EA-AF-0609-1502	1502	1800	18	38	6,7	41,4
R88L-EA-AF-0609-1598	1598	1896	19	40	6,7	43,1
R88L-EA-AF-0609-1694	1694	1992	20	42	6,7	44,9
R88L-EA-AF-0609-1790	1790	2088	21	44	6,7	46,6
R88L-EA-AF-0609-1886	1886	2184	22	46	6,7	48,3
R88L-EA-AF-0609-1982	1982	2280	23	48	6,7	50,1
R88L-EA-AF-0609-2078	2078	2376	24	50	6,7	51,8



Maßeinheit: mm

Hall- und Temperatursensorkabel

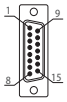
Kabellänge ca. 500 mm
9-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Bezeichnung
1	5 V
2	Hall U
3	Hall V
4	Hall W
5	GND (Erdung)
6	PTC
7	PTC
8	KTY
9	KTY
Gehäuse	Schirm

Drehgeberkabel

Kabellänge ca. 500 mm
15-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Signal
1	SDA*
2	SCL*
3	Nicht belegt
4	/Bezugssignal (U0-)
5	/Cos-Signal (U2-)
6	/Sin-Signal (U1-)
7	Nicht belegt
8	5 V
9	0 V
10	Nicht belegt
11	Nicht belegt
12	Bezugssignal (U0)
13	Cos-Signal (U2)
14	Sin-Signal (U1)
15	Innere Abschirmung (IS)
Gehäuse	Schirm

*Reserviert. Bitte nicht verwenden.

Spannungsversorgungskabel

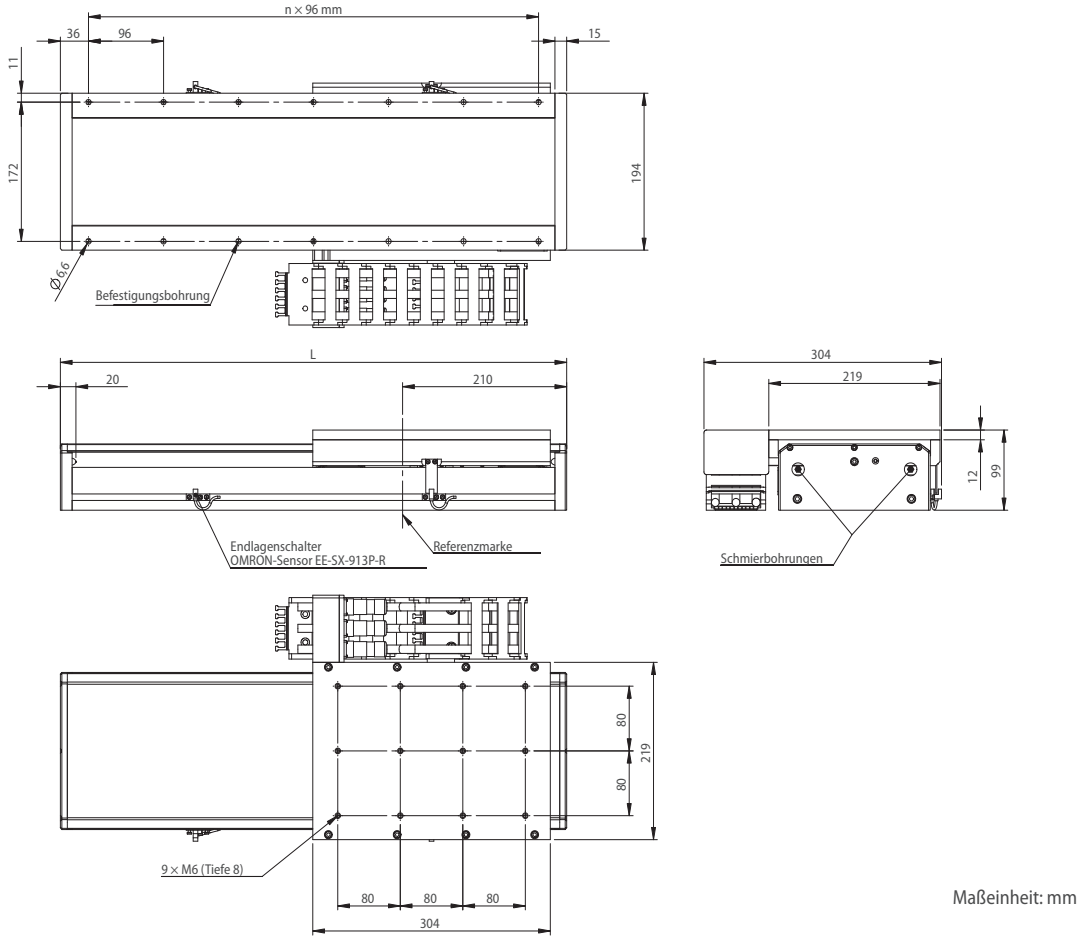
Kabellänge ca. 500 mm
Hypertac-Steckverbinder
LRRA06AMRPN182 (Stecker)
Artikelcode Stecker: 021.279.1020

Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170

Pin-Nr.	Bezeichnung
1	Phase U
2	Phase V
3	Erdung
4	Phase W
5	Nicht belegt
6	Nicht belegt

R88L-EA-AF-06012-_ (230/400 V AC)

Linearachsenmodell	Effektiver Weg in mm	L in mm	N	Anzahl Befestigungsbohrungen	Gewicht des bewegten Tisches einschl. Motorwicklung (kg)	Gewicht der vollständigen Achse (kg)
R88L-EA-AF-0612-0110	110	456	4	10	7,9	18,3
R88L-EA-AF-0612-0206	206	552	5	12	7,9	20,0
R88L-EA-AF-0612-0302	302	648	6	14	7,9	21,7
R88L-EA-AF-0612-0398	398	744	7	16	7,9	23,4
R88L-EA-AF-0612-0494	494	840	8	18	7,9	25,2
R88L-EA-AF-0612-0590	590	936	9	20	7,9	26,9
R88L-EA-AF-0612-0686	686	1032	10	22	7,9	28,6
R88L-EA-AF-0612-0782	782	1128	11	24	7,9	30,4
R88L-EA-AF-0612-0878	878	1224	12	26	7,9	32,1
R88L-EA-AF-0612-0974	974	1320	13	28	7,9	33,8
R88L-EA-AF-0612-1070	1070	1416	14	30	7,9	35,6
R88L-EA-AF-0612-1166	1166	1512	15	32	7,9	37,3
R88L-EA-AF-0612-1262	1262	1608	16	34	7,9	39,0
R88L-EA-AF-0612-1358	1358	1704	17	36	7,9	40,8
R88L-EA-AF-0612-1454	1454	1800	18	38	7,9	42,5
R88L-EA-AF-0612-1550	1550	1896	19	40	7,9	44,2
R88L-EA-AF-0612-1646	1646	1992	20	42	7,9	46,0
R88L-EA-AF-0612-1742	1742	2088	21	44	7,9	47,7
R88L-EA-AF-0612-1838	1838	2184	22	46	7,9	49,4
R88L-EA-AF-0612-1934	1934	2280	23	48	7,9	50,2
R88L-EA-AF-0612-2030	2030	2376	24	50	7,9	52,9



Maßeinheit: mm

Hall- und Temperatursensorkabel

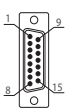
Kabellänge ca. 500 mm
9-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Bezeichnung
1	5 V
2	Hall U
3	Hall V
4	Hall W
5	GND (Erdung)
6	PTC
7	PTC
8	KTY
9	KTY
Gehäuse	Schirm

Drehgeberkabel

Kabellänge ca. 500 mm
15-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Signal
1	SDA*
2	SCL*
3	Nicht belegt
4	/Bezugssignal (U_{0-})
5	/Cos-Signal (U_{2-})
6	/Sin-Signal (U_{1-})
7	Nicht belegt
8	5 V
9	0 V
10	Nicht belegt
11	Nicht belegt
12	Bezugssignal (U_0)
13	Cos-Signal (U_2)
14	Sin-Signal (U_1)
15	Innere Abschirmung (IS)
Gehäuse	Schirm

*Reserviert. Bitte nicht verwenden.

Spannungsversorgungskabel

Kabellänge ca. 500 mm
Hypertac-Steckverbinder
LRRA06AMRPN182 (Stecker)
Artikelcode Stecker: 021.279.1020

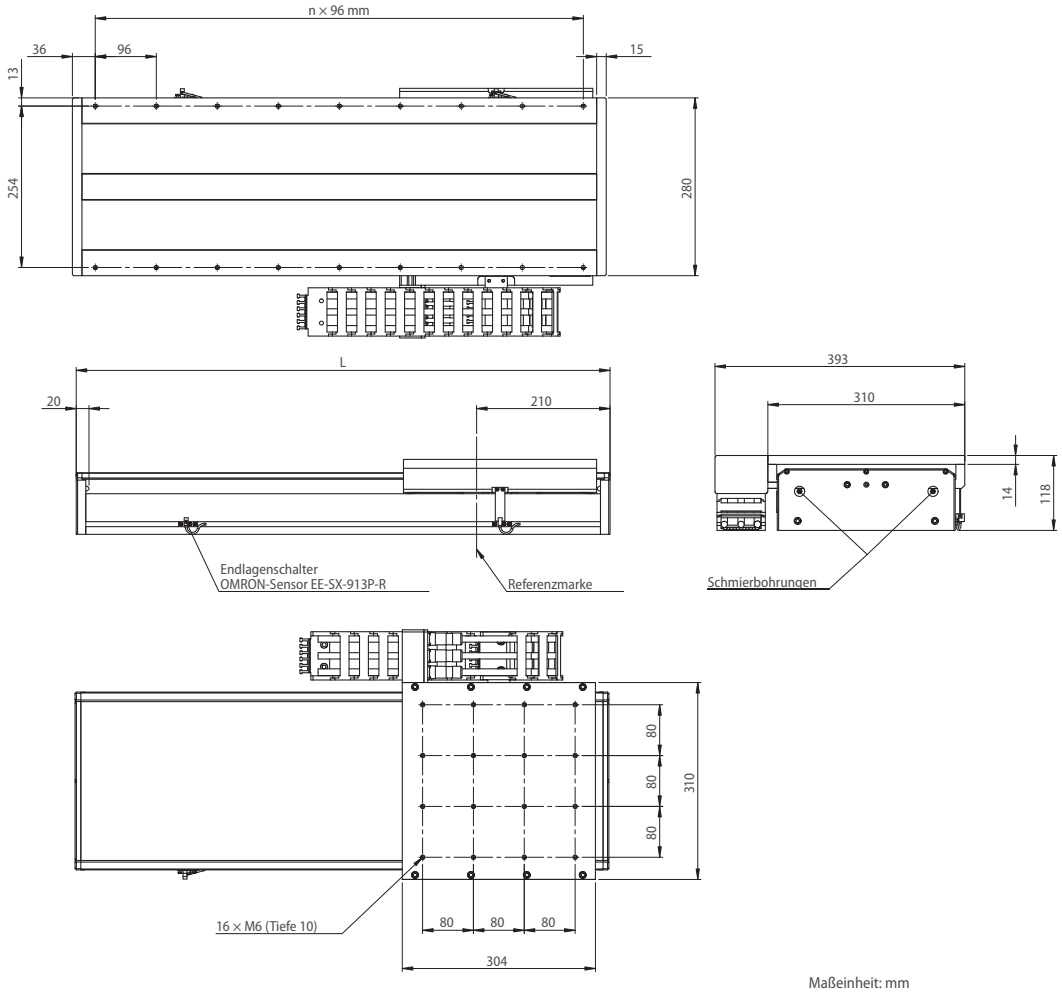


Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170

Pin-Nr.	Bezeichnung
1	Phase U
2	Phase V
3	Erdung
4	Phase W
5	Nicht belegt
6	Nicht belegt

R88L-EA-AF-1112-_ (230/400 V AC)

Linearachsenmodell	Effektiver Weg in mm	L in mm	N	Anzahl Befesti-gungsbohrungen	Gewicht des bewegten Tisches einschl. Motorwicklung (kg)	Gewicht der vollständigen Achse (kg)
R88L-EA-AF-1112-0110	110	456	4	10	13,7	31,9
R88L-EA-AF-1112-0206	206	552	5	12	13.7	35,2
R88L-EA-AF-1112-0302	302	648	6	14	13,7	38,5
R88L-EA-AF-1112-0398	398	744	7	16	13,7	41,7
R88L-EA-AF-1112-0494	494	840	8	18	13,7	45,0
R88L-EA-AF-1112-0590	590	936	9	20	13,7	48,3
R88L-EA-AF-1112-0686	686	1032	10	22	13,7	51,5
R88L-EA-AF-1112-0782	782	1128	11	24	13,7	54,8
R88L-EA-AF-1112-0878	878	1224	12	26	13,7	58,1
R88L-EA-AF-1112-0974	974	1320	13	28	13,7	61,3
R88L-EA-AF-1112-1070	1070	1416	14	30	13,7	64,6
R88L-EA-AF-1112-1166	1166	1512	15	32	13,7	67,9
R88L-EA-AF-1112-1262	1262	1608	16	34	13,7	71,1
R88L-EA-AF-1112-1358	1358	1704	17	36	13,7	74,4
R88L-EA-AF-1112-1454	1454	1800	18	38	13,7	77.7
R88L-EA-AF-1112-1550	1550	1896	19	40	13,7	80,9
R88L-EA-AF-1112-1646	1646	1992	20	42	13,7	84,2
R88L-EA-AF-1112-1742	1742	2088	21	44	13,7	87,5
R88L-EA-AF-1112-1838	1838	2184	22	46	13,7	90,8
R88L-EA-AF-1112-1934	1934	2280	23	48	13,7	94,0
R88L-EA-AF-1112-2030	2030	2376	24	50	13,7	97.3
R88L-EA-AF-1112-2126	2126	2472	25	52	13,7	100,6



Maßeinheit: mm

Hall- und Temperatursensorkabel

Kabellänge ca. 500 mm
9-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Bezeichnung
1	5 V
2	Hall U
3	Hall V
4	Hall W
5	GND (Erdung)
6	PTC
7	PTC
8	KTY
9	KTY
Gehäuse	Schirm

Drehgeberkabel

Kabellänge ca. 500 mm
15-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Signal
1	SDA*
2	SCL*
3	Nicht belegt
4	/Bezugssignal (Uo-)
5	/Cos-Signal (U2-)
6	/Sin-Signal (U1-)
7	Nicht belegt
8	5 V
9	0 V
10	Nicht belegt
11	Nicht belegt
12	Bezugssignal (Uo)
13	Cos-Signal (U2)
14	Sin-Signal (U1)
15	Innere Abschirmung (IS)
Gehäuse	Schirm

*Reserviert. Bitte nicht verwenden.

Spannungsversorgungskabel

Kabellänge ca. 500 mm
Hypertac-Steckverbinder
LRRA06AMRPN182 (Stecker)
Artikelcode Stecker: 021.279.1020

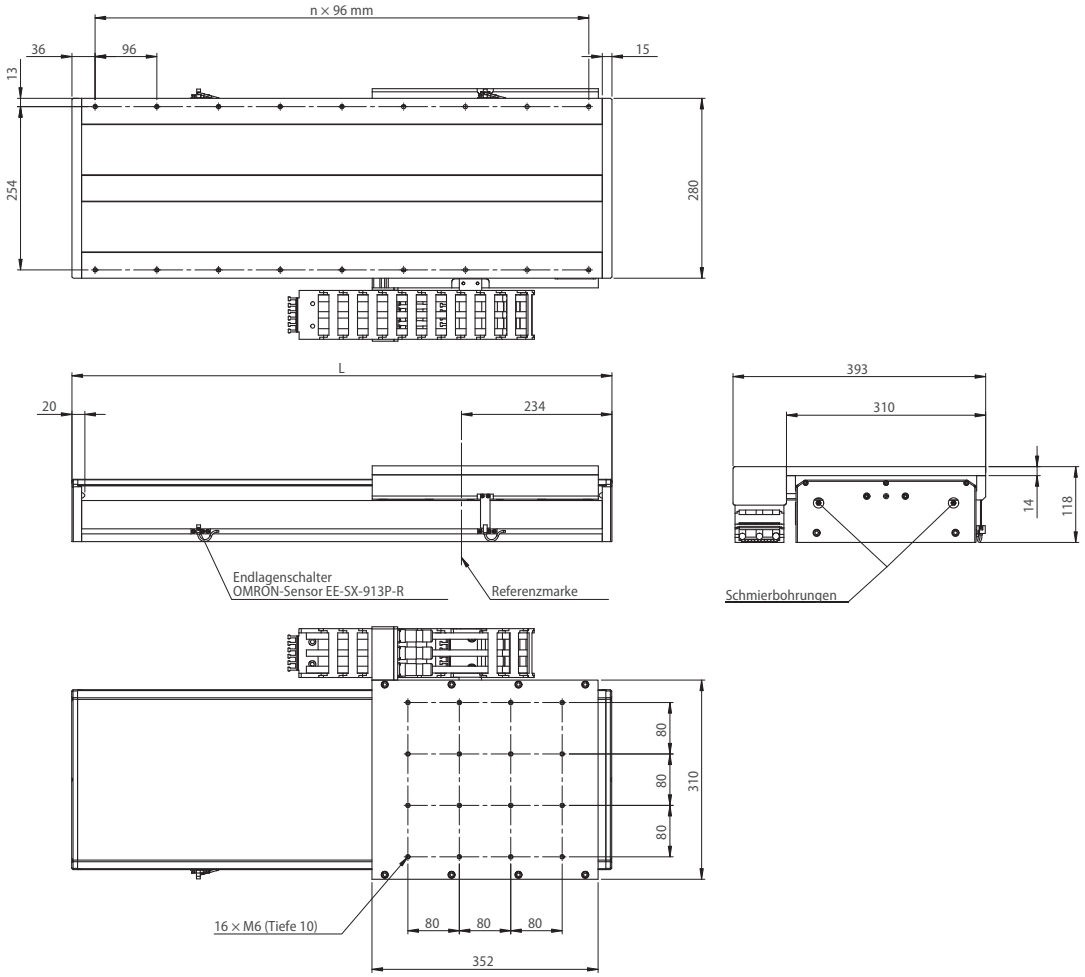


Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170

Pin-Nr.	Bezeichnung
1	Phase U
2	Phase V
3	Erdung
4	Phase W
5	Nicht belegt
6	Nicht belegt

R88L-EA-AF-1115-_ (230/400 V AC)

Linearachsenmodell	Effektiver Weg in mm	L in mm	N	Anzahl Befestigungsbohrungen	Gewicht des bewegten Tisches einschl. Motorwicklung (kg)	Gewicht der vollständigen Achse (kg)
R88L-EA-AF-1115-0158	158	552	5	12	15,9	37,4
R88L-EA-AF-1115-0254	254	648	6	14	15,9	40,6
R88L-EA-AF-1115-0350	350	744	7	16	15,9	43,9
R88L-EA-AF-1115-0446	446	840	8	18	15,9	47,2
R88L-EA-AF-1115-0542	542	936	9	20	15,9	50,4
R88L-EA-AF-1115-0638	638	1032	10	22	15,9	53,7
R88L-EA-AF-1115-0734	734	1128	11	24	15,9	57,0
R88L-EA-AF-1115-0830	830	1224	12	26	15,9	60,2
R88L-EA-AF-1115-0926	926	1320	13	28	15,9	63,5
R88L-EA-AF-1115-1022	1022	1416	14	30	15,9	66,8
R88L-EA-AF-1115-1118	1118	1512	15	32	15,9	70,0
R88L-EA-AF-1115-1214	1214	1608	16	34	15,9	73,3
R88L-EA-AF-1115-1310	1310	1704	17	36	15,9	76,6
R88L-EA-AF-1115-1406	1406	1800	18	38	15,9	79,8
R88L-EA-AF-1115-1502	1502	1896	19	40	15,9	83,1
R88L-EA-AF-1115-1598	1598	1992	20	42	15,9	86,4
R88L-EA-AF-1115-1694	1694	2088	21	44	15,9	89,6
R88L-EA-AF-1115-1790	1790	2184	22	46	15,9	92,9
R88L-EA-AF-1115-1886	1886	2280	23	48	15.9	96,2
R88L-EA-AF-1115-1982	1982	2376	24	50	15,9	99,4
R88L-EA-AF-1115-2078	2078	2472	25	52	15,9	102,7
R88L-EA-AF-1115-2174	2174	2568	26	54	15,9	106,0



Maßeinheit: mm

Hall- und Temperatursensorkabel

Kabellänge ca. 500 mm
9-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Bezeichnung
1	5 V
2	Hall U
3	Hall V
4	Hall W
5	GND (Erdung)
6	PTC
7	PTC
8	KTY
9	KTY
Gehäuse	Schirm

Drehgeberkabel

Kabellänge ca. 500 mm
15-poliger Sub-D-Stecker



Pin-Nr.	Signal
1	SDA*
2	SCL*
3	Nicht belegt
4	/Bezugssignal (U0-)
5	/Cos-Signal (U2-)
6	/Sin-Signal (U1-)
7	Nicht belegt
8	5 V
9	0 V
10	Nicht belegt
11	Nicht belegt
12	Bezugssignal (U0)
13	Cos-Signal (U2)
14	Sin-Signal (U1)
15	Innere Abschirmung (IS)
Gehäuse	Schirm

*Reserviert. Bitte nicht verwenden.

Spannungsversorgungskabel

Kabellänge ca. 500 mm
Hypertac-Steckverbinder
LRRA06AMRPN182 (Stecker)
Artikelcode Stecker: 021.279.1020



Passender Steckverbinder:
Stecker: LPRA06BFRBN170

Pin-Nr.	Bezeichnung
1	Phase U
2	Phase V
3	Erdung
4	Phase W
5	Nicht belegt
6	Nicht belegt

Bestellinformationen

Produktansicht	Typ	Bezeichnung/Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Roboter-Controller	SmartController EX	19300-000
	Handbediengerät	Handbediengerät T20 mit 10-m-Kabel	10046-010
		Brückenstecker für Handbediengerät T20	10048-000
		Wandhalterung für Handbediengerät T20	10079-000
	Sensor-Controller	SmartVision MX	14189-901
	Kamera	GigE PoE, 640 x 480 Bildpunkte, 120 Bilder/s, Monochrom, CCD (entspricht 1/4 Zoll), Kamerakabel (10 m) im Lieferumfang enthalten	24114-100
		GigE PoE, 640 x 480 Bildpunkte, 120 Bilder/s, Farbe, CCD (entspricht 1/4 Zoll), Kamerakabel (10 m) im Lieferumfang enthalten	24114-101
		GigE PoE, 1296 x 996 Bildpunkte, 30 Bilder/s, Monochrom, CCD (entspricht 1/3 Zoll), Kamerakabel (10 m) im Lieferumfang enthalten	24114-200
		GigE PoE, 1296 x 996 Bildpunkte, 30 Bilder/s, Farbe, CCD (entspricht 1/3 Zoll), Kamerakabel (10 m) im Lieferumfang enthalten	24114-201
		GigE PoE, 1600 x 1200 Bildpunkte, 60 Bilder/s, Monochrom, CMOS (entspricht 1/1,8 Zoll), Kamerakabel (10 m) im Lieferumfang enthalten	24114-250
		GigE PoE, 2048 x 2048 Bildpunkte, 25 Bilder/s, Monochrom, CMOS (entspricht 1 Zoll), Kamerakabel (10 m) im Lieferumfang enthalten	24114-300
		USB3, 640 x 480 Bildpunkte, 120 Bilder/s, Monochrom, CCD (entspricht 1/4 Zoll), Kamerakabel (8 m) im Lieferumfang enthalten	24164-100
		USB3, 1296 x 966 Bildpunkte, 30 Bilder/s, Monochrom, CCD (entspricht 1/3 Zoll), Kamerakabel (8 m) im Lieferumfang enthalten	24164-200
		USB3, 2048 x 2048 Bildpunkte, 25 Bilder/s, Monochrom, CMOS (entspricht 1 Zoll), Kamerakabel (8 m) im Lieferumfang enthalten	24164-300
Belt Encoder (Fließbandverfolgung)		Encoder Kit IP65	09742-001
		Encoder IP65	09439-001
		Halterung für Encoder	09439-100
		Y-Adapterkabel, 3 m	09443-000
		Encoder-Verlängerungskabel, 5 m	09446-050
		SCEX-BELT, Y-Adapterkabel	09550-000
		XBELTIO-Kabel	13463-000
Optionen für zusätzliche E/A		IO Blox 8 Eingänge/8 Ausgänge (IO Blox - Anschluss an Roboter)	90356-30200
		IO Blox 8 Eingänge/8 Ausgänge (Erweiterung - Anschluss an vorherige IO Blox)	90356-30100
		IO Blox Verlängerungskabel, 0,3 m (Verbindung zwischen IO Blox und IO Blox)	04679-003
		IO Blox Verlängerungskabel, 3,0 m (Verbindung zwischen IO Blox und IO Blox)	04679-030
		IO Blox Verlängerungskabel, 3,0 m (Verbindung zwischen IO Blox und Roboter)	04677-030
		Termination Block, 12 Eingänge/8 Ausgänge	90356-40100
	Bedienkonsole	Bedienkonsole	90356-10358
		Kabel für Bedienkonsole	10356-10500
Spannungsversorgung/Kabel		Netzspannungsversorgungskabel	04118-000
		24 V DC-Spannungsversorgungskabel	04120-000
		Netzteil, 24 V DC, 6,5 A, 150 W (Frontmontage)	S8JX-G15024C[*1]
		Netzteil, 24 V DC, 6,5 A, 150 W (DIN-Schienenmontage)	S8JX-G15024CD[*1]
		1394-Kabel, 4,5 m	13632-045
		eAIB XSYSTEM Kabelpaket	13323-000
		DB9-Splitter	00411-000
		eAIB XSYS-Kabel	11585-000
		Ethernet-Kabel	XS6W-6LSZH8SS□□□CM-Y[*2]
		Industrielle Switchs	W4S1-05C[*3]
	ACE-Lizenz	Automation Control Environment (ACE)	Bitte von folgender URL herunterladen: http://www.adept.com/Robots-Tool
		ACE PackXpert	09187-000
		ACE Sight Vision Software	01056-030
		Option für zusätzliche Kamera	09287-000
		Option für Farbkamera	09287-040
		ACE PackXpert mit ACE Sight Vision Diese Lizenz beinhaltet eine Lizenz für ACE PackXpert und eine Lizenz für ACE Sight	09187-010

Produktansicht	Typ	Bezeichnung/Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Zugehörige Produkte	Maschinen-Controller NX/NJ-Serie	NX/NJ*4
		Automationssoftware Sysmac Studio	SYSMAC-SE2□□□*4
		Sammlung von Software-Funktionskomponenten Sysmac Library Adept Robot Control Library	SYSMAC-XR009*5

*1 Einzelheiten finden Sie im Katalog für Schaltnetzteile (Kat.-Nr. T041).
*2 Einzelheiten finden Sie im Katalog für Industrie-Ethernetkabel (Kat.-Nr. G019).
*3 Einzelheiten finden Sie im Katalog für industrielle Switchs (Kat.-Nr. V227).
*4 Details finden Sie im Sysmac Katalog (Kat.-Nr. P072).
*5 Details finden Sie im Sysmac Library Katalog (Kat.-Nr. P106).

Hinweis: Informationen zu Objektiven, Beleuchtung und Lizenzen erhalten Sie beim Omron Vertrieb.

Sysmac Library

Sysmac Library

Die Sysmac Library ist eine Sammlung von Software-Funktionskomponenten, die in Programmen der NX/NJ-Maschinen-Controller verwendet werden können.
Bitte von folgender URL herunterladen und in der Sysmac Studio Automation Software installieren.
http://www.ia.omron.com/sysmac_library/
Die Adept Robot Control Library ermöglicht Ihnen die Steuerung von Delta-, Gelenk- und SCARA-Robotern, die von Omron Adept logies Inc. hergestellt wurden, über die NX/NJ Maschinen-Controller durch Nutzung der gleichen Befehle und Programmierverfahren.

Sensorik

So finden Sie schnell Informationen!

Produktcodes verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



Inhalt

Sensorik

Optische Sensoren 284
Auswahltabelle 286
Kompakt, quaderförmig
Mehrzweck
E3Z 289
E3Z-_-IL_ 291
E3ZM 293
E3Z Laser 295
Spezielle Anwendungen
E3Z-G 296
E3ZM-B 297
E3Z-B 298
E3S-CL 299
E3S-LS3 300
E3S-DB 301
E3ZM-C 287
Optische Mikrosensoren
Mehrzweck
E3T 303
Spezielle Anwendungen
EE-SX47/67 305
Zylindrisch
Mehrzweck
E3FA/E3FB 307
E3F1 310
Spezielle Anwendungen
E3F_-B/-V 311
E3FC 312
E3H2 314
E3T-C 315
Quadratisch
Mehrzweck
E3JK 316
E3JM 319
Getrennter Verstärker
E3NC 320
Reflektoren
E39 324
Zubehör
AS 326
E39/Y92E-B 327

Markenleser und Farbsensoren 328
Auswahltabelle 330
Markenerkennung
E3ZM-V 331
E3NX-CA 332
E3S-DC 335
FQ2 329
F2-CLR 329
Xpectia Lite 329

Lichtgitter und Bereichserfassungssensoren 336
Auswahltabelle 338
Lichtgitter und Bereichserfassungssensoren
F3ET2 339
F3E 340
E32 Bereichsüberwachung 341
F3EM2 342
E3Z 289
ZX-GT 517

Lichtleitersensoren und -verstärker 344
Auswahltabelle 346
Lichtleiter-Sensorköpfe
E32 Standard, zylindrisch 348
E32 Rechteckige Bauform 350
E32 Miniaturbauform 352
E32 Höhere Tast-/Reichweite 354
E32 Chemikalienbeständig 356

Lichtleitersensoren und -verstärker
Lichtleiter-Sensorköpfe
E32 Hitzebeständig 357
E32 Vakuumtauglich 359
E32 Roboteranwendungen 361
E32 Präzisionserfassung 362
E32 Sonderanwendungen 364
E32 Bereichsüberwachung 341
Lichtleiterverstärker
E3X-HD 366
E3X-SD 369
E3X-NA 370
E3NX-FA 372
E3X-NA_F 345
E3X-MDA 345
E3X-DAH-S 345
Markenerkennung
E3NX-CA 332
Lichtleiterzubehör
E39/E32 375

Induktive Sensoren 376
Auswahltabelle 378
Kompakt, zylindrisch
E2A 380
E2A-S 382
E2A3 383
E2B 384
µPROX E2E kleiner Durchmesser 386
Rechteckige/Blockbauform
TL-W 387
E2S 388
E2Q5 389
Sondermodelle
E2E-IL 390
E2EQ-IL 392
E2ER/E2ERZ 393
E2EH 395
E2FM 396
E2C-EDA 398
E2Q6 399
E2FQ 378

Mechanische Sensoren/Positionsschalter 400
Auswahltabelle 403
Positionsschalter
D4N 404
WL-N 406
D4C 408
D4ER-N 410
ZC 412
Z 414
D4B 535
ZX-T 511
EE-SX47/67 305
D4MC, D4E 401
HL, SHL 401
D5B 403

Drehgeber 416
Auswahltabelle 419
Drehgeber
E6A2-C, E6B2-C 420
E6C2-C/E6C3-C, E6F-C 421
E6H-C 422
E6C3-A, E6F-A 423

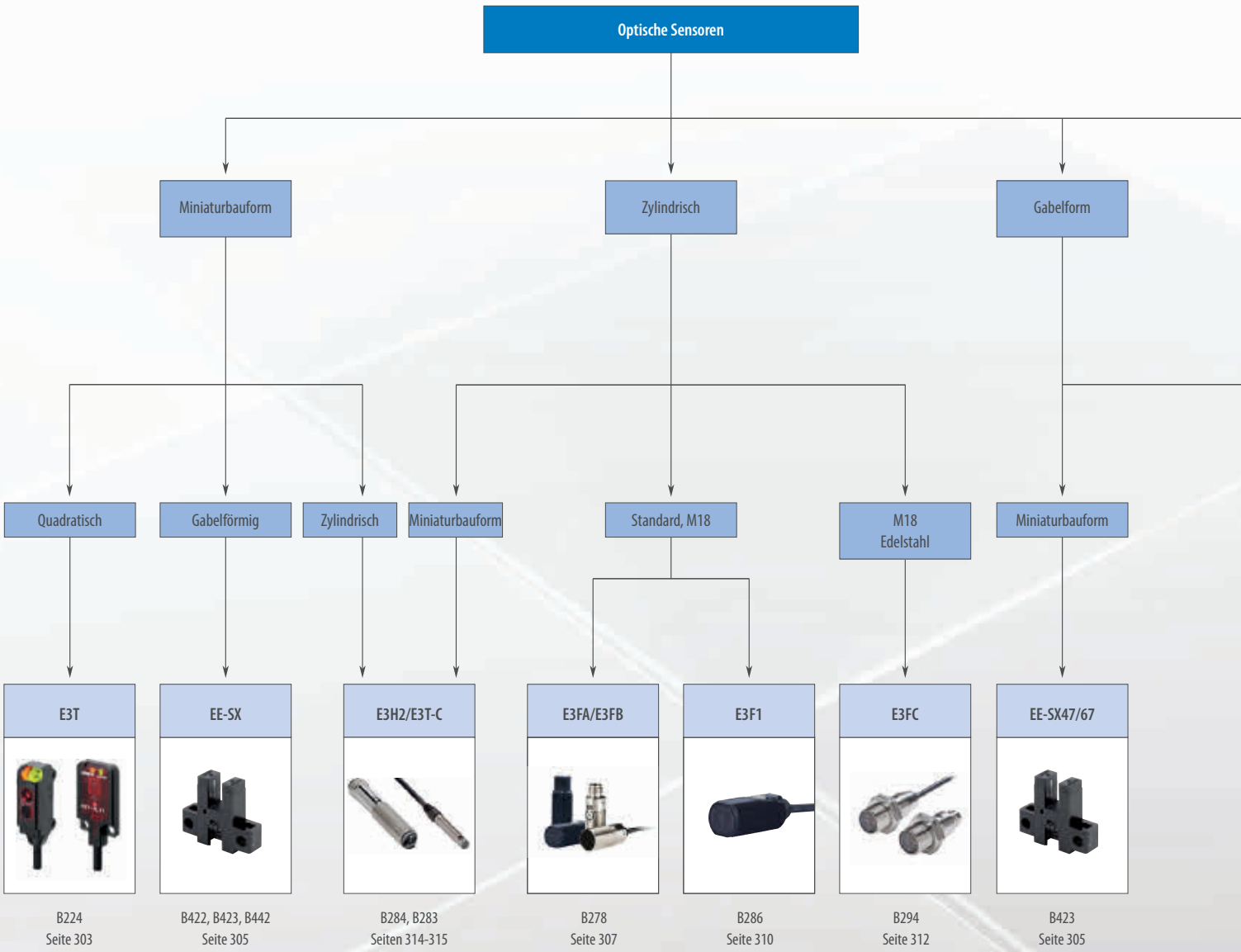
Kabelsteckverbinder
Kabelsteckverbinder 424

FÜR MASCHINEN, DIE AUF LANGE LEBENSDAUER AUSGELEGT SIND

Millionenfach bewährte Zuverlässigkeit und Präzision – Tag für Tag

Mit Verkaufszahlen von über einer Million Stück gehören die optischen Sensoren von Omron zu den beliebtesten und erfolgreichsten optischen Sensoren weltweit.
Da diese Sensoren nach außergewöhnlich hohen Konstruktionsstandards gefertigt werden, können Sie deren Zuverlässigkeit als selbstverständlich voraussetzen.

- Optimale Erfassungsleistung speziell für Ihre Anwendung
- Verschiedene Gehäusebauformen für Ihr Anwendungskonzept
- Bewährte Leistung und unerreichte Zuverlässigkeit





Kompakt, quaderförmig

Größere Reich-/Tastweite

Sonder-modelle

(siehe nächste Seite)

Standard

Standard

IO-Link-Kommunikation

Edelstahl

Laser

Kompakt

Größere Reich-/Tastweite

E3Z-G



B268
Seite 296

E3Z



B222
Seite 289

E3Z IO-Link



B303
Seite 291

E3ZM



B223
Seite 293

E3Z Laser



B265
Seite 295

E3JK



B227
Seite 316

Auswahltabelle

Typ	Kompakt, quaderförmig				Größere Reich-/Tastweite	
						
Produktbezeichnung	**E3Z**	**E3Z IO-Link**	**E3ZM**	**E3Z Laser**	**E3S-CL**	**E3JK**
Gehäuse	PBT	PBT	Edelstahl	PBT	Zinkdruckguss	ABS
Einweglichtschranke	15 m, 30 m	15 m	15 m	60 m	–	40 m
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter	5 m	4 m	4 m	15 m	–	11 m
Reflexionslichttaster (energetisch)	1 m	1 m, 90 mm	1 m	–	–	2,5 m
Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung	200 mm	–	200 mm	300 mm	500 mm	–
Seite/Produktcode	289/B222	291/B303	293/B223	295/B265	299/B249	316/B227

Typ	Zylindrisch			
				
Produktbezeichnung	**E3FA/E3FB**	**E3F1**	**E3FC**	**E3H2**
Gehäuse	M18 PBT, Metall	ABS	M18 Edelstahl	M12 Metall, M8 Edelstahl
Einweglichtschranke	20 m	15 m	20 m	4 m, 2 m
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter	4 m	3 m	4 m	2 m
Reflexionslichttaster (energetisch)	1 m	300 mm	1 m	300 mm
Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung	200 mm	–	200 mm	–
Seite/Produktcode	307/B278	310/B286	312/B294	314/B284

Typ	Miniaturbauform			Gabelform
				
Produktbezeichnung	**E3T-C**	**E3T**	**EE-SX47/67**	**E3Z-G**
Gehäuse	M5, M6 Edelstahl	PBT	PBT	PBT
Einweglichtschranke	1 m	1 m, 2 m	5 mm (Messstrahlbreite)	25 mm
Reflexionslichtschranke	–	200 mm	–	–
Reflexionslichttaster (energetisch)	50 mm	30 mm	–	–
Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung	–	30 mm	–	–
Seite/Produktcode	315/B283	303/B224	305/B423	296/B268

Typ	Ölbeständig	Markenerkennung	Farbmarkenerfassung
			
Produktbezeichnung	**E3ZM-C**	**E3ZM-V**	**E3S-DC**
Hauptmerkmale	Öl- und schmiermittelbeständiges Edelstahlgehäuse	Weiße LED für optimalen Kontrast bei der Erfassung	Verbesserte Leistung bei Farb- und Markenerkennung, RGB-Datenübertragung, IO-Link-Kommunikation, Bankumschaltung für bis zu 9 Speicher
Gehäuse	Edelstahl	Edelstahl	Zinkdruckguss
Einweglichtschranke	20 m	–	–
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter	4 m	–	–
Reflexionslichttaster	1 m	12 ±2 mm	–
Reflexionslichttaster (energetisch)	–	–	10 mm
Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung	200 mm	–	–
Seite/Produktcode	B267	331/B274	335/B305

Typ	Erfassung transparenter Objekte			
				
Produktbezeichnung	**E3ZM-B**	**E3Z-B**	**E3F_-B/-V**	**E3S-DB**
Hauptmerkmale	Für alle transparenten Objekte optimiertes optisches System	Für transparente Standardobjekte optimiertes optisches System	Für alle transparenten Objekte optimiertes optisches System	Verbesserte Erfassungsleistung bei allen Arten von transparenten Objekten, SmartTeach, kleiner Lichtfleck
Gehäuse	Edelstahl	PBT	M18 PBT/Metall	PBT/ABS
Einweglichtschranke	–	–	–	–
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter	500 mm	500 mm, 2 m	2 m	4,5 m
Reflexionslichttaster	–	–	–	–
Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung	–	–	50 mm	–
Seite/Produktcode	297/B266	298/B271	311/B285	301/B346

Typ	Äußerst präzise Positionserfassung	Erkennung strukturierter Objekte	Großer Versorgungsspannungsbereich
			
Produktbezeichnung	**E3NC Laser-Sensoren**	**E3S-LS3**	**E3JK, E3JM**
Hauptmerkmale	0,1-mm-Laserpunkt, Linienstrahl, CMOS Hintergrundausblendung, EtherCAT-Konnektivität	Breiter Strahlkegel	AC/DC-Spannungsversorgung und Relaisausgang
Gehäuse	PBT	PBT	ABS, ABS
Einweglichtschranke	–	–	40 m, 10 m
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter	8 m	–	9 m, 4 m
Reflexionslichttaster	1,2 m	60 mm	2,5 m, 700 mm
Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung	250 mm	–	–
Seite/Produktcode	320/B289	300/B259	316/B227, 319/B226

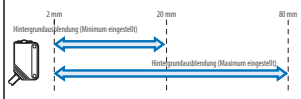


Universalsensoren im kompakten Kunststoffgehäuse

Durch die kompakte Bauform und eine Hochleistungs-LED wird ein ausgezeichnetes Verhältnis von Leistung zu Größe erreicht. Dank hoher optischer Präzision und langer Lebensdauer eignet sich diese Sensorreihe hervorragend für den Einsatz in standardmäßigen und anspruchsvollen Umgebungen.

- Einfache Ausrichtung dank minimaler Abweichung der optischen Achse
- IP67 und IP69K für maximale Wasserbeständigkeit
- Hohe Abschirmung für maximale Störunempfindlichkeit (EMV)
- Hohe mechanische Beständigkeit dank Spritzgussgehäuse

Bestellinformationen

Sensortyp		Reich-/Tastweite	Anschlussart				Bestellbezeichnung*1	
							NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke		30 m (Infrarotlicht)	–	–	2 m	Für Modelle mit Kabelschwanz mit Stecker fragen Sie bitte Ihren Omron Vertreter	E3Z-T62 2M	E3Z-T82 2M
			■	–	–		E3Z-T67	E3Z-T87
		10 m (rotes Licht)	–	–	2 m		E3Z-T61A 2M	E3Z-T81A 2M
			■	–	–		E3Z-T66A	E3Z-T86A
Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter		0,1 bis 4 m*2 (rotes Licht)	–	–	2 m		E3Z-R61 2M	E3Z-R81 2M
			■	–	–		E3Z-R66	E3Z-R86
Reflexionslichtschranken ohne Polarisationsfilter		0,1 bis 5 m*2 (Infrarotlicht)	–	–	2 m		E3Z-R61-4 2M	E3Z-R81-4 2M
			■	–	–		E3Z-R66-4	E3Z-R86-4
Energetische Reflexionslichttaster		1 m (einstellbar) (Infrarotlicht)	–	–	2 m		E3Z-D62 2M	E3Z-D82 2M
			■	–	–		E3Z-D67	E3Z-D87
Reflexionslichttaster mit weitem Strahlkegel		100 mm (einstellbar) (Infrarotlicht)	–	–	2 m		E3Z-D61 2M	E3Z-D81 2M
			■	–	–		E3Z-D66	E3Z-D86
Einstellbare Reichweite (Hintergrundausblendung)	Kleiner Lichtfleck (rotes Licht)		–	–	2 m		E3Z-LS63 2M	E3Z-LS83 2M
			■	–	–		E3Z-LS68	E3Z-LS88
	Standard (rotes Licht)		–	–	2 m		E3Z-LS61 2M*3	E3Z-LS81 2M*3
			■	–	–		E3Z-LS66*3	E3Z-LS86*3

*1 Hellschaltend/dunkelschaltend umschaltbar, einige Modelle sind mit IO-Link verfügbar
*2 Gemessen mit E39-R1S.
*3 Informationen zu Infrarot-LED-Modellen erhalten Sie bei Omron.

Technische Daten

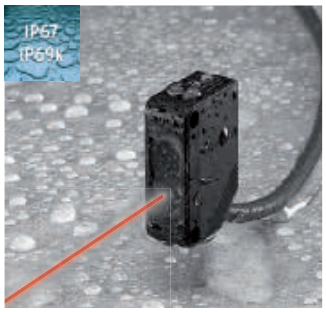
Eigenschaft		Einweglichtschranke		Reflexionslicht-schranken mit Polarisationsfilter	Reflexionslicht-schranken ohne Polarisationsfilter	Energetische Reflexionslichttaster	Energetische Reflexionslichttaster (breiter Strahlkegel)	Einstellbare Reichweite (Hintergrundausblendung)	
								Standard	Kleiner Lichtfleck
				rote LED	Infrarot-LED				
	NPN	E3Z-T62/T67	E3Z-T61A/T66A	E3Z-R61/R66	E3Z-R6_-4	E3Z-D62/D67	E3Z-D61/D66	E3Z-LS61/66	E3Z-LS63/68
	PNP	E3Z-T82/T87	E3Z-T81A/T86A	E3Z-R81/R86	E3Z-R8_-4	E3Z-D82/D87	E3Z-D81/D86	E3Z-LS81/86	E3Z-LS83/88
Reflexionswinkel		Sender und Empfänger: 3 bis 15°		2 bis 10°		–			
Hell/Dunkel-Unterschied		–						max. 10 % der eingestellten Tastweite	max. 5 % der eingestellten Tastweite
Lichtquelle (Wellenlänge)		Infrarot-LED (870 nm)	Rote LED (700 nm)	Rote LED (680 nm)	Infrarot-LED (870 nm)	Infrarot-LED (860 nm)		Rote LED (680 nm)	Rote LED (650 nm)
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %							
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz, Kurzschlussschutz, Verpolungsschutz (Ausgang)	Kurzschlussfester Ausgang, Schutz vor Verpolung der Versorgungs-spannung	Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang, Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung, Verpolungsschutz (Ausgang)				Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang, Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung	
Ansprechzeit		max. 2 ms	max. 1 ms						
Umgebungs-temperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C							
	Lagerung	–40 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)							
Schutzklasse		IEC 60529 IP67, IP69K nach DIN 40050 Teil 9							
Material	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)							
	Objektiv	Denaturiertes Polyacrylat		Methacrylat-Kunstharz		Denaturiertes Polyacrylat			



Fremdlichtunempfindlichkeit



Hohe Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Störungen



Robuste und dichte Gehäusekonstruktion

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, geben Sie „B222“ in das Suchfeld auf unserer Website industrial.omron.eu ein.

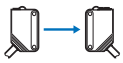


IO-Link-Sensoren im kompakten Kunststoffgehäuse

Der IO-Link-Sensor E3Z bietet dank IO-Link-Funktionen hohe Funktionalität und einfachen Datenzugriff von der Steuerungsebene. Die Konstruktion mit kompakten Gehäuseabmessungen, modernen Diagnosefunktionen, flexiblen Einstellungen und allen Standard-Erfassungsbetriebsarten macht diese Sensorfamilie zur ersten Wahl für Standard- wie auch anspruchsvolle Anwendungen.

- Konfiguration und Kommunikation über IO-Link V1.1
- IO-Link-Funktionalitäten mit moderner Diagnose
- Hohe Übertragungsrate, COM 2 und COM 3
- Robustes, kompaktes Gehäuse

Bestellinformationen

Sensortyp	Tast-/Reichweite	Baudrate	Anschlussart				Bestellbezeichnung
							PNP-Ausgang
Einweglichtschranke (Sender + Empfänger)*1 	15 m (Infrarotlicht)	COM2	–	–	2 m	–	E3Z-T81-IL2 2M Sender: E3Z-T81-L-IL2 2M Empfänger: E3Z-T81-D-IL2 2M
			–	–	–	■ M12, 0,3 m	E3Z-T81-M1TJ-IL2 0.3M Sender: E3Z-T81-L-M1TJ-IL2 0.3M Empfänger: E3Z-T81-D-M1TJ-IL2 0.3M
			■	–	–	–	E3Z-T86-IL2 Sender: E3Z-T86-L-IL2 Empfänger: E3Z-T86-D-IL2
		COM3	–	–	2 m	–	E3Z-T81-IL3 2M Sender: E3Z-T81-L-IL3 2M Empfänger: E3Z-T81-D-IL3 2M
			–	–	–	■ M12, 0,3 m	E3Z-T81-M1TJ-IL3 0.3M Sender: E3Z-T81-L-M1TJ-IL3 0.3M Empfänger: E3Z-T81-D-M1TJ-IL3 0.3M
			■	–	–	–	E3Z-T86-IL3 Sender: E3Z-T86-L-IL3 Empfänger: E3Z-T86-D-IL3
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter*2 	4 m (100 mm)*3 (rotes Licht)	COM2	–	–	2 m	–	E3Z-R81-IL2 2M
			–	–	–	■ M12, 0,3 m	E3Z-R81-M1TJ-IL2 0.3M
			■	–	–	–	E3Z-R86-IL2
		COM3	–	–	2 m	–	E3Z-R81-IL3 2M
			–	–	–	■ M12, 0,3 m	E3Z-R81-M1TJ-IL3 0.3M
			■	–	–	–	E3Z-R86-IL3
Energetische Reflexionslichttaster 	1 m (Infrarotlicht)	COM2	–	–	2 m	–	E3Z-D82-IL2 2M
			–	–	–	■ M12, 0,3 m	E3Z-D82-M1TJ-IL2 0.3M
			■	–	–	–	E3Z-D87-IL2
		COM3	–	–	2 m	–	E3Z-D82-IL3 2M
			–	–	–	■ M12, 0,3 m	E3Z-D82-M1TJ-IL3 0.3M
			■	–	–	–	E3Z-D87-IL3
	90 mm (enger Strahlkegel) (rotes Licht)	COM2	–	–	2 m	–	E3Z-L81-IL2 2M
			–	–	–	■ M12, 0,3 m	E3Z-L81-M1TJ-IL2 0.3M
			■	–	–	–	E3Z-L86-IL2
		COM3	–	–	2 m	–	E3Z-L81-IL3 2M
			–	–	–	■ M12, 0,3 m	E3Z-L81-M1TJ-IL3 0.3M
			■	–	–	–	E3Z-L86-IL3

*1 Einweglichtschranken werden gewöhnlich als Sets verkauft, die sowohl den Sender als auch den Empfänger beinhalten.
*2 Der Reflektor muss separat bestellt werden. Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Reflektor.
*3 Die angegebene Reichweite ist bei Verwendung des Reflektors E39-R1S erreichbar. Werte in eckigen Klammern: Mindestabstand zwischen Sensor und Reflektor.

Hinweis: Die IO-Link-Setup-Datei (IODD-Datei) erhalten Sie bei Ihrer OMRON Vertretung.

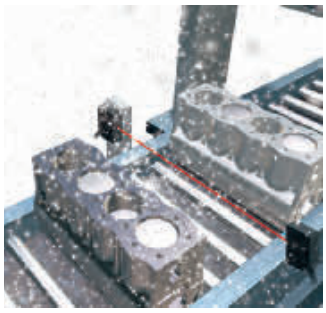
Technische Daten

Erfassungsmethode			Einweglichtschranke	Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter	Energetische Reflexionslichttaster	Modelle mit engem Strahlkegel
Produktbezeichnung	PNP-Ausgang	Anschlusskabel	E3Z-T81-IL_	E3Z-R81-IL_	E3Z-D82-IL_	E3Z-L81-IL_
		Anschlusskabel mit Steckverbinder (M12)	E3Z-T81-M1TJ-IL_	E3Z-R81-M1TJ-IL_	E3Z-D82-M1TJ-IL_	E3Z-L81-M1TJ-IL_
Eigenschaft		Steckverbinder (M8)	E3Z-T86-IL_	E3Z-R86-IL_	E3Z-D87-IL_	E3Z-L86-IL_
Reflexionswinkel			Sender und Empfänger: 3 bis 15°	2 bis 10°	–	
Lichtquelle (Wellenlänge)			Infrarot-LED (870 nm)	Rote LED (660 nm)	Infrarot-LED (860 nm)	Rote LED (650 nm)
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %			
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz	Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz und Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung		
Ansprechzeit			Ansprechen/Rücksetzen: max. 1 ms			
Umgebungstemperaturbereich			Betrieb: –25 bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation) Lagerung: –40 bis 70 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)			
Schutzart			IEC 60529 IP67			
Material		Gehäuse	Polybutylenterephtalat (PBT)			
		Display	Verändertes Polyacrylat			
		Objektiv	Verändertes Polyacrylat	Methacrylat-Kunstharz (PMMA)	Verändertes Polyacrylat	
IO-Link-Hauptfunktionen			- Produktinformationen: Hersteller, Produkt Typ, Serien-Nummer, Hardware/Firmwareversionen - Statusanzeige: Betriebsstunden, Poti Einstellungen, Lite on/Dark on, Statusanzeige / Selbstdiagnose - Parameter Einstellungen: Hell/Dunkel Umschaltung für beide Ausgänge, Deaktivierung der Hell/Dunkel Umstellung am Sensor, Zeitverzögerungen (Ein/Ausschaltverzögerung; one Shot), Poti Einstellung über IO-Link (Automatischer Chargenwechsel), Deaktivierung des Potis am Sensor - Warnsignal bei Verschmutzung (Instabilitätsanzeige): Einstellung in % unter dem jeweiligen Standard Wert, mit incl. Zeitverzögerung - Fehlermeldung - Fernteachen - Sender Aus Ein - Rücksetzen auf Standard Einstellungen			
Angaben zur Kommunikation		IO-Link-Spezifikation	Ver. 1.1			
		Baudrate	• IL3: COM3 (230,4 kBit/s), • IL2: COM2 (38,4 kBit/s)			
		Datenlänge	PD-Größe: 2 Byte, OD-Größe: 1 Byte (M-Sequenz-Typ: TYPE_2_2)			
		Minimale Zykluszeit	• IL3 (COM3): 1 ms, • IL2 (COM2): 2,3 ms			

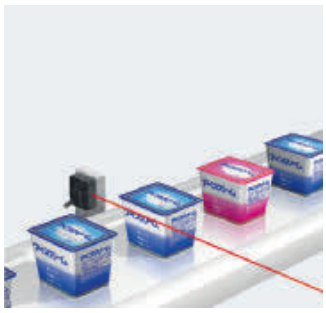
Die Lichtintensitätsüberwachung vermeidet Fehlerfassungen, bevor diese auftreten.



Farbanhaftung an der aktiven Sensorfläche



Schmutz- und Staubansammlung auf der aktiven Sensorfläche



An der aktiven Sensorfläche anhaftende Wassertropfen

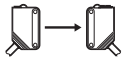


Optische Sensoren im kompakten Edelstahlgehäuse

Kompakte Bauform und Hochleistungs-LED ergeben eine exzellente Leistung in einem reinigungsmittelresistenten Edelstahlgehäuse für anspruchsvolle Umgebungen.

- Hochwertiges Edelstahlgehäuse (SUS316L)
- IP67 und IP69k für maximale Wasserbeständigkeit
- Geprüft und zertifiziert für Reinigungsmittelbeständigkeit nach ECOLAB

Bestellinformationen

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart				Bestellbezeichnung*1	
						NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke 	15 m	–	–	2 m	*2	E3ZM-T61 2M	E3ZM-T81 2M
		■	–	–		E3ZM-T66	E3ZM-T86
	0,8 m mit integrierter Schlitzblende	–	–	2 m		E3ZM-T63 2M	E3ZM-T83 2M
		■	–	–		E3ZM-T68	E3ZM-T88
Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter 	0,1 bis 4 m	–	–	2 m		E3ZM-R61 2M	E3ZM-R81 2M
		■	–	–		E3ZM-R66	E3ZM-R86
Energetische Reflexionslichttaster 	1 m (einstellbar)	–	–	2 m		E3ZM-D62 2M	E3ZM-D82 2M
		■	–	–		E3ZM-D67	E3ZM-D87
Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung 	10 bis 100 mm (fest)	–	–	2 m		E3ZM-LS61X 2M*3	E3ZM-LS81X 2M*3
		■	–	–		E3ZM-LS66X*3	E3ZM-LS86X*3
	10 bis 200 mm (fest)	–	–	2 m		E3ZM-LS64X 2M*3	E3ZM-LS84X 2M*3
		■	–	–		E3ZM-LS69X*3	E3ZM-LS89X*3

*1 Hellschaltend/dunkelschaltend umschaltbar, außer E3ZM-LS
*2 Für Modelle mit Kabelschwanz mit Stecker fragen Sie bitte Ihren Omron Vertreter
*3 E3ZM-LS_X sind Modelle mit fest eingestellter Hellschaltung. Modelle mit fester Dunkelschaltung sind unter der Bezeichnung E3ZM-LS_Y lieferbar, während die Bestellbezeichnung für hell-/dunkelschaltende Modelle mit Umschaltfunktion E3ZM-LS_H lautet.

Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke		Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter	Energetische Reflexionslichttaster
	NPN	E3ZM-T61 E3ZM-T66	E3ZM-T63 E3ZM-T68	E3ZM-R61 E3ZM-R66	E3ZM-D62 E3ZM-D67
	PNP	E3ZM-T81 E3ZM-T86	E3ZM-T83 E3ZM-T88	E3ZM-R81 E3ZM-R86	E3ZM-D82 E3ZM-D87
Lichtquelle (Wellenlänge)		Infrarot-LED (870 nm)		Rote LED (660 nm)	Infrarot-LED (860 nm)
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC, Restwelligkeit (s-s): ±10 %			
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz (Versorgungsspannung), Kurzschlussschutz (Ausgang), Verpolungsschutz (Ausgang)		Verpolungsschutz (Versorgungsspannung), Kurzschlussschutz (Ausgang), Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung, Verpolungsschutz (Ausgang)	
Ansprechzeit		max. 1 ms			
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C			
	Lagerung	–40 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)			
Schutzklasse		IEC 60529 IP67, IP69K nach DIN 40050 Teil 9			
Material	Gehäuse	SUS316L			
	Objektiv	Methacrylkunstharz			
	Display	PES (Polyethersulfon)			
	Empfindlichkeitsregler und Betriebsschalter	PEEK (Polyetheretherketon)			
	Dichtungen	Fluorkautschuk			

Eigenschaft		Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung (mit fester Tastweite)	
	NPN	E3ZM-LS61X E3ZM-LS66X	E3ZM-LS64X E3ZM-LS69X
	PNP	E3ZM-LS81X E3ZM-LS86X	E3ZM-LS84X E3ZM-LS89X
Lichtquelle (einstellbar)		Rote LED (650 nm)	Rote LED (660 nm)
Hell/Dunkel-Unterschied		max. 5 % der Tastweite	max. 20 % der Tastweite

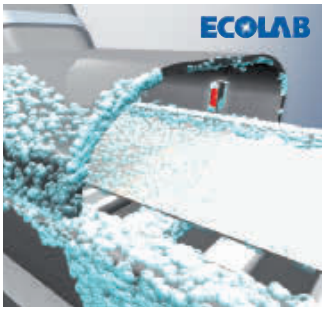
Eigenschaft			Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung (mit fester Tastweite)	
		NPN	E3ZM-LS61X E3ZM-LS66X	E3ZM-LS64X E3ZM-LS69X
		PNP	E3ZM-LS81X E3ZM-LS86X	E3ZM-LS84X E3ZM-LS89X
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC, Restwelligkeit (s-s): ±10 % max. 10 %	
Schaltungsschutz			Verpolungsschutz (Versorgungsspannung), Kurzschlussschutz (Ausgang), Verpolungsschutz (Ausgang), Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung	
Ansprechzeit			max. 1 ms	
Umgebungstemperaturbereich		Betrieb	–25 bis 55 °C	
		Lagerung	–40 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)	
Schutzklasse			IEC 60529 IP67, IP69K nach DIN 40050 Teil 9	
Material	Gehäuse		SUS316L	
	Objektiv		Methacrylkunstharz	
	Display		PES (Polyethersulfon)	
	Empfindlichkeitsregler und Betriebsschalter		PEEK (Polyetheretherketon)	
	Dichtungen		Fluorkautschuk	



Robuste Konstruktion

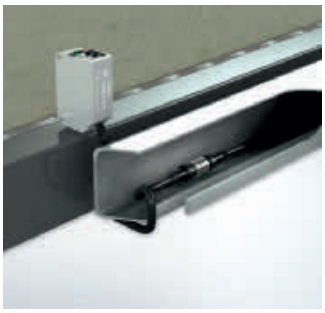


Dichtes Gehäuse



Reinigungsmittelbeständig





Ausführungen mit Anschlusskabel und Edelstahl-Steckverbinder für die beste Kombination aus Schutz gegen eindringendes Wasser und schnellem Verschrauben.

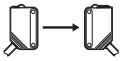


Lasersensoren im kompakten Kunststoffgehäuse

Der Lasersensor E3Z im kompakten Kunststoffgehäuse verfügt über einen sichtbaren Laserstrahl für präzise Positionsbestimmungen und Erfassungsanwendungen.

- Sichtbarer Laserstrahl für präzise Positionsbestimmungen und Erfassung kleiner Objekte
- Hochleistungs-LED für Präzision bei hoher Reichweite
- Laserklasse 1
- Präzise Hintergrundausblendung und geringem Hell/Dunkel-Unterschied für eine zuverlässige Erfassung

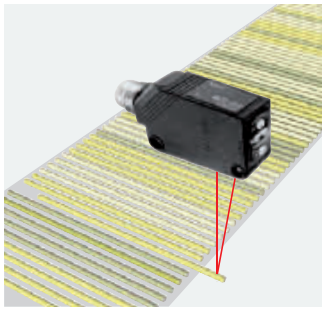
Bestellinformationen

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Ansprechzeit	Anschlussart				Bestellbezeichnung*1	
							NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke 	60 m	1 ms	–	–	2 m	Bei Bestellungen mit Kabelschwanz ist „2M" im Kabeltyp zu ersetzen durch: – M1J: M12 mit 30-cm-Kabel – M3J: M8 4-polig mit 30-cm-Kabel – M5J: M8 3-polig mit 30-cm-Kabel	E3Z-LT61 2M	E3Z-LT81 2M
			■	–	–		E3Z-LT66	E3Z-LT86
Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter 	0,3 bis 15 m*2		–	–	2 m		E3Z-LR61 2M	E3Z-LR81 2M
			■	–	–		E3Z-LR66	E3Z-LR86
Hinter-/Vordergrundausblendung (Hintergrundausblendung) 	20 bis 300 mm		–	–	2 m		E3Z-LL61 2M	E3Z-LL81 2M
			■	–	–		E3Z-LL66	E3Z-LL86
	25 bis 300 mm	0,5 ms	–	–	2 m		E3Z-LL63 2M	E3Z-LL83 2M
			■	–	–		E3Z-LL68	E3Z-LL88

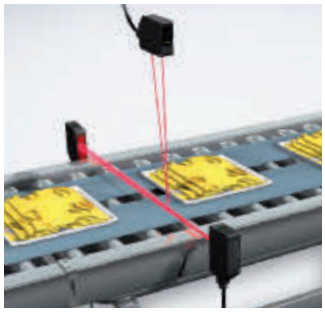
*1 Hellschaltend/dunkelschaltend umschaltbar
*2 Gemessen mit E39-R1

Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke	Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter	Einstellbare Reichweite (Hintergrundausblendung)	
		Standardmodell			Hochgeschwindigkeitsmodell
	NPN-Ausgang	E3Z-LT61/-LT66	E3Z-LR61/-LR66	E3Z-LL61/-LL66	E3Z-LL63/-LL68
	PNP-Ausgang	E3Z-LT81/-LT86	E3Z-LR81/-LR86	E3Z-LL81/-LL86	E3Z-LL83/-LL88
Hell/Dunkel-Unterschied		–		5 % (bei 160 mm)	5 % (bei 100 mm)
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (655 nm), JIS Klasse 1, IEC Klasse 1, FDA Klasse II			
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %			
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz (Versorgungsspannung), Kurzschlussschutz, Verpolungsschutz (Ausgang)	Verpolungsschutz (Versorgungsspannung), Kurzschlussschutz, Verpolungsschutz (Ausgang), Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung		
Ansprechzeit		max. 1 ms			max. 0,5 ms
Umgebungstemperatur	Betrieb	–10 bis 55 °C			
	Lagerung	–25 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)			
Schutzklasse		IEC 60529 IP67, IP69K nach DIN 40050 Teil 9			
Material	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)			
	Objektiv	Modifiziertes Polyacrylkunstharz	Methacrylat	Modifiziertes Polyacrylkunstharz	



Geringer Hell/Dunkel-Unterschied für Präzisionserfassung



Sichtbares Laserlicht für Präzisionspositionierung



Klasse-1-Laser

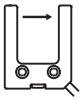


Optische Sensoren im gabelförmigen 25-mm-Kunststoffgehäuse

Die gabelförmigen optischen Einweglichtschranken zeichnen sich durch eine einfache Installation und die Durchgangserfassung von Objekten, Maschinenteilen oder Transportelementen wie Hängegleitern aus.

- Gabelform für eine problemlose Installation
- Modelle mit 1 oder 2 optischen Achsen

Bestellinformationen

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anzahl optischer Achsen	Anschlussart				Bestellbezeichnung*1	
							NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke 	25 mm (Infrarotlicht)	1	–	–	2 m	–	E3Z-G61 2M	E3Z-G81 2M
			–	–	–	■ M8, 4-polig	E3Z-G61-M3J	E3Z-G81-M3J
		2	–	–	2 m	–	E3Z-G62 2M	E3Z-G822M
			–	–	–	■ M8, 4-polig	E3Z-G62-M3J	E3Z-G82-M3J

*1 Hellschaltend/dunkelschaltend umschaltbar

Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke
		E3Z-G
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, max. Restwelligkeit (s-s): 10 %
Schaltungsschutz		Kurzschlussfester Ausgang, Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung, Netzverpolungsschutz
Ansprechzeit		max. 1 ms
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C
	Lagerung	–40 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
Schutzklasse		IEC60529 IP64
Material		ABS



Sensoren im kompakten Edelstahlgehäuse für die Erfassung transparenter Objekte

Die E3ZM-B-Produktfamilie bietet Modelle für die allgemeine Erfassung transparenter Materialen und Sondermodelle, die maximale Stabilität bei der Erfassung von PET-Flaschen bieten.

- Stabile PET-Erfassung über Doppelbrechung und AC^3-Leistungsregelungstechnologie
- Reinigungsmittelbeständiges kompaktes Edelstahlgehäuse

Bestellinformationen

Sensortyp		Reich-/Tastweite	Spezialreflektor	Anschlussart				Bestellbezeichnung*1	
								NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter 	Für PET Material optimiert	100 bis 500 mm (Teach-Programmierung)	Separat zu bestellen*2	–	–	2 m	–	E3ZM-B61 2M	E3ZM-B81 2M
				■	–	–	–	E3ZM-B66	E3ZM-B86
			E39-RP1 im Lieferumfang enthalten	–	–	2 m	–	E3ZM-B61-C 2M	E3ZM-B81-C 2M
				■	–	–	–	E3ZM-B66-C	E3ZM-B86-C
Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter 	Für alle transparenten Materialien (Glas, PET, Folien)	100 bis 500 mm (Einstellung mittels Potentiometer)*3	Separat zu bestellen*4	–	–	2 m	–	E3ZM-B61T 2M	E3ZM-B81T 2M
				■	–	–	–	E3ZM-B66T	E3ZM-B86T

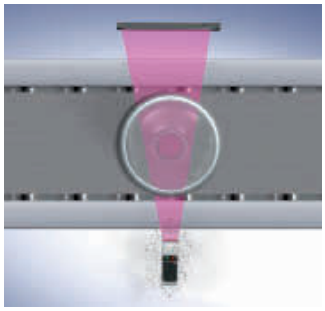
*1 Für PET Material optimierte Modelle sind hell-/dunkelschaltend, durch Verdrahtung wählbar. E3ZM-B_T-Ausführungen für vollständig transparente Materialien sind hell-/dunkelschaltend, umschaltbar.
*2 Für größere Signalstabilität bei Einsatz der Kreis-Polarisierungsfunktion für PET-Flaschen bestellen Sie den Spezialreflektor E39-RP1.
*3 Es sind Modelle mit Teach-Funktion für vollständig transparente Materialien verfügbar. Wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.
*4 Reflektoren sind separat zu bestellen

Technische Daten

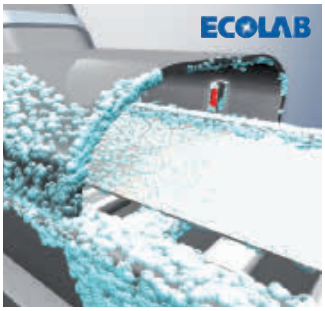
Eigenschaft		Für PET-Material optimiert (einlernbar)	Für transparente Materialien (Potentiometereinstellung)
	NPN	E3ZM-B61(-C)/-B66(-C)	E3ZM-B6_T
	PNP	E3ZM-B81(-C)/-B86(-C)	E3ZM-B8_T
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (650 nm)	
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC, Restwelligkeit (s-s): ±10 % max. 10 %	
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang, Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung und Ausgangsverpolungsschutz	
Ansprechzeit		max. 1 ms	
Umgebungstemperatur	Betrieb	–40 bis 60 °C	–25 bis 55 °C
	Lagerung	–40 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)	
Schutzklasse		IEC 60529 IP67, IP69K nach DIN 40050 Teil 9	
Material	Gehäuse	SUS316L	
	Objektiv	PMMA (Polymethylmethacrylat)	
	Display	PES (Polyethersulfon)	
	Dichtungen	Fluorkautschuk	
	Kabel	PVC (Polyvinylchlorid)	



Verwendung des Doppelbrechungseffekts bei PET für höhere Erfassungsstabilität (PET optimierte Modelle)



Automatische Anpassung der LED-Leistung (AC_3) zum Kompensieren von Verschmutzung und Temperaturfluktuationen (optimiert für PET Material)



Reinigungsmittelbeständig



Optische Sensoren im kompakten Kunststoffgehäuse für die Erfassung transparenter Objekte

Der E3Z-B ermöglicht eine einfache Anpassung für die Erkennung einer Vielzahl standardmäßiger transparenter Objekte.

- Erfasst Einzelflaschen sowie Vorratspacks.
- IP67 und IP69K für maximale Wasserbeständigkeit

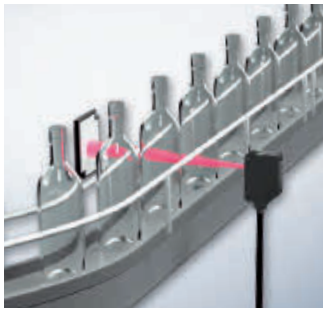
Bestellinformationen

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart				Bestellbezeichnung*1	
						NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Reflexionslichtschranke ohne Polfilter 	80 bis 500 mm*2 (einstellbar)	–	–	2 m	–	E3Z-B61 2M	E3Z-B81 2M
		■	–	–	–	E3Z-B66	E3Z-B86
	0,5 bis 2 m*2 (einstellbar)	–	–	2 m	–	E3Z-B62 2M	E3Z-B82 2M
		■	–	–	–	E3Z-B67	E3Z-B87

*1 Hellschaltend/dunkelschaltend umschaltbar
*2 Gemessen mit E39-R1S.

Technische Daten

Eigenschaft		Reflexionslichtschranke ohne Polfilter	
	NPN-Ausgang	E3Z-B61/E3Z-B66	E3Z-B62/E3Z-B67
	PNP-Ausgang	E3Z-B81/E3Z-B86	E3Z-B82/E3Z-B87
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (680 nm)	
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %	
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang, Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung	
Ansprechzeit		max. 1 ms	
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C	
	Lagerung	–40 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Schutzklasse		IEC 60529 IP67, IP69K nach DIN 40050 Teil 9	
Material	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)	
	Objektiv	Methacrylat-Kunstharz	



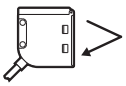
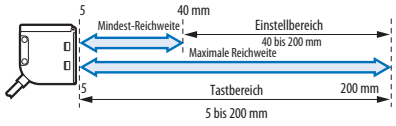
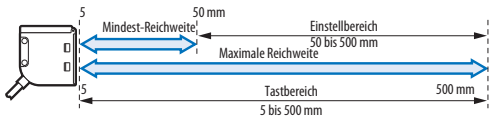
Einfache Anpassung für die Erkennung einer Vielzahl transparenter Objekte



Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung im Metallgehäuse

- Minimaler Hell/Dunkel-Unterschied für höchste Zuverlässigkeit bei der Erkennung verschiedenfarbiger Objekte (E3S-CL1)
- Tastweite einstellbar bis 500 mm mit zuverlässiger Hintergrundausblendung

Bestellinformationen

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart				Bestellbezeichnung[*1]
						
Hinter-/ Vordergrundausblendung (Hintergrundausblendung) 		–	–	■	–	E3S-CL1 2M
		–	–	–	■ M12	E3S-CL1-M1J
		–	–	■	–	E3S-CL2 2M
		–	–	–	■ M12	E3S-CL2-M1J

[*1] Hellschaltend/dunkelschaltend umschaltbar, NPN/PNP umschaltbar

Technische Daten

Eigenschaft		Einstellbare Reichweite (Hintergrundausblendung)	
		E3S-CL1	E3S-CL2
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (700 nm)	Infrarot-LED (860 nm)
Hell/Dunkel-Unterschied[*1]		max. 2 %	max. 10 %
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %	
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang, Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung	
Ansprechzeit		max. 1 ms	max. 2 ms
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C (keine Vereisung oder Kondensation)	
	Lagerung		
Schutzklasse		IEC 60529 IP67	
Material	Gehäuse	Zinkdruckguss	
	Bedienfeld-abdeckung	PES	
	Objektiv	Acryl	

[*1] Unterschied in der Reichweite zwischen weißem (Reflexionsfaktor 90 %) und schwarzem Standardpapier (Reflexionsfaktor 5 %)



Optische Sensoren im Kunststoffgehäuse für die Erfassung von strukturierten Objekten

Die spezielle Linienstrahloptik und Hintergrundausblendung des E3S-LS3 garantiert eine zuverlässige Erfassung strukturierter Objekte (mit Löchern oder Strukturen unterschiedlicher Höhe) und kann beispielsweise für die Erfassung von Leiterplatten verwendet werden.

- Großer Lichtpunkt und Hintergrundausblendung für die zuverlässige Erfassung strukturierter, glänzender und unregelmäßig geformter Objekte

Bestellinformationen

Sensortyp	Tast-/Reichweite	Anschlussart				Zeitgeberfunktion	Ausgang	Bestellbezeichnung
								Hellschaltend
Reflexionslichttaster mit definiertem Tastbereich 	20 bis 35 mm (rotes Licht)	–	–	2 m	–	Nein	NPN	E3S-LS3N 2M
	10 bis 60 mm (rotes Licht)							E3S-LS3NW 2M
	20 bis 35 mm	–	–	2 m	–	Nein	PNP	E3S-LS3P 2M
						Ja		E3S-LS3PT 2M
		–	–	–	■ M8, 4-polig	Nein		E3S-LS3P-M3J
						Ja		E3S-LS3PT-M3J
	10 bis 60 mm	–	–	2 m	–	Nein		E3S-LS3PW 2M
						Ja		E3S-LS3PWT 2M
		–	–	–	■ M8, 4-polig	Nein		E3S-LS3PW-M3J
						Ja		E3S-LS3PWT-M3J

Technische Daten

Eigenschaft		Reflexionslichttaster mit definiertem Tastbereich
		E3S-LS3_
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (660 nm)
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %
Ansprechzeit		max. 1 ms
Zeitgeberfunktion		Nur bei den Ausführungen E3S-LS3P(W)T. Zeitbereich: 0,1 bis 1,0 s (einstellbar)
Umgebungstemperatur	Betrieb	–10 bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
	Lagerung	–25 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
Schutzart		IEC60529 IP40
Material	Gehäuse	ABS
	Objektiv	Acryl

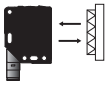


Reflexionslichtschranke für die Erkennung transparenter Objekte

Der Sensor E3S-DB bietet die zuverlässigste Erfassung aller Arten transparenter Objekte, wie Kunststoff, Glas und transparenter Folien.

- Zuverlässigste Erkennung aller transparenten Objekte
- SmartTeach ermöglicht eine schnelle Einrichtung und optimale Schwellwerteinstellung.
- Ausführungen mit engem Strahlkegel für die Erkennung kleinster Objektabstände (min. 3 mm)
- Besonders geeignet für Umgebungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

Bestellinformationen

Sensortyp			Tastweite, empfohlen (max.)	Anschlussart				Bestellbezeichnung[*1]	
							[*2]	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter 	SmartTeach	Standard	3,5 m (4,5 m)[*3]	–	–	■	–	E3S-DBN11 2M	E3S-DBP11 2M
				–	■	–	–	E3S-DBN21	E3S-DBP21
				–	–	–	■	E3S-DBN31	E3S-DBP31
		Enger Strahlkegel[*4]	0,5 m (0,7 m)[*5]	–	–	■	–	E3S-DBN12 2M	E3S-DBP12 2M
				–	■	–	–	E3S-DBN22	E3S-DBP22
				–	–	–	■	E3S-DBN32	E3S-DBP32
	Einstellregler	Standard	3,5 m (4,5 m)[*3]	–	–	■	–	E3S-DBN11T 2M	E3S-DBP11T 2M
				–	■	–	–	E3S-DBN21T	E3S-DBP21T
				–	–	–	■	E3S-DBN31T	E3S-DBP31T
		Enger Strahlkegel[*4]	0,5 m (0,7 m)[*5]	–	–	■	–	E3S-DBN12T 2M	E3S-DBP12T 2M
				–	■	–	–	E3S-DBN22T	E3S-DBP22T
				–	–	–	■	E3S-DBN32T	E3S-DBP32T

[*1] Reflektoren sind separat zu bestellen.
[*2] 4-poliger M12-Kabelschwanz-Steckverbinder (Smart Click)
[*3] Bewertet in Kombination mit E39-R8
[*4] Bei Modellen mit schmalem Lichtstrahl ist ein Mikro-Dreifachreflektor (z. B. E39-R21) zu verwenden
[*5] Bewertet in Kombination mit E39-R21

Schnittstelle für PC-Überwachungstool

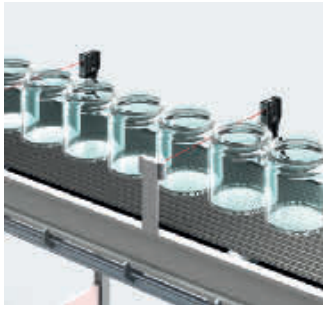
Ansicht	Typ	Kommentar	Bestellbezeichnung
	USB-Schnittstelle	Geeignet für Windows PC Einschließlich M12/M12-Kabel (2M) und USB-Kabel	E39-USB1

Technische Daten

Produktbezeichnung / Eigenschaft	Erfassungsmethode / NPN-Ausgang / PNP-Ausgang				
	Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter (MSR)				
	E3S-DBN_1	E3S-DBN_1T	E3S-DBN_2	E3S-DBN_2T	
	E3S-DBP_1	E3S-DBP_1T	E3S-DBP_2	E3S-DBP_2T	
Reichweite, typ. max.	0 bis 4,5 m (mit E39-R8)		0 bis 700 mm (mit E39-R21)		
Reichweite, empfohlen	0 bis 3,5 m (mit E39-R8)		0 bis 500 mm (mit E39-R21)		
Lichtquelle (Wellenlänge)	Rote LED (624 nm)				
Versorgungsspannung	10 bis 30 V DC, max. 10 % Restwelligkeit (s-s)				
Betriebsarten	OUT1: Hellschaltend/OUT2: Dunkelschaltend (antivalenter Ausgang)				
Schutzschaltungen	Schutz vor Verpolung der Versorgungsspannung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz, Fehlanschluss-Schutz, Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung				
Ansprechzeit	0,5 ms				
Empfindlichkeitseinstellung	SmartTeach	11-fach-Potentiometer	SmartTeach	11-fach-Potentiometer	
Schutzart	IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K				
Anschlussart	Anschlusskabel (Standardlänge: 2 m) oder 4-poliger M12-Steckverbinder oder abgesetzter Steckverbinder (0,3 m/4-poliger M12-Steckverbinder)				
Anzeigeelemente	Schaltausgangsanzeige (orange), Stabilitätsanzeige (grün)				



SmartTeach ermöglicht eine schnelle und einfache Einrichtung der optimalen Schwellwerte.



Modelle mit engem Strahlkegel für die Erkennung von Objektabständen ab 3 mm



PC Tool erlaubt eine detaillierte Erkennung des Objekt-Abschwächungswerts und optimiert die Sensoreinrichtung



Die automatische Kompensationsregelung für Verschmutzung hält die Lichtintensität in widrigen Umgebungen stabil

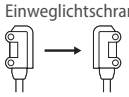
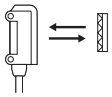
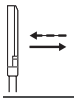


Optische Sensoren im Miniaturkunststoffgehäuse

Klein dimensionierte optische Sensoren in Flachbauweise und mit seitlichem Lichtaustritt für eingeschränkte Platzverhältnisse.

- Kompakte Bauweise mit hochpräziser Nadelstrahl-LED für die Montage unter eingeschränkten Platzverhältnissen
- Flaches Modell (3,5 mm) mit zuverlässiger Hintergrundausblendung und geringem Hell/Dunkel-Unterschied
- Einzigartige optische Ausrichtungstechnik für minimale Abweichung der optischen Achse
- Hohe EMV und Fremdlichtunempfindlichkeit

Bestellinformationen

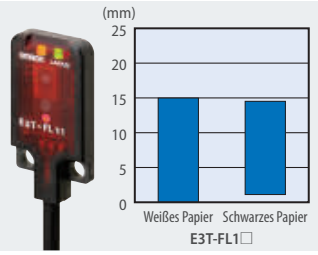
Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart				Funktions-Betriebsart	Befestigungs-schraubengröße	Bestellbezeichnung *1	
								NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke 	2 m	–	–	2 m	Für Modelle mit Kabelschwanz mit Stecker fragen Sie bitte Ihren Omron Vertreter	Hellschaltend	M2	E3T-ST31 2M	E3T-ST33 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-ST32 2M	E3T-ST34 2M
	1 m					Hellschaltend	M2	E3T-ST11 2M	E3T-ST13 2M
							M3	E3T-ST11M 2M	E3T-ST13M 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-ST12 2M	E3T-ST14 2M
							M3	E3T-ST12M 2M	E3T-ST14M 2M
	300 mm					Hellschaltend	M2	E3T-ST21 2M	E3T-ST23 2M
							M3	E3T-ST21M 2M	E3T-ST23M 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-ST22 2M	E3T-ST24 2M
							M3	E3T-ST22M 2M	E3T-ST24M 2M
Einweglichtschranke 	500 mm					Hellschaltend	M2	E3T-FT11 2M	E3T-FT13 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-FT12 2M	E3T-FT14 2M
	300 mm					Hellschaltend	M2	E3T-FT21 2M	E3T-FT23 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-FT22 2M	E3T-FT24 2M
Reflexionslichtschranke 	30 bis 200 mm *2 bei Reflektoren/ 10 bis 100 mm *2 bei Reflexionsfolien					Hellschaltend	M2	E3T-SR41-C 2M *3	E3T-SR43-C 2M *3
						Dunkelschaltend	M2	E3T-SR42-C 2M *3	E3T-SR44-C 2M *3
Energetische Reflexionslichttaster 	5 bis 30 mm					Hellschaltend	M2	E3T-FD11 2M	E3T-FD13 2M
							M3	E3T-FD11M 2M	E3T-FD13M 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-FD12 2M	E3T-FD14 2M
							M3	E3T-FD12M 2M	E3T-FD14M 2M
Reflexionslichttaster mit definiertem Tastbereich 	5 bis 15 mm					Hellschaltend	M2	E3T-SL11 2M	E3T-SL13 2M
							M3	E3T-SL11M 2M	E3T-SL13M 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-SL12 2M	E3T-SL14 2M
							M3	E3T-SL12M 2M	E3T-SL14M 2M
	5 bis 30 mm					Hellschaltend	M2	E3T-SL21 2M	E3T-SL23 2M
							M3	E3T-SL21M 2M	E3T-SL23M 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-SL22 2M	E3T-SL24 2M
							M3	E3T-SL22M 2M	E3T-SL24M 2M
Reflexionslichttaster (Hintergrundausblendung) 	1 bis 15 mm					Hellschaltend	M2	E3T-FL11 2M	E3T-FL13 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-FL12 2M	E3T-FL14 2M
	1 bis 30 mm					Hellschaltend	M2	E3T-FL21 2M	E3T-FL23 2M
						Dunkelschaltend	M2	E3T-FL22 2M	E3T-FL24 2M

*1 Hängen Sie zur Bestellung von Kabelausführungen mit Roboterkabel ein '-R' an die Bestellbezeichnung an (Beispiel: E3T-FT21R 2M)
*2 Die Abstände werden mit dem Reflektor E39-R4 und der Reflexionsfolie E39-R37-CA gemessen. Informationen zu Anwendungen mit kürzerem Mindestabstand zwischen Sensor und Reflektor erhalten Sie bei Ihrer Omron-Vertretung.
*3 Reflektoren sind separat zu bestellen. Es sind auch Modelle mit mitgelieferten Reflektoren erhältlich.

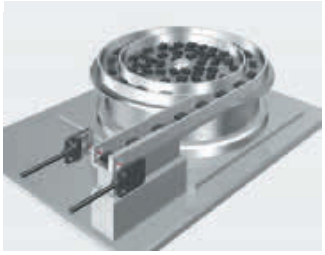
Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke		Reflexionslichtschranke
		Radialer (seitlicher) Lichtaustritt	Flache Bauform	Radialer (seitlicher) Lichtaustritt
		E3T-ST1 E3T-ST2 E3T-ST3	E3T-FT1 E3T-FT2	E3T-SR4
Reich-/Tastweite		E3T-ST3_: 2 m E3T-ST1_: 1 m E3T-ST2_: 300 mm	E3T-FT1_: 500 mm E3T-FT2_: 300 mm	30 bis 200 mm (mit E39-R4) 10 bis 100 mm (mit E39-R37-CA)
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (Punkt-LED) λ = 650 nm		
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %		
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz für Schaltausgang und Spannungsversorgung Kurzschlussfester Ausgang		Verpolungsschutz für Schaltausgang und Spannungsversorgung Kurzschlussfester Ausgang, Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussungen, Überspannungsschutz
Ansprechzeit		max. 1 ms		
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C (keine Vereisung oder Kondensation)		
	Lagerung	–40 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)		
Schutzklasse		IEC60529 IP67		
Material	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)		
	Anzeigefenster	Denaturiertes Polyaryl		
	Objektiv	Denaturiertes Polyaryl		Methacrylkunstharz

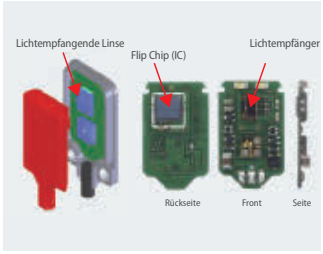
Eigenschaft		Energetische Reflexionslichttaster	Reflexionslichttaster mit definiertem Tastbereich		Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung	
		Flache Bauform	Radialer (seitlicher) Lichtaustritt		Flache Bauform	
		E3T-FD1	E3T-SL1	E3T-SL2	E3T-FL1	E3T-FL2
Reich-/Tastweite		5 bis 30 mm	5 bis 15 mm	5 bis 30 mm	1 bis 15 mm	1 bis 30 mm
Hell/Dunkel-Unterschied		–			max. 15 %	
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (Punkt-LED) λ = 650 nm				
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %				
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz für Schaltausgang und Spannungsversorgung Kurzschlussfester Ausgang, Unterdrückung gegenseitiger Beeinflussungen				
Ansprechzeit		max. 1 ms				
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C				
	Lagerung	–40 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)				
Schutzklasse		IEC60529 IP67				
Material	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)				
	Anzeigefenster	Denaturiertes Polyaryl				
	Objektiv	Denaturiertes Polyaryl				



Minimaler Hell/Dunkel-Unterschied



Die Koaxialoptik und die fokussierte Linse der Reflexionslichtschranken ermöglichen die Erfassung von kleinen (2 mm Durchm.) Objekten oder durch kleine Löcher (2 mm Durchm.).



Die einzigartige Form der Licht empfangenden Linse und die Chip-Montagetechnik bieten hohe Reichweiten für eine äußerst präzise und zuverlässige Erfassung durch schmalste Schlitze und Lücken mit z. B. einem Durchmesser von lediglich 0,5 mm.



Modelle mit Befestigungsbohrungen für M2-oder M3-Schrauben



Optische Mikrosensoren im gabelförmigen Kunststoffgehäuse

Optische Standard-Mikrosensoren mit einem direkten Schaltvermögen von 50 bis 100 mA bieten das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bei der Erfassung von Maschinenteilen oder Endlagen unabhängig von Material oder Magnetfeldern.

- Schaltfrequenz bis 1 kHz
- Breiter Betriebsspannungsbereich: 5 bis 24 V DC

Bestellinformationen

Steckverbindermodelle

Sensortyp	Reichweite	Anschlussart	Schaltverhalten	Bauform*1	Bestellbezeichnung*2	
					NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke mit Schlitz	5 mm (Schlitzweite) (Infrarotlicht)	Steckverbinder (4-polig)*3	Hell-/dunkelschaltend (umschaltbar)	Standard 	EE-SX670	EE-SX670P
				L-förmig 	EE-SX671	EE-SX671P
				T-förmig, 7 mm 	EE-SX672	EE-SX672P
				Bündige Installation 	EE-SX673	EE-SX673P
				Bündige Installation 	EE-SX674	EE-SX674P
				T-förmig, 10 mm 	EE-SX675	EE-SX675P
				F-förmig 	EE-SX676	EE-SX676P
				R-förmig 	EE-SX677	EESX-677P

*1 Produktansichten mit Abmessungen finden Sie im Datenblatt unter www.industrial.omron.eu
*2 Hängen Sie zur Bestellung eines 1 m langen Anschlusskabels '-WR' an die Bestellbezeichnung an (z. B. EE-SX670-WR).
*3 Steckverbinder sind separat zu bestellen.

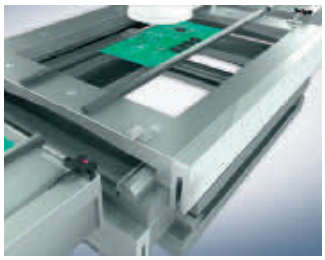
Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke							
		Standard	L-förmig	T-förmig, Schlitz mittig: 7 mm	Bündige Installation		T-förmig, Schlitz mittig: 10 mm	F-förmig	R-förmig
	NPN	EE-SX670	EE-SX671	EE-SX672	EE-SX673	EE-SX674	EE-SX675	EE-SX676	EE-SX677
	PNP	EE-SX670P	EE-SX671P	EE-SX672P	EE-SX673P	EE-SX674P	EE-SX675P	EE-SX676P	EE-SX677P
Reichweite		5 mm (Gabelweite)							
Versorgungsspannung		5 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %							
Ansprechfrequenz		min. 1 kHz (3 kHz Durchschnitt)							
Umgebungstemperatur		Betrieb: –25 bis 55 °C, Lagerung: –30 bis 80 °C							
Schutzart		IEC60529 IP50							
Material	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)							
	Objektiv	Polycarbonat							

Zubehör (gesondert erhältlich)

Typ	Kabellänge	Material	Bestellbezeichnung
Steckverbinder mit Kabel	2 m	PVC	EE-1010 2M
Steckverbinder mit Roboterkabel	2 m	PVC	EE-1010R 2M

Hinweis: Mechanische Positionsschalter siehe Seite 304.



Einfach zu montierende kontaktlose Positionserkennungs-/Endlagesensoren



Optischer Hochleistungssensor im kompakten M18-Gehäuse

Die Serie E3FA/E3FB stellt eine neue Generation von optischen Sensoren von OMRON mit einer großen Vielfalt an zuverlässigen und einfach zu verwendenden optischen Sensoren dar. Aufgrund der vielen Standard- und Spezialfunktionen ist diese Produktserie für viele Branchen, wie z. B. Verpackung und Materialhandhabung, geeignet.

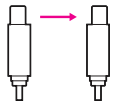
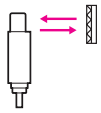
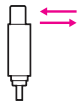
- Große Auswahl an Standard- und Spezialausführungen
- Sichtbare rote LED mit hoher Leistung erlaubt eine einfache Ausrichtung und eine große Reichweite
- Kompaktes und robustes Gehäuse für eine einfache Integration in Maschinen

Bestellinformationen

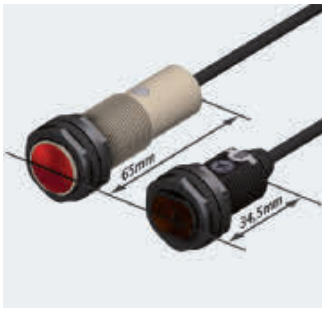
Gerade Ausführungen

Sensortyp	Schaltabstand	Anschlussart				Bestellbezeichnung			
						E3FA (Kunststoffgehäuse)		E3FB (Metallgehäuse)	
						NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke (rote LED)	20 m	–	–	2 m	–	E3FA-TN11 2M	E3FA-TP11 2M	E3FB-TN11 2M	E3FB-TP11 2M
		–	■	–	–	E3FA-TN21	E3FA-TP21	E3FB-TN21	E3FB-TP21
Einweglichtschranke (Infrarot-LED)	15 m	–	–	2 m	–	E3FA-TN12 2M	E3FA-TP12 2M	–	–
		–	■	–	–	E3FA-TN22	E3FA-TP22	–	–
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter[*1]	0,1 bis 4 m (mit E39-R1S)	–	–	2 m	–	E3FA-RN11 2M	E3FA-RP11 2M	E3FB-RN11 2M	E3FB-RP11 2M
		–	■	–	–	E3FA-RN21	E3FA-RP21	E3FB-RN21	E3FB-RP21
Koaxiale Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter[*1]	0 bis 500 mm (mit E39-R1S)	–	–	2 m	–	E3FA-RN12 2M	E3FA-RP12 2M	E3FB-RN12 2M	E3FB-RP12 2M
		–	■	–	–	E3FA-RN22	E3FA-RP22	E3FB-RN22	E3FB-RP22
Reflexionslichttaster (rote LED)	100 mm	–	–	2 m	–	E3FA-DN11 2M	E3FA-DP11 2M	E3FB-DN11 2M	E3FB-DP11 2M
		–	■	–	–	E3FA-DN21	E3FA-DP21	E3FB-DN21	E3FB-DP21
	300 mm	–	–	2 m	–	E3FA-DN12 2M	E3FA-DP12 2M	E3FB-DN12 2M	E3FB-DP12 2M
		–	■	–	–	E3FA-DN22	E3FA-DP22	E3FB-DN22	E3FB-DP22
	1 m	–	–	2 m	–	E3FA-DN13 2M	E3FA-DP13 2M	E3FB-DN13 2M	E3FB-DP13 2M
		–	■	–	–	E3FA-DN23	E3FA-DP23	E3FB-DN23	E3FB-DP23
Reflexionslichttaster (Infrarot-LED)	100 mm	–	–	2 m	–	E3FA-DN14 2M	E3FA-DP14 2M	–	–
		–	■	–	–	E3FA-DN24	E3FA-DP24	–	–
	300 mm	–	–	2 m	–	E3FA-DN15 2M	E3FA-DP15 2M	–	–
		–	■	–	–	E3FA-DN25	E3FA-DP25	–	–
	1 m	–	–	2 m	–	E3FA-DN16 2M	E3FA-DP16 2M	–	–
		–	■	–	–	E3FA-DN26	E3FA-DP26	–	–
Hintergrundausblendung (Hintergrundausblendung)	100 mm	–	–	2 m	–	E3FA-LN11 2M	E3FA-LP11 2M	E3FB-LN11 2M	E3FB-LP11 2M
		–	■	–	–	E3FA-LN21	E3FA-LP21	E3FB-LN21	E3FB-LP21
	200 mm	–	–	2 m	–	E3FA-LN12 2M	E3FA-LP12 2M	E3FB-LN12 2M	E3FB-LP12 2M
		–	■	–	–	E3FA-LN22	E3FA-LP22	E3FB-LN22	E3FB-LP22

Radiale Bauformen

Sensortyp	Schaltabstand	Anschlussart				Bestellbezeichnung			
						E3RA (Kunststoffgehäuse)		E3RB (Metallgehäuse)	
						NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke 	15 m	–	–	2 m	–	E3RA-TN11 2M	E3RA-TP11 2M	E3RB-TN11 2M	E3RB-TP11 2M
		–	■	–	–	E3RA-TN21	E3RA-TP21	E3RB-TN21	E3RB-TP21
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter[*1]. 	0,1 bis 3 m (mit E39-R1S)	–	–	2 m	–	E3RA-RN11 2M	E3RA-RP11 2M	E3RB-RN11 2M	E3RB-RP11 2M
		–	■	–	–	E3RA-RN21	E3RA-RP21	E3RB-RN21	E3RB-RP21
Reflexionslichttaster 	100 mm	–	–	2 m	–	E3RA-DN11 2M	E3RA-DP11 2M	E3RB-DN11 2M	E3RB-DP11 2M
		–	■	–	–	E3RA-DN21	E3RA-DP21	E3RB-DN21	E3RB-DP21
	300 mm	–	–	2 m	–	E3RA-DN12 2M	E3RA-DP12 2M	E3RB-DN12 2M	E3RB-DP12 2M
		–	■	–	–	E3RA-DN22	E3RA-DP22	E3RB-DN22	E3RB-DP22
	700 mm	–	–	2 m	–	E3RA-DN13 2M	E3RA-DP13 2M	E3RB-DN13 2M	E3RB-DP13 2M
		–	■	–	–	E3RA-DN23	E3RA-DP23	E3RB-DN23	E3RB-DP23

[*1] Der Reflektor ist separat erhältlich. Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Reflektor.



Kompakte Größe und Form.
Kann fast überall eingebaut werden.



Sichtbare LED für einfache Ausrichtung.

Technische Daten

Gerade Ausführung

Produktbezeichnung / Eigenschaft	Erfassungsmethode		Einweglichtschranke (rote LED)	Einweglichtschranke (Infrarot-LED)	Reflexionslichtschranke	Koaxiale Reflexionslichtschranke	Energetische Reflexionslichttaster		
	NPN-Ausgang	Anschlusskabel	E3F_-TN11 2M	E3F_-TN12 2M	E3F_-RN11 2M	E3F_-RN12 2M	E3F_-DN11 2M	E3F_-DN12 2M	E3F_-DN13 2M
		M12-Steckverbinder	E3F_-TN21	E3F_-TN22	E3F_-RN21	E3F_-RN22	E3F_-DN21	E3F_-DN22	E3F_-DN23
	PNP-Ausgang	Anschlusskabel	E3F_-TP11 2M	E3F_-TP12 2M	E3F_-RP11 2M	E3F_-RP12 2M	E3F_-DP11 2M	E3F_-DP12 2M	E3F_-DP13 2M
		M12-Steckverbinder	E3F_-TP21	E3F_-TP22	E3F_-RP21	E3F_-RP22	E3F_-DP21	E3F_-DP22	E3F_-DP23
Schaltabstand			20 m	15 m	0,1 bis 4 m	0 bis 500 mm	100 mm	300 mm	1 m
Lichtquelle (Wellenlänge)			Rote LED (624 nm)	Infrarot-LED (850 nm)	Rote LED (624 nm)				
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC (einschl. max. 10 % Spannungswelligkeit (Spitze-Spitze))						
Funktions-Betriebsart			Hell-/dunkelschaltend, wählbar durch Verkabelung. Alternative Varianten mit „-F2" am Ende der Produktbezeichnung besitzten eine Anpassung des Schaltverhaltens bezüglich Hell/Dunkel						
Empfindlichkeitseinstellung			1-Gang-Regler						
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz						
Ansprechzeit			0,5 ms						
Umgebungstemperatur		Betrieb	–25 bis 55 °C						
		Lagerung	–30 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)						
Schutzart			IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K						
Material	Gehäuse und Mutter		E3FA: ABS, E3FB: Messing vernickelt						
	Linse und Anzeige		PMMA						
	Regler		POM						

Produktbezeichnung / Eigenschaft	Erfassungsmethode		Energetische Reflexionslichttaster			Hintergrundausblendung	
	NPN-Ausgang	Anschlusskabel	E3F_-DN14 2M	E3F_-DN15 2M	E3F_-DN16 2M	E3F_-LN11 2M	E3F_-LN12 2M
		M12-Steckverbinder	E3F_-DN24	E3F_-DN25	E3F_-DN26	E3F_-LN21	E3F_-LN22
	PNP-Ausgang	Anschlusskabel	E3F_-DP14 2M	E3F_-DP15 2M	E3F_-DP16 2M	E3F_-LP11 2M	E3F_-LP12 2M
		M12-Steckverbinder	E3F_-DP24	E3F_-DP25	E3F_-DP26	E3F_-LP21	E3F_-LP22
Schaltabstand			100 mm	300 mm	1 m	100 mm	200 mm
Lichtquelle (Wellenlänge)			Infrarot-LED (850 nm)			Rote LED (624 nm)	
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC (einschl. max. 10 % Spannungswelligkeit (Spitze-Spitze))				
Funktions-Betriebsart			Hell-/dunkelschaltend, wählbar durch Verkabelung. Alternative Varianten mit „-F2" am Ende der Produktbezeichnung besitzten eine Anpassung des Schaltverhaltens bezüglich Hell/Dunkel				
Empfindlichkeitseinstellung			1-Gang-Regler			Stationär	
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz				
Ansprechzeit			0,5 ms				
Umgebungstemperatur		Betrieb	–25 bis 55 °C				
		Lagerung	–30 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)				
Schutzart			IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K				
Material	Gehäuse und Mutter		E3FA: ABS, E3FB: Messing vernickelt				
	Linse und Anzeige		PMMA				
	Regler		POM				

Radiale Bauform

Produktbezeichnung / Eigenschaft	Erfassungsmethode		Einweglichtschranke	Reflexionslichtschranke	Energetische Reflexionslichttaster		
	NPN-Ausgang	Anschlusskabel	E3R_-TN11 2M	E3R_-RN11 2M	E3R_-DN11 2M	E3R_-DN12 2M	E3R_-DN13 2M
		M12-Steckverbinder	E3R_-TN21	E3R_-RN21	E3R_-DN21	E3R_-DN22	E3R_-DN23
	PNP-Ausgang	Anschlusskabel	E3R_-TP11 2M	E3R_-RP11 2M	E3R_-DP11 2M	E3R_-DP12 2M	E3R_-DP13 2M
		M12-Steckverbinder	E3R_-TP21	E3R_-RP21	E3R_-DP21	E3R_-DP22	E3R_-DP23
Schaltabstand			15 m	0,1 bis 3 m	100 mm	300 mm	700 mm
Lichtquelle (Wellenlänge)			Rote LED (624 nm)				
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC (einschl. max. 10 % Spannungswelligkeit (Spitze-Spitze))				
Funktions-Betriebsart			Hell-/dunkelschaltend, wählbar durch Verkabelung. Alternative Varianten mit „-F2" am Ende der Produktbezeichnung besitzten eine Anpassung des Schaltverhaltens bezüglich Hell/Dunkel				
Empfindlichkeitseinstellung			1-Gang-Regler				
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz				
Ansprechzeit			0,5 ms				
Umgebungstemperatur		Betrieb	–25 bis 55 °C				
		Lagerung	–30 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)				
Schutzart			IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K				
Material	Gehäuse und Mutter		E3FA: ABS, E3FB: Messing vernickelt				
	Linse und Anzeige		PMMA				
	Regler		POM				



Optischer Standardsensor M18 mit großer Produktvielfalt

Die OMRON E3F1-Serie stellt einen optischen Sensor der Größe M18 mit bestem Preis-/Leistungsverhältnis dar. Diese Sensorserie besitzt dasselbe kompakte Gehäuse wie die E3FA-Serie und erfüllt alle Anforderungen für Standard-Industrieanwendungen.

- Helle, gut sichtbare rote LED, die eine einfache Ausrichtung ermöglicht
- Zuverlässiger Betrieb in allen Industrieumgebungen
- Kompaktes und robustes Gehause fur eine einfache Integration in Maschinen

Bestellinformationen

Sensortyp	Reichweite	Anschlussart				Bestellbezeichnung	
						NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke	15 m	–	–	2 m	–	E3F1-TN11 2M*1	E3F1-TP11 2M*1
		–	■	–	–	E3F1-TN21*1	E3F1-TP21*1
Reflexionslichtschranke*2	0,1 bis 3 m (mit E39-R1S)	–	–	2 m	–	E3F1-RN11 2M	E3F1-RP11 2M
		–	■	–	–	E3F1-RN21	E3F1-RP21
Energetische Reflexionslichttaster	100 mm	–	–	2 m	–	E3F1-DN11 2M	E3F1-DP11 2M
		–	■	–	–	E3F1-DN21	E3F1-DP21
	300 mm	–	–	2 m	–	E3F1-DN12 2M	E3F1-DP12 2M
		–	■	–	–	E3F1-DN22	E3F1-DP22

*1 Enthält Sender und Empfänger.
*2 Der Reflektor muss separat bestellt werden.

Technische Daten

Produktbezeichnung / Eigenschaft			Einweglichtschranke	Reflexionslichtschranke	Energetische Reflexionslichttaster	
Erfassungsmethode	NPN-Ausgang	Vorverdrahtet	E3F1-TN11 2M	E3F1-RN11 2M	E3F1-DN11 2M	E3F1-DN12 2M
		M12-Steckverbinder	E3F1-TN21	E3F1-RN21	E3F1-DN21	E3F1-DN22
	PNP-Ausgang	Vorverdrahtet	E3F1-TP11 2M	E3F1-RP11 2M	E3F1-DP11 2M	E3F1-DP12 2M
		M12-Steckverbinder	E3F1-TP21	E3F1-RP21	E3F1-DP21	E3F1-DP22
Reichweite			15 m	0,1 bis 3 m	100 mm	300 mm
Lichtquelle (Wellenlänge)			Rote LED (624 nm)			
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC (einschl. max. 10 % Spannungswelligkeit (Spitze-Spitze))			
Funktions-Betriebsart			Hell-/dunkelschaltend, wählbar durch Verkabelung			
Empfindlichkeitseinstellung			1-Gang-Regler			
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz und Ausgangs-Verpolungsschutz			
Ansprechzeit			0,5 ms			
Umgebungstemperatur		Betrieb	–25 bis 55 °C			
		Lagerung	–30 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Schutzart			IEC: IP66			
Material	Gehäuse		ABS			
	Linse und Anzeigen		PMMA			



Kompakte Größe und Form. Kann fast überall eingebaut werden.



Sichtbare LED für einfache Ausrichtung.



Sensor für die Erfassung transparenter Objekte im kompakten M18-Gehäuse

Der E3F_-B/-V ermöglicht eine erhöhte Erkennungsstabilität für transparente Objekte. Er ermöglicht eine problemlose und intuitive Anpassung an individuelle Anforderungen.

- Einfache Anpassung an individuelle Anforderungen für alle transparenten Materialien
- Die P-Opaquing-Technologie erlaubt eine zuverlässige Erfassung von PET-Flaschen auch in staubigen Umgebungen.
- Koaxialoptik (E3F_-B__1) für stabile, positionsunabhängige Erfassung

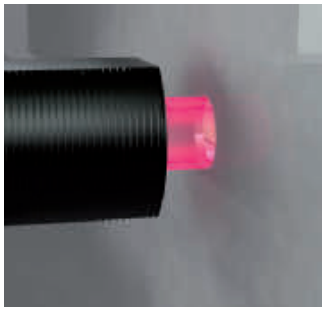
Bestellinformationen

Sensortyp	Reichweite	Anschlussart				Bestellbezeichnung			
						E3FA (Kunststoffgehäuse)		E3FB (Metallgehäuse)	
						NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Reflexionslichttaster mit begrenzter Tastweite	10 bis 50 mm	–	–	2 m	–	E3FA-VN11 2M	E3FA-VP11 2M	E3FB-VN11 2M	E3FB-VP11 2M
		–	■	–	–	E3FA-VN21	E3FA-VP21	E3FB-VN21	E3FB-VP21
Koaxiale Reflexionslichtschranke mit P-Opaquing-Funktion*1	100 bis 500 mm (mit E39-RP1)	–	–	2 m	–	E3FA-BN11 2M	E3FA-BP11 2M	E3FB-BN11 2M	E3FB-BP11 2M
		–	■	–	–	E3FA-BN21	E3FA-BP21	E3FB-BN21	E3FB-BP21
Reflexionslichtschranke mit P-Opaquing-Funktion*1	0,1 bis 2 m (mit E39-RP1)	–	–	2 m	–	E3FA-BN12 2M	E3FA-BP12 2M	E3FB-BN12 2M	E3FB-BP12 2M
		–	■	–	–	E3FA-BN22	E3FA-BN22	E3FB-BN22	E3FB-BN22

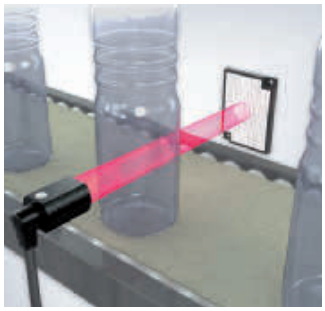
*1 Der Reflektor ist separat erhältlich. Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Reflektor. Der E39-RP1 wird für beste Erkennungsstabilität bei der PET-Erfassung empfohlen.

Nennwerte und Spezifikationen

Produktbezeichnung	Erfassungsmethode		Reflexionslichttaster mit begrenzter Tastweite	Reflexionslichtschranke mit P-Opaquing-Funktion	
	NPN-Ausgang	Anschlusskabel	E3F_-VN11 2M	E3F_-BN11 2M	E3F_-BN12 2M
		M12-Steckverbinder	E3F_-VN21	E3F_-BN21	E3F_-BN22
Eigenschaft	PNP-Ausgang	Anschlusskabel	E3F_-VP11 2M	E3F_-BP11 2M	E3F_-BP12 2M
		M12-Steckverbinder	E3F_-VP21	E3F_-BP21	E3F_-BP22
Reichweite			10 bis 50 mm	0 bis 500 mm (koaxial)	0,1 bis 2 m
Lichtquelle (Wellenlänge)			Rote LED (624 nm)		
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC (mit Spannungs-Restwelligkeit von max. 10 % (s-s))		
Funktions-Betriebsart			Hell-/dunkelschaltend, wählbar durch Verdrahtung		
Empfindlichkeitseinstellung			1-Gang-Regler		
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz und Ausgangs-Verpolungsschutz		
Ansprechzeit			0,5 ms		
Umgebungstemperatur		Betrieb	–25 bis 55 °C		
		Lagerung	–30 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
Schutzart			IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K		
Material	Gehäuse und Mutter		E3FA: ABS, E3FB: Messing vernickelt		
	Linse und Anzeigen		PMMA		



Koaxialoptik (E3F-B)
für Objekterfassung durch kleine Löcher



Zuverlässige Erfassung von PET-Flaschen durch einzigartige P-Opaquing-Technologie.



Reflexionslichttaster für die Erfassung von durchsichtiger Folie bis hin zu glänzender, spiegelnder Folie.

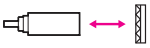


Optischer Sensor in M18-Gehäuse aus hochwertigem Edelstahl

Der OMRON E3FC ist ein kompakter M18-Sensor mit einem höchsten Schutz bietenden Gehäuse, der sich somit für Anwendungen mit intensiver Reinigung in der Getränke- und Lebensmittelbranche eignet.

- Hochwertiges Edelstahlgehäuse (SUS 316L)
- Von Ecolab and Diversey mit zahlreichen Industriereinigungsmitteln getestet
- Unempfindlich gegenüber Hitzeschocks
- Epoxydharz am Steckverbinder-/Kabelende verhindert das Eindringen von Wasser
- Helle, gut sichtbare rote LED, die eine einfache Ausrichtung ermöglicht

Bestellinformationen

Sensortyp	Schutzfeldbreite	Anschlussart				Bestellbezeichnung	
						NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke 	20 m	–	–	2 m	–	E3FC-TN11 2M	E3FC-TP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-TN21	E3FC-TP21
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter*1 	0,1 bis 4 m (mit E39-R1S)	–	–	2 m	–	E3FC-RN11 2M	E3FC-RP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-RN21	E3FC-RP21
Reflexionslichttaster*2 	300 mm (einstellbar, rote LED)	–	–	2 m	–	E3FC-DN12 2M	E3FC-DP12 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN22	E3FC-DP22
	1 m (einstellbar, rote LED)	–	–	2 m	–	E3FC-DN13 2M	E3FC-DP13 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN23	E3FC-DP23
	300 mm (einstellbar, IR-LED)	–	–	2 m	–	E3FC-DN15 2M	E3FC-DP15 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN25	E3FC-DP25
	1 m (einstellbar, IR-LED)	–	–	2 m	–	E3FC-DN16 2M	E3FC-DP16 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN26	E3FC-DP26
mit Hintergrundausblendung*2 	100 mm	–	–	2 m	–	E3FC-LN11 2M	E3FC-LP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-LN21	E3FC-LP21
	200 mm	–	–	2 m	–	E3FC-LN12 2M	E3FC-LP12 2M
		–	■	–	–	E3FC-LN22	E3FC-LP22
Erfassung transparenter Objekte (koaxiale Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter*1) 	500 mm	–	–	2 m	–	E3FC-BN11 2M	E3FC-BP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-BN21	E3FC-BP21

*1 Der Reflektor ist separat erhältlich.
*2 Modelle mit standardmäßig hellschaltender Ausgangslogik für Reflexionslichttaster und Hintergrundausblendung verfügbar. Wenden Sie sich an Ihren Omron-Vertrieb.

Technische Daten

Produktbezeichnung	Erfassungsmethode		Einweglichtschranke	Reflexionslichtschranke	Reflexionslichttaster			
	NPN-Ausgang	Anschlusskabel	E3FC-TN11 2M	E3FC-RN11 2M	E3FC-DN12 2M	E3FC-DN13 2M	E3FC-DN15 2M	E3FC-DN16 2M
		M12-Steckverbinder	E3FC-TN21	E3FC-RN21	E3FC-DN22	E3FC-DN23	E3FC-DN25	E3FC-DN26
	PNP-Ausgang	Anschlusskabel	E3FC-TP11 2M	E3FC-RP11 2M	E3FC-DP12 2M	E3FC-DP13 2M	E3FC-DP15 2M	E3FC-DP16 2M
Eigenschaft		M12-Steckverbinder	E3FC-TP21	E3FC-RP21	E3FC-DP22	E3FC-DP23	E3FC-DP25	E3FC-DP26
Tast-/Reichweite			20 m	0,1 bis 4 m	300 mm	1 m	300 mm	1 m
Lichtquelle (Wellenlänge)			rote LED (624 nm)				Infrarot-LED (850 nm)	
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC (einschl. max. 10 % Spannungswelligkeit (Spitze-Spitze))					
Schaltverhalten			Hell-/dunkelschaltend, wählbar durch Verkabelung					
Anzeige			Schaltausgangsanzeige (orange) Betriebsanzeige (grün)					
Empfindlichkeitseinstellung			kein Regler		1-Gang-Regler			
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz					
Ansprechzeit			0,5 ms					
Umgebungstemperatur		Betrieb	–25 bis 55 °C					
		Lagerung	–30 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)					
Schutzart			IP67, IP68*1, IP69K					
Material		Gehäuse	Edelstahl (SUS 316L)					
		Objektiv	PMMA					
		Kabel	PVC					
		Regler	–		POM			

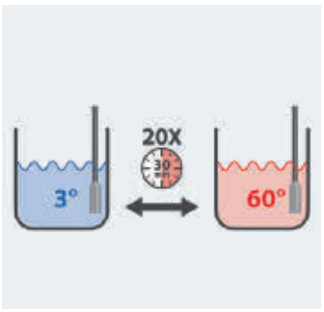
*1 IP68-Testdefinition: Hitzeschockzyklen in Wasser mit Reinigungsmittel und einer Temperatur von 3 °C und 60 °C (20 Zyklen von je 30 min.)

Produktbezeichnung	Erfassungsmethode		Hintergrundausblendung		Reflexionslichtschranke für transparente Objekte
	NPN-Ausgang	Anschlusskabel	E3FC-LN11 2M	E3FC-LN12 2M	E3FC-BN11 2M
		M12-Steckverbinder	E3FC-LN21	E3FC-LN22	E3FC-BN21
	PNP-Ausgang	Anschlusskabel	E3FC-LP11 2M	E3FC-LP12 2M	E3FC-BP11 2M
Eigenschaft		M12-Steckverbinder	E3FC-LP21	E3FC-LP22	E3FC-BP21
Tast-/Reichweite			100 mm	200 mm	500 mm
Lichtquelle (Wellenlänge)			rote LED (624 nm)		
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC (einschl. max. 10 % Spannungswelligkeit (Spitze-Spitze))		
Schaltverhalten			Hell-/dunkelschaltend, wählbar durch Verkabelung		
Anzeige			Schaltausgangsanzeige (orange) Betriebsanzeige (grün)		
Empfindlichkeitseinstellung			kein Regler		1-Gang-Regler
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz		
Ansprechzeit			0,5 ms		
Umgebungstemperatur		Betrieb	–25 bis 55 °C		
		Lagerung	–30 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
Schutzart			IP67, IP68*1, IP69K		
Material		Gehäuse	Edelstahl (SUS 316L)		
		Objektiv	PMMA		
		Kabel	PVC		
		Regler	–		POM

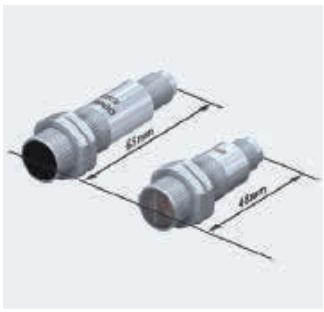
*1 IP68-Testdefinition: Hitzeschockzyklen in Wasser mit Reinigungsmittel und einer Temperatur von 3 °C und 60 °C (20 Zyklen von je 30 min.)



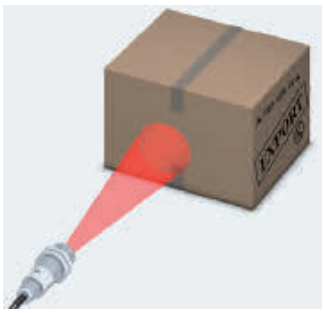
Optimal geeignet für Anwendungen mit intensiver Reinigung.



Erprobt mit Hitzeschocks und Flüssigreinigern.



Kompakte Größe und Form. Kann fast überall eingebaut werden.



Sichtbare LED für einfache Ausrichtung.



Optische Miniatursensoren in zylindrischem M8- und M12-Gehäuse

- Zylindrische Gehäuse der Größe M8 oder M12 für Einsatz unter begrenzten Platzverhältnissen
- Reflexionslichtschrankenmodelle mit zwei Teach-In-Betriebsarten für Standard- und halbtransparente Objekte
- Modelle mit Anschlusskabel oder Steckverbinder

Bestellinformationen

M12-Zylindergehäuse

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart				Bestellbezeichnung*1	
						NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke	4 m (einstellbar)	–	–	2 m	–	E3H2-T4C4M 2M	E3H2-T4B4M 2M
		–	■	–	–	E3H2-T4C4M-M1	E3H2-T4B4M-M1
Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter	2 m (Teach-Programmierung*2)	–	–	2 m	–	E3H2-R2C4M 2M*3	E3H2-R2B4M 2M*3
		–	■	–	–	E3H2-R2C4M-M1*3	E3H2-R2B4M-M1*3
Energetische Reflexionslichttaster	300 mm (Teach-Programmierung)	–	–	2 m	–	E3H2-DS30C4M 2M	E3H2-DS30B4M 2M
		–	■	–	–	E3H2-DS30C4M-M1	E3H2-DS30B4M-M1
	100 mm (fest)	–	–	2 m	–	E3H2-DS10C4M 2M	E3H2-DS10B4M 2M
		–	■	–	–	E3H2-DS10C4M-M1	E3H2-DS10B4M-M1

*1 Hellschaltend/dunkelschaltend durch Verdrahtung wählbar
*2 Modelle ohne Teach-Taste sind ebenfalls erhältlich. Wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.
*3 Ohne Reflektor; Reflektor ist gesondert zu bestellen

M8-Zylindergehäuse

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart				Funktions-Betriebsart	Bestellbezeichnung	
							NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranke	2 m	–	–	2 m	–	Dunkelschaltend	E3H2-T2C2S 2M	E3H2-T2B2S 2M
		■	–	–	–		E3H2-T2C2S-M5	E3H2-T2B2S-M5
		–	–	2 m	–	Hellschaltend	E3H2-T2C1S 2M	E3H2-T2B1S 2M
		■	–	–	–		E3H2-T2C1S-M5	E3H2-T2B1S-M5

Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke		Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter	Energetische Reflexionslichttaster	
		E3H2-T4	E3H2-T2	E3H2-R	E3H2-DS30	E3H2-DS10
Lichtquelle (Wellenlänge)		Infrarot-LED (880 nm)		Rote LED (660 nm)	Infrarot-LED (880 nm)	
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC, 10 % Restwelligkeit				
Schaltungsschutz		Versorgungsspannungs-Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang				
Ansprechzeit		max. 2,5 ms	max. 1 ms	max. 1,1 ms		
Empfindlichkeitseinstellung		Einstellung mittels Potentiometer	–	Teach-In		–
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C	–25 bis 50 °C	–25 bis 55 °C		
Schutzklasse		EN 60529: IP67				
Material	Gehäuse	Messing vernickelt	Edelstahl	Messing vernickelt		
	Objektiv	Kunststoff				



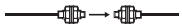
Optische Miniatursensoren in M5- und M6-Gehäuse

Die E3T-C-Baureihe optischer Miniatursensoren ist die ideale Lösung für begrenzte Platzverhältnisse.

- axiale und radiale Einweglichtschranken der Größe M5
- axiale energetische Reflexionslichttaster der Größe M6
- Ausführungen mit Anschlusskabel in Edelstahlgehäuse

Bestellinformationen

M5-Zylindergehäuse

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart				Funktions-Betriebsart	Bestellbezeichnung	
							NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Einweglichtschranken (axial) 	1 m	–	–	2 m	–	Dunkelschaltend	E3T-CT12 2M	E3T-CT14 2M
Einweglichtschranken (radial) 	500 mm	–	–	2 m	–		E3T-CT22S 2M	E3T-CT24S 2M

M6-Zylindergehäuse

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart				Funktions-Betriebsart	Bestellbezeichnung	
							NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Energetische Reflexionslichttaster 	50 mm (einstellbar)	–	–	2 m	–	Hellschaltend	E3T-CD11 2M	E3T-CD13 2M

Technische Daten

Eigenschaft		E3T-CT1_	E3T-CT2_	E3T-CD1_
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (630 nm)	Rote LED (625 nm)	Infrarot-LED (870 nm)
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %		
Schaltungsschutz		Schutz gegen Verpolung der Versorgungsspannung, kurzschlussfester Ausgang		
Ansprechzeit		max. 0,5 ms		
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C		
	Lagerung	–30 bis 70 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)		
Schutzklasse		IEC 60529 IP65		
Material	Gehäuse	SUS303		
	Anzeigefenster	Polysulfon-Epoxid		
	Objektiv	Polysulfon		

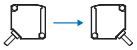
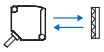
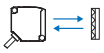


Optischer Sensor mit großer Tast-/Reichweite für beliebige Spannungsversorgungen

Die neue Generation optischer Sensoren der E3JK-Familie mit quadratischer Bauform besitzt deutlich verbesserte Erfassungseigenschaften und ist erheblich bedienerfreundlicher. Die Produktfamilie umfasst Modelle mit einer Versorgungsspannung von 24 bis 240 V AC sowie Modelle mit PNP-/NPN-Transistorausgang.

- Leistungsstarke und gut sichtbare rote LED für alle Modelle ermöglicht einfache Ausrichtung und große Reich-/Tastweite
- Helle Leuchtanzeige-LEDs, die auch auf große Entfernung gut sichtbar sind
- Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Modelle mit roter LED und Infrarot-LED erhältlich

Bestellinformationen

Sensortyp	LED	Tast-/Reichweite	Anschlussart				Bestellbezeichnung		
							Relais-Modelle (AC/DC)	NPN-Modelle	PNP-Modelle
Einweglichtschranke[*1] 	Rotes Licht	40 m	–	–	2 m	–	E3JK-TR11 2M	E3JK-TN11 2M	E3JK-TP11 2M
		5 m					E3JK-TR12 2M	E3JK-TN12 2M	E3JK-TP12 2M
	Infrarotes Licht	40 m					E3JK-TR13 2M	E3JK-TN13 2M	E3JK-TP13 2M
		5 m					E3JK-TR14 2M	E3JK-TN14 2M	E3JK-TP14 2M
Reflexionslichtschranke ohne Polfilter[*2] 	Rotes Licht	7 m[*3] [100 mm][*4] 11 m[*5] [100 mm][*4]					E3JK-RR11 2M	E3JK-RN11 2M	E3JK-RP11 2M
	Infrarotes Licht	7 m[*3] [100 mm][*4] 11 m[*5] [100 mm][*4]					E3JK-RR13 2M	E3JK-RN13 2M	E3JK-RP13 2M
Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter[*2] 	Rotes Licht	6 m[*3] [100 mm][*4] 10 m[*5] [100 mm][*4]					E3JK-RR12 2M	E3JK-RN12 2M	E3JK-RP12 2M
Energetische Reflexionslichttaster 	Rotes Licht	2,5 m					E3JK-DR11 2M	E3JK-DN11 2M	E3JK-DP11 2M
		300 mm					E3JK-DR12 2M	E3JK-DN12 2M	E3JK-DP12 2M
	Infrarotes Licht	2,5 m					E3JK-DR13 2M	E3JK-DN13 2M	E3JK-DP13 2M
		300 mm					E3JK-DR14 2M	E3JK-DN14 2M	E3JK-DP14 2M

[*1] Einweglichtschranken werden als Sets verkauft, die sowohl den Sender als auch den Empfänger beinhalten.
[*2] Ein Reflektor ist nicht im Lieferumfang enthalten. Kaufen Sie den für die vorgesehene Verwendung des Sensors passenden Reflektor separat.
[*3] Gemessen mit E39-R1. Reflektoren sind separat zu bestellen.
[*4] In Klammern: Mindestabstände zwischen Sensoren und Reflektoren.
[*5] Gemessen mit E39-R2. Reflektoren sind separat zu bestellen.

Hinweis: Sensoren mit Halterungen und Reflektoren sind ebenfalls erhältlich (Produktbezeichnungen enthalten „-C").

Zubehör

Produktansicht	Beschreibung	Bestellbezeichnung
	Montagewinkel[*1] (Ein Montagewinkel gehört nicht zum Lieferumfang des Sensors. Montagewinkel sind gesondert zu bestellen.)	E39-L40

[*1] Für Einweglichtsensoren muss jeweils ein Montagewinkel für den Sender und einer für den Empfänger bestellt werden.

Technische Daten

Einweglichtschranke

Eigenschaft		Einweglichtschranke			
		E3JK-TR11-_	E3JK-TR12-_	E3JK-TR13-_	E3JK-TR14-_
Reichweite		40 m	5 m	40 m	5 m
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (624 nm)		Infrarot-LED (850 nm)	
Versorgungsspannung		24 bis 240 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 % 24 bis 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz			
Schaltausgang		Relaisausgang, 1 Wechsler, 250 V AC, max. 3 A ($\cos\varphi = 1$), 5 V DC, min. 10 mA, hell-/dunkelschaltend (einstellbar)			
Ansprechzeit		max. 20 ms			
Empfindlichkeitseinstellung		1-Gang-Regler, nur Empfänger (E3JK-TR1_-D)			
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb	–25 °C bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
	Lagerung	–40 °C bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Schutzart		IEC 60529 IP64			
Material	Gehäuse	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)			
	Objektiv	Methacrylkunstharz			

Eigenschaft		Einweglichtschranke			
	NPN-Ausgang	E3JK-TN11	E3JK-TN12	E3JK-TN13	E3JK-TN14
	PNP-Ausgang	E3JK-TP11	E3JK-TP12	E3JK-TP13	E3JK-TP14
Reichweite		40 m	5 m	40 m	5 m
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (624 nm)		Infrarot-LED (850 nm)	
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC, mit Restwelligkeit (s-s): 10 %			
Schaltausgang		Lastversorgungsspannung: max. 30 V, Laststrom: max. 100 mA, Restspannung: max. 3 V, Transistorausgang (offener Kollektor) (NPN-/PNP-Ausgang je nach Modell), hell-/dunkelschaltend (einstellbar)			
Ansprechzeit		max. 1 ms			
Empfindlichkeitseinstellung		1-Gang-Regler, nur Empfänger (E3JK-T___-D)			
Umgebungstem-peraturbereich	Betrieb	–25 °C bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
	Lagerung	–40 °C bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Schutzart		IEC 60529 IP64			
Material	Gehäuse	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)			
	Linse/ Anzeigefenster	Methacrylkunstharz			

Reflexionslichtschranke

Eigenschaft		Reflexionslichtschranken (ohne Polarisationsfilter)		Reflexionslichtschranken (mit Polarisationsfilter)
		E3JK-RR11-_	E3JK-RR13-_	E3JK-RR12-_
Reichweite		7 m [100 mm][*1] (bei Verwendung von E39-R1), 11 m [100 mm][*1] (bei Verwendung von E39-R2)		6 m [100 mm][*1] (bei Verwendung von E39-R1), 10 m [100 mm][*1] (bei Verwendung von E39-R2)
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (624 nm)	Infrarot-LED (850 nm)	Rote LED (624 nm)
Versorgungsspannung		24 bis 240 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 % 24 bis 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz		
Schaltausgang		Relaisausgang, 1 Wechsler, 250 V AC, max. 3 A ($\cos\varphi = 1$), 5 V DC, min. 10 mA, hell-/dunkelschaltend (einstellbar)		
Ansprechzeit		max. 20 ms		
Empfindlichkeitseinstellung		1-Gang-Regler		
Umgebungstem-peraturbereich	Betrieb	–25 °C bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
	Lagerung	–40 °C bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
Schutzart		IEC 60529 IP64		
Material	Gehäuse	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)		
	Linse/ Anzeigefenster	Methacrylkunstharz		

[*1] In Klammern: Mindestabstände zwischen Sensoren und Reflektoren.

Eigenschaft		Reflexionslichtschranken (ohne Polarisationsfilter)		Reflexionslichtschranken (mit Polarisationsfilter)
	NPN-Ausgang	E3JK-RN11	E3JK-RN13	E3JK-RN12
	PNP-Ausgang	E3JK-RP11	E3JK-RP13	E3JK-RP12
Reichweite		7 m [100 mm][*1] (bei Verwendung von E39-R1), 11 m [100 mm][*1] (bei Verwendung von E39-R2)		6 m [100 mm][*1] (bei Verwendung von E39-R1), 10 m [100 mm][*1] (bei Verwendung von E39-R2)
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (624 nm)	Infrarot-LED (850 nm)	Rote LED (624 nm)
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC, mit Restwelligkeit (s-s): 10 %		
Schaltausgang		Lastversorgungsspannung: max. 30 V, Laststrom: max. 100 mA, Restspannung: max. 3 V, Transistorausgang (offener Kollektor) (NPN-/PNP-Ausgang je nach Modell), hell-/dunkelschaltend (einstellbar)		
Ansprechzeit		max. 1 ms		
Empfindlichkeitseinstellung		1-Gang-Regler		
Umgebungstem-peraturbereich	Betrieb	–25 °C bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
	Lagerung	–40 °C bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
Schutzart		IEC 60529 IP64		
Material	Gehäuse	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)		
	Linse/ Anzeigefenster	Methacrylkunstharz		

[*1] In Klammern: Mindestabstände zwischen Sensoren und Reflektoren

Energetische Reflexionslichttaster

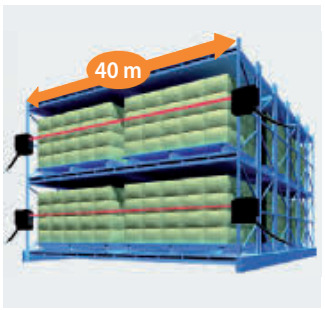
Eigenschaft		Energetische Reflexionslichttaster			
		E3JK-DR11-_	E3JK-DR12-_	E3JK-DR13-_	E3JK-DR14-_
Tastweite		Weißes Papier (300 × 300 mm): 2,5 m	Weißes Papier (100 × 100 mm): 300 mm	Weißes Papier (300 × 300 mm): 2,5 m	Weißes Papier (100 × 100 mm): 300 mm
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (624 nm)		Infrarot-LED (850 nm)	
Versorgungsspannung		24 bis 240 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 % 24 bis 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz			
Schaltausgang		Relaisausgang, 1 Wechsler, 250 V AC, max. 3 A ($\cos\varphi = 1$), 5 V DC, min. 10 mA, hell-/dunkelschaltend (einstellbar)			
Ansprechzeit		max. 20 ms			
Empfindlichkeitseinstellung		1-Gang-Regler			
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb	–25 °C bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
	Lagerung	–40 °C bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Schutzart		IEC 60529 IP64			
Material	Gehäuse	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)			
	Linse/ Anzeigefenster	Methacrylkunstharz			

Eigenschaft		Energetische Reflexionslichttaster			
	NPN-Ausgang	E3JK-DN11	E3JK-DN12	E3JK-DN13	E3JK-DN14
	PNP-Ausgang	E3JK-DP11	E3JK-DP12	E3JK-DP13	E3JK-DP14
Tastweite		Weißes Papier (300 × 300 mm): 2,5 m	Weißes Papier (100 × 100 mm): 300 mm	Weißes Papier (300 × 300 mm): 2,5 m	Weißes Papier (100 × 100 mm): 300 mm
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (624 nm)		Infrarot-LED (850 nm)	
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC, mit Restwelligkeit (s-s): 10 %			
Schaltausgang		Lastversorgungsspannung: max. 30 V, Laststrom: max. 100 mA, Restspannung: max. 3 V, Transistorausgang (offener Kollektor) (NPN-/PNP-Ausgang je nach Modell), hell-/dunkelschaltend (einstellbar)			
Ansprechzeit		max. 1 ms			
Empfindlichkeitseinstellung		1-Gang-Regler			
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb	–25 °C bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
	Lagerung	–40 °C bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Schutzart		IEC 60529 IP64			
Material	Gehäuse	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)			
	Linse/Anzeigefenster	Methacrylkunstharz			

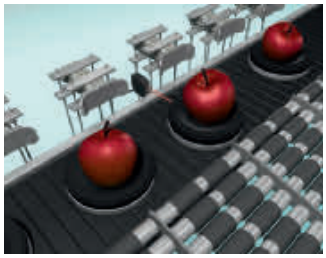


AC-Versorgungsspannung geeignet für Gebäudeinstallationen wie Industrietüren, Aufzüge oder Parkplätze





Hohe Tast-/Reichweite von bis zu 40 m



Palettenerkennung bei Produktionsförderbändern in der Agrarindustrie



Werkstückerkennung bei Maschinen zur Holzbearbeitung

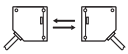


Optische Sensoren für alle Spannungen im Kunststoffgehäuse mit Zeitfunktionen

Die E3JM-Familie optischer Sensoren mit rechteckigem Format umfasst Ausführungen für 12 bis 240 V DC bzw. 24 bis 240 V AC Spannungsversorgung, eine große Reich-/Tastweite und eine Zeitfunktion.

- Spannungsversorgung 12 bis 240 V DC und 24 bis 240 V AC
- Relais oder Halbleiterausgang
- Modelle mit Zeitfunktionen

Bestellinformationen

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart	Zeitgeberfunktion	Bestellbezeichnung*1		
				Relaisausgang	Halbleiterrelais-DC-Ausgang	
					negatives Bezugspotenzial	positives Bezugspotenzial
Einweglichtschranke 	10 m	Klemmenblock (mit PG 13,5)	–	E3JM-10M4-G-N	E3JM-10S4-G-N	E3JM-10R4-G-N
			Ein- und Ausschaltverzögerung von 0,1 bis 5 Sekunden (einstellbar)	E3JM-10M4T-G-N	E3JM-10S4T-G-N	E3JM-10R4T-G-N
Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter 	4 m		–	E3JM-R4M4-G	E3JM-R4S4-G	E3JM-R4R4-G
			Ein- und Ausschaltverzögerung von 0,1 bis 5 Sekunden (einstellbar)	E3JM-R4M4T-G	E3JM-R4S4T-G	E3JM-R4R4T-G
Energetische Reflexionslichttaster 	700 mm (einstellbar)		–	E3JM-DS70M4-G	E3JM-DS70S4-G	E3JM-DS70R4-G
			Ein- und Ausschaltverzögerung von 0,1 bis 5 Sekunden (einstellbar)	E3JM-DS70M4T-G	E3JM-DS70S4T-G	E3JM-DS70R4T-G

*1 Hellschaltend/dunkelschaltend umschaltbar

Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke		Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter		Energetische Reflexionslichttaster	
		E3JM-10	E3JM-10_T	E3JM-R	E3JM-R_T	E3JM-D	E3JM-D_T
Lichtquelle (Wellenlänge)		Infrarot-LED (950 nm)		Rote LED (660 nm)		Infrarot-LED (950 nm)	
Versorgungsspannung		12 bis 240 V DC, ±10 % Restwelligkeit (p-p): max. 10 %, 24 bis 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz					
Schaltausgang	Relaisausgang	max. 250 V AC, 3 A; min. 5 V DC, 10 mA					
	Halbleiterrelais-DC-Ausgang	max. 48 V DC, 100 mA; Restspannung 2 V					
Ansprechzeit	Relaisausgang	max. 30 ms					
	Halbleiterrelais-DC-Ausgang	max. 5 ms					
Zeitgeberfunktion	Ein-/Ausschaltverzögerung	–	0,1 s bis 5 s	–	0,1 s bis 5 s	–	0,1 s bis 5 s
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 55 °C					
	Lagerung	–30 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)					
Schutzklasse		IEC60529 IP66					
Material	Gehäuse	ABS					
	Objektiv	Methacrylat-Kunstharz					



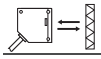
Hochpräziser Lasersensor mit separatem Verstärker

Das Angebot an Lasersensoren mit separatem Verstärker umfasst eine umfangreiche Palette an Sensorköpfen mit sichtbarem Lichtfleck und modernsten CMOS-Sensorköpfen für eine präzise Positionierung und anspruchsvolle Anwendungen.

- Hohe Erkennungsstabilität, unabhängig von Farbe und Oberflächenstruktur
- Vorsatzlinsen für Linienstrahl-Anwendungen
- Einfache Installation dank einstellbarem Fokus und Smart Tuning-Funktionen
- Sensorköpfe mit bis zu 1,2 m Tastweite für eine Vielzahl von Anwendungen
- Hochgeschwindigkeits-Netzwerkanschlussmöglichkeit an EtherCAT-Feldbus

Bestellinformationen

Sensorköpfe der Sensorserie E3NC-L

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
Energetische Reflexionslichttaster 	1200 mm	Variabler Lichtfleck (diffuse Reflexion)	E3NC-LH02 2M
	70 ±15 mm	Fester Lichtfleck (mit Hintergrundausblendung)	E3NC-LH01 2M
Koaxiale Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter 	8 m*1	Fester Lichtfleck	E3NC-LH03 2M

*1 Ein Reflektor ist nicht im Lieferumfang enthalten. Reflektor bitte separat erwerben.

Sensorköpfe der CMOS Laser-Sensorserie E3NC-S

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Laserklasse	Bestellbezeichnung
Reflexionslichttaster (mit Vorder-/Hintergrundausblendung) und definiert tastend 	35 bis 100 mm	1	E3NC-SH100 2M
	35 bis 250 mm	1	E3NC-SH250 2M
	35 bis 250 mm	2	E3NC-SH250H 2M

Verstärker der Sensorserie E3NC-L

Eigenschaft	Bestellbezeichnung					
	Anschlusskabel		mit Steckverbinder*1		M8-Steckverbinder	
	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Modelle mit 2 Ausgängen + 1 Eingang	E3NC-LA21 2M	E3NC-LA51 2M	–		–	
Modelle mit 1 Ausgang + 1 Eingang	–		E3NC-LA7	E3NC-LA9	E3NC-LA24	E3NC-LA54
Netzwerkmodell*2	E3NC-LA0					

*1 Steckverbinder (E3X-CN21_) sind separat zu bestellen
*2 Bestellen Sie für den Netzwerkanschluss bitte die Netzwerkbaugruppe E3NW.

Verstärker der CMOS-Laser-Sensorserie E3NC-S

Eigenschaft	Bestellbezeichnung					
	Anschlusskabel		mit Steckverbinder*1		M8-Steckverbinder	
	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Modelle mit 2 Ausgängen + 1 Eingang	E3NC-SA21 2M	E3NC-SA51 2M	–		–	
Modelle mit 1 Ausgang + 1 Eingang	–		E3NC-SA7	E3NC-SA9	E3NC-SA24	E3NC-SA54
Netzwerkmodell*2	E3NC-SA0					

*1 Steckverbinder (E3X-CN21_) sind separat zu bestellen
*2 Bestellen Sie für den Netzwerkanschluss bitte die Netzwerkbaugruppe E3NW.

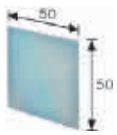
Verstärkeranschlüsse

Bauform	Typ	Kommentar	Bestellbezeichnung
	Steckverbinder (Anschluss an Verstärker)	PVC-Kabel, 2 m	E3X-CN21
		PVC-Kabel, 30 cm, mit M12-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		PVC-Kabel, 30 cm, mit M8-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M

Kommunikationsmodule

Bauform	Kommunikationsmethode	Geeignete Verstärkereinheiten	Bestellbezeichnung
	Sensor-Kommunikationsbaugruppe für EtherCAT	E3NX-FA0 E3NC-LA0 E3NC-SA0	E3NW-ECT
	Sensorverteilermodul (Slave)		E3NW-DS

Reflektoren

Ansicht	Typ	Größe	Geeigneter Sensor	Bestellbezeichnung
	Mikro-Dreifachreflektor	30 × 35 mm	E3NC-LH03	E39-R21
	Mikro-Dreifachreflektor	55 × 40 mm		E39-R22
	Selbstklebender Mikro-Dreifachreflektor	25 × 25 mm		E39-RS10
	Selbstklebender Mikro-Dreifachreflektor	50 × 50 mm		E39-RS11

Vorsatzlinsen für Sensorköpfe

Ansicht	Kommentar	Geeigneter Sensor	Bestellbezeichnung
	Vorsatzlinse zur Erzeugung eines Linienstrahls	E3NC-LH03	E39-P51
	Vorsatzlinse zur Erzeugung eines Linienstrahls	E3NC-LH02	E39-P52

Montagewinkel für Sensorköpfe

Ansicht	Typ	Geeigneter Sensor	Bestellbezeichnung
	L-förmiger Montagewinkel	E3NC-LH03	E39-L190
	L-förmiger Montagewinkel	E3NC-LH02	E39-L185
	L-förmiger Montagewinkel	E3NC-LH01	E39-L186
	L-förmiger Montagewinkel	E3NC-SH250 E3NC-SH250 E3NC-SH100	E39-L187
	L-förmiger Montagewinkel		E39-L188

Technische Daten

Sensorköpfe der Sensorserie E3NC-L

Eigenschaft	Koaxiale Reflexionslichtschranke (Polarisationsfilter)	Energetische Reflexionslichttaster	
	E3NC-LH03	E3NC-LH02	E3NC-LH01
Lichtquelle (emittierte Wellenlänge)	Rote Laserdiode (660 nm), max. 315 µW (JIS Klasse 1, IEC/EN Klasse 1 und FDA Klasse 1)		
Reich-/Tastweite	Gigamodus (GIGA): 8 m Standardmodus (Stnd): 6 m Schneller Modus (HS): 3,5 m Hochgeschwindigkeitsmodus (SHS): 2 m	Gigamodus (GIGA): 1.200 mm Standardmodus (Stnd): 750 mm Schneller Modus (HS): 250 mm Hochgeschwindigkeitsmodus (SHS): 200 mm	70 ±15 mm
Strahlgröße (typisch)	Ø 2 mm (in 1 m)	max. 0,8 mm (bis 300 mm)	0,1 mm (bei 70 mm)
Schutzart	IP67	IP65	

Verstärker der Sensorserie E3NC-L

Eigenschaft		Modelle mit 2 Ausgängen/1 Eingang	Modelle mit 1 Ausgang/1 Eingang	Netzwerkmodelle
	NPN-Ausgang	E3NC-LA21	E3NC-LA7/E3NC-LA24	E3NC-LA0
	PNP-Ausgang	E3NC-LA51	E3NC-LA9/E3NC-LA54	
Ausgänge		2 Ausgänge	1 Ausgang	–*
Eingänge		1 Eingang		–*
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %		
Ansprechzeit	Hochgeschwindigkeitsmodus	80 µs		
	Schneller Modus	250 µs		
	Standardmodus	1 ms		
	Gigamodus	16 ms		
Funktionen	Smart Tuning	2-Punkt-Tuning, vollständiges Autotuning, Positionsabstimmung, Abstimmung der maximalen Empfindlichkeit, Leistungsabstimmung oder Prozentabstimmung (-99 bis 99 %)		
	Zeitgeberfunktion	Zeitfunktion: deaktiviert, Ausschaltverzögerung, Einschaltverzögerung, Einzelwert-Ausgabe oder Einschaltverzögerungs- + Ausschaltverzögerungs-Zeitfunktion: 1 bis 9999 ms		
	Eco-Modus	Zur Auswahl: AUS (Digitalanzeige erleuchtet) oder ECO (Digitalanzeige nicht erleuchtet)		
	Bank-Umschaltung	Zur Auswahl: Bänke 1 bis 4		
	Dynamische Leistungsanpassung (DPC)	Vorhanden (steuert automatisch die Lichtintensität und kompensiert Änderungen im Lichteinfallspegel)		
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb	–10 bis 55 °C		
	Lagerung	–25 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
Digitalanzeige		7-Segment-Anzeigen (Neben-Digitalanzeige: grün, Hauptdigitalanzeige: weiß) Anzeigeorientierung: zwischen normal und invertiert umschaltbar		
Schutzart		IP50 (IEC 60529)		

* Zwei Sensoreingänge sind in der SPS-E/A-Tabelle der speicherprogrammierbaren Steuerung zugewiesen. Der Betrieb der SPS über Kommunikationsbaugruppe erlaubt das Lesen von erfassten Werten und die Änderung von Einstellungen.

Sensorköpfe der CMOS Laser-Sensorserie E3NC-SH

Eigenschaft		Reflexionslichttaster (mit Vorder-/Hintergrundausblendung)	
	E3NC-SH250H	E3NC-SH250	E3NC-SH100
Lichtquelle (emittierte Wellenlänge)	Rote Laserdiode (660 nm), 1 mW (durchschnittliche Leistung: 220 µW), (JIS Klasse 2, IEC/EN Klasse 2 und FDA Klasse 2)	Rote Laserdiode (660 nm), max. 100 µW (JIS Klasse 1, IEC/EN Klasse 1 und FDA Klasse 1)	
Messbereich	35 bis 250 mm (Anzeigewert: 350 bis 2500)		35 bis 100 mm (Anzeigewert: 350 bis 1000)
Lichtfleckdurchmesser	1 mm (in 250 mm Abstand)		0,5 mm (in 100 mm Abstand)
Schutzart	IEC60529 IP67		

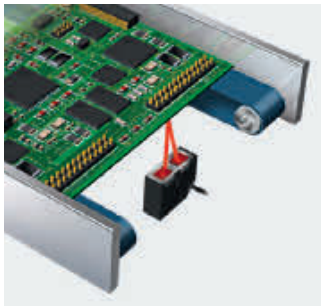
Controller der CMOS-Laser-Sensorserie E3NC-SH

Eigenschaft			Modelle mit 2 Ausgängen/1 Eingang	Modelle mit 1 Ausgang/1 Eingang	Netzwerkmodelle
		NPN-Ausgang	E3NC-SA21	E3NC-SA7/E3NC-SA24	E3NC-SA0
		PNP-Ausgang	E3NC-SA51	E3NC-SA9/E3NC-SA54	
Ausgänge			2 Ausgänge	1 Ausgang	–*
Eingänge			1 Eingang		–*
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %		
Ansprechzeit	Hochgeschwindigkeitsmodus		1,5 ms		
	Schneller Modus		5 ms		
	Standardmodus		10 ms		
	Gigamodus		50 ms		
Funktionen	Smart Tuning		2-Punkt-Tuning, vollständiges Autotuning, 1-Punkt-Tuning, Tuning ohne Schaltobjekt, 2-Punkt-Bereichstuning, 1-Punkt-Bereichstuning oder Bereichstuning ohne Schaltobjekt		
	Zeitgeberfunktion		Zeitfunktion: deaktiviert, Ausschaltverzögerung, Einschaltverzögerung, Einzelwert-Ausgabe oder Einschaltverzögerungs- + Ausschaltverzögerungs-Zeitfunktion: 1 bis 9.999 ms		
	Bank-Umschaltung		Zur Auswahl: Bänke 1 bis 4		
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb		–10 bis 55 °C		
	Lagerung		–25 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
Digitalanzeige			7-Segment-Anzeigen (Neben-Digitalanzeige: grün, Hauptdigitalanzeige: weiß) Anzeigeorientierung: zwischen normal und invertiert umschaltbar.		
Schutzart			IP50 (IEC 60529)		

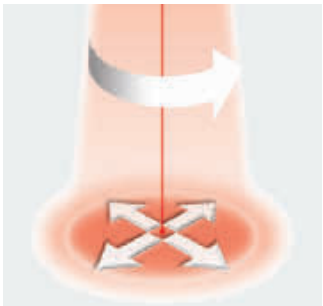
* Zwei Sensorköpfe sind in der SPS-E/A-Tabelle der speicherprogrammierbaren Steuerung zugewiesen. Der Betrieb der SPS über Kommunikationsbaugruppe erlaubt das Lesen von erfassten Werten und die Änderung von Einstellungen.



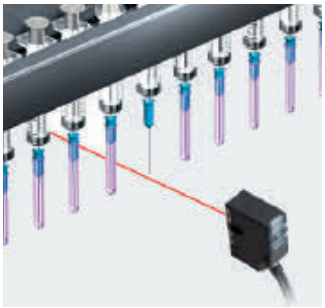
Integration in die N-Smart-Plattform



Äußerst präzise Positionserfassung



Einstellbarer Fokus

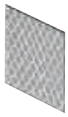
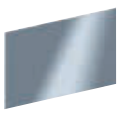


Hochpräzise Erfassung über einen großen Bereich

Reflektoren für Reflektionslichtschranken

Bauform	Typ	Gehäusematerial	Funktionsmerkmale	Größe in mm	Geeigneter Sensor	Bestellbezeichnung
	**Universalreflektoren**	• ABS • Acryloberfläche	Oberflächen-Schraubbefestigung (diagonale Löcher)	40 × 60 × 7,5	• Reflektionslichtschranken mit und ohne Polarisationsfilter	E39-R1S
			Oberflächen-Schraubbefestigung (Löcher nur auf einer Seite)	35,4 × 42,3 × 8		E39-R9
				51,4 × 60,3 × 8,5		E39-R42
	**Kompakt**		Seitliche Schraubbefestigung oder selbsthaftend	41,8 × 22,5 × 11		E39-R3
			Oberflächen-Schraubbefestigung	23 × 13,7 × 4,9		E39-R4
	**Große Ausführung**			100 × 100 × 9		E39-R8
				84,5 × 84,5 × 8,7		E39-R40
	**Erfassung mit hoher Präzision**		Mikrotripel für verbesserte Leistung bei Feinstrahlsensoren	52 × 40 × 4,8	Empfohlen für Feinstrahl-Koaxialmodelle (E3NC-LH03, E3S-DB, E3T-SR4)	E39-R6
				30 × 45		E39-R12
				14 × 23 × 1		E39-R37-CA
				12 × 24		E39-R13
	**Einfache Montage**		Runde Form mit mittiger Montagebohrung zur einfachen Schraubbefestigung	Durchmesser: 84 Tiefe: 7,4	Optische Sensoren mit und ohne Polarisationsfilter	E39-R7

Hinweis: Die Betriebsumgebungstemperatur beträgt –25 bis 55 °C, sofern nicht anders angegeben.

Bauform	Typ	Gehäusematerial	Funktionsmerkmale	Größe in mm	Geeigneter Sensor	Bestellbezeichnung
	**Erhöhte Reinigungsmittelbeständigkeit**	• PVC	• Oberflächen-Schraubbefestigung • IP69K nach DIN 40050 Teil 9	40 × 60 × 7,5	Empfohlen für widrige Umgebungsbedingungen	E39-R50
				20 × 60 × 6		E39-R51
	**Höchste Reinigungsmittelbeständigkeit**	• SUS316L • Borsilikat	• Oberflächen-Schraubbefestigung	43 × 30 × 5		E39-R16
	**Hitzebeständig**	• Borsilikat	• Oberflächen-Schraubbefestigung • 450 °C Hitzebeständigkeit • Geeignet für Vakuumumgebung	95 × 51 × 8		E39-R47
	**Beschlagfreier Reflektor**	• ABS • Acryloberfläche	Beschlagfreie Beschichtung	40 × 60 × 7,5		E39-R1K
	**Spezialpolarisiert**	• ABS • PMMA-Oberfläche	Spezialpolarisierter Filter für PET	44 × 80 × 8,5	E3ZM-B, E3FA-B, E3FB-B, E3S-DB	E39-RP1
	**Universal-Reflexionsfolien**	• Acryl	• Selbstklebend • Vorgestanzt	35 × 10 × 0,6	Optische Sensoren mit und ohne Polarisationsfilter	E39-RS1
					Optiert für E3T-SR4	E39-RS1-CA
				40 × 35 × 0,6		E39-RS2
					Optiert für E3T-SR4	E39-RS2-CA
				80 × 70 × 0,6		E39-RS3
					Optiert für E3T-SR4	E39-RS3-CA
			• Selbstklebend • Zuschneidbar, Rollenmaterial	25 mm × 5 m		E39-RS25 5 m
				25 mm × 22,8 m		E39-RS25 22,8 m
				50 mm × 5 m		E39-RS50 5 m
				50 mm × 22,8 m		E39-RS50 22,8 m
	**Hochpräzise Reflexionsfolien**		• Selbstklebend • Vorgestanzt	195 × 22	Empfohlen für Feinstrahl- und Lasersensoren (E3NC-LH03, E3Z-LR, E3S-DB_2)	E39-RS4
				108 × 46		E39-RS5

Hinweis: Die Betriebsumgebungstemperatur beträgt –25 bis 55 °C, sofern nicht anders angegeben.

Montagemittel

Ansicht	Typ	Material	Funktionsmerkmale	Bestellbezeichnung
	M8-Muttern	Messing	100 Stck.	ASMM0800
		Edelstahl		ASMM0801
	M12-Muttern	Messing		ASMM1200
	M18-Muttern			ASMM1800
		Edelstahl		ASMM1802
		Kunststoff	1 Stck.	ASMK1802 (8 mm Stärke)
			100 Stck.	ASMK1801 (4 mm Stärke)
	M30-Muttern	Messing	100 Stck.	ASMM3000
	M8-Unterlegscheibe	Messing	1000 Stck.	ASZA0800
	M12-Unterlegscheibe			ASZA1200
		Edelstahl	500 Stck.	ASZA1201
	M18-Unterlegscheibe	Messing	100 Stck.	ASZA1801
		Edelstahl	200 Stck.	ASZA1802
	M30-Unterlegscheibe	Messing	100 Stck.	ASZA3001

Montagemittel

Ansicht	Typ	Bestellbezeichnung
	Mühelose Montage durch Schnellbefestigung für zylindrische Sensoren in den Größen M8, M12, M18, M30	Y92E-BC08 Y92E-BC12 Y92E-BC18 Y92E-BC30
	Oberflächenmontage für zylindrische Sensoren Größe M18 (18 mm Durchm.)	E39-L183
	Standard-Oberflächenmontage (für Modelle mit Anschlusskabel oder Kabelschwanz)	E39-L104*1
	Herkömmliche rückseitige Montage	E39-L44*1
	Geschützte Wandmontage (für Modelle mit Anschlusskabel oder Kabelschwanz)	E39-L142*1
	Geschützte Oberflächenmontage	E39-L98 *1
	Teleskopmontage	E39-L93FH
	3D-Rotationsmontage	E39-EL4

*1 Die Bestellbezeichnungen sind Beispiele für die Sensorfamilie E3Z. Eine vollständige Liste der Montagewinkel ist dem Zubehör-Datenblatt E26E zu entnehmen.

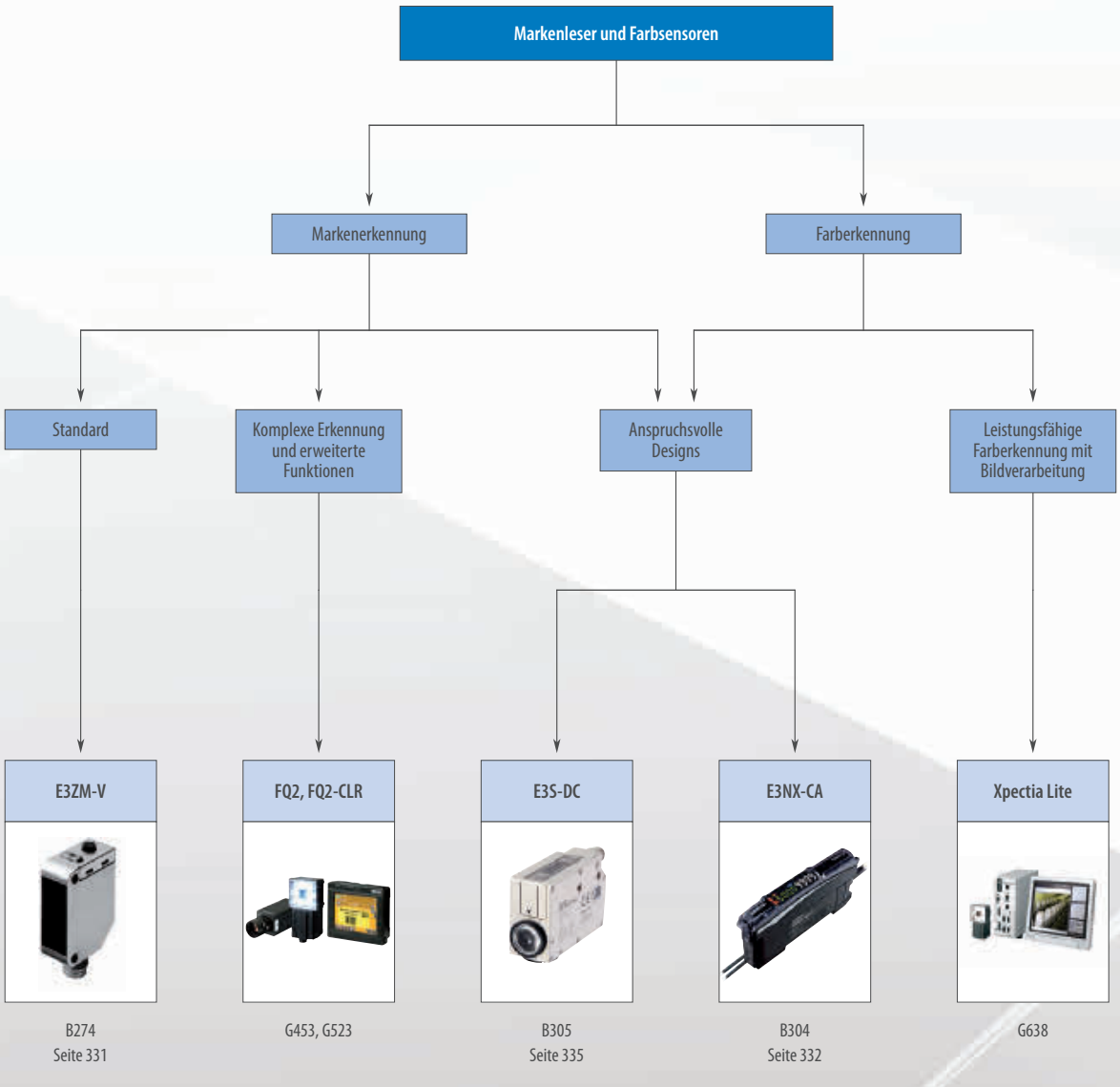
SCHNELLE ANPASSUNG AN WECHSELNDE VERPACKUNGEN

Wählen Sie die benötigte Funktionalität aus

Verpackungsmaschinen müssen schnell, mit minimaler Umrüstzeit und ohne Qualitätsverlust an eine Vielzahl verschiedener Verpackungsformen anpassbar sein. Von Sensoren zur Erkennung von Druckmarken oder Farben erfordert dies Flexibilität und Einfachheit in der Handhabung bei gleichzeitiger präziser Erfassung und Funktionsstabilität. OMRON arbeitet eng mit führenden Verpackungsmaschinenherstellern zusammen, um die Anforderungen, von gängigen Verpackungsmaterialien bis hin zu kritischen Formen oder Materialien, die an Sensoren gestellt werden, zu erfüllen. Unser Portfolio ist so aufgebaut, dass Sie eine optimale Auswahl für Ihre Preis- /Leistungsanforderung treffen können. Wählen Sie einfach die benötigte Funktionalität aus.

- Zuverlässige Druckmarkenerkennung auch unter Umgebungsbedingungen, die sich während des Maschinenbetriebs verändern
- Schnelle und einfache Einrichtung nach Austausch des Verpackungsmaterials
- Leistungsstufen passend zum Maschinenkonzept


OMRON
OK
Popcorn 30 packs
2012.05.14


Markenleser und Farbsensoren
Markenerkennung
Farberkennung
Standard
Komplexe Erkennung und erweiterte Funktionen
Anspruchsvolle Designs
Leistungsfähige Farberkennung mit Bildverarbeitung
E3ZM-V
FQ2, FQ2-CLR
E3S-DC
E3NX-CA
Xpectia Lite
B274
Seite 331
G453, G523
B305
Seite 335
B304
Seite 332
G638

Typ		Standard-Druckmarkenerkennung	Komplexe Erkennung und erweiterte Funktionen
			
Produktbezeichnung		**E3ZM-V**	**FQ2, FQ2-CLR**
Hauptmerkmale		Weiße LED, Edelstahlgehäuse	Hochleistungs-Bildverarbeitungsfunktionalität
Erfassungsabstand		12 ±2 mm	
Ansprechzeit		50 µs	
Seite/Produktcode		331/B274	G453, G523

Typ		Farbmarkenerfassung	
			
Produktbezeichnung		**E3S-DC**	**E3NX-CA**
Hauptmerkmale		• Verbesserte Leistung bei Farb- und Markenerkennung, • RGB-Datenübertragung, • IO-Link-Kommunikation, • Bankumschaltung für bis zu 9 Speicher	• Weiße LED mit RGB-Verhältnisvergleich, • Zwei Erfassungsmethoden: Kontrast und Farbe, • Erweiterte Signalverarbeitungsfunktionen (Zeitfunktion, dynamische Leistungsanpassung usw.), • Bankumschaltung für bis zu 9 Speicher, • Doppelter Ausgang/externer Eingang, • Feldbus-Konnektivität
Erfassungs-abstand	**Reflexionslichttaster (energetisch)**	10 mm	Abhängig von Lichtleiterkopf und Betriebsart
Ansprechzeit		50 µs	250 µs (nur 50 µs im Kontrastmodus)
Seite/Produktcode		335/B305	332/B304

Typ		Leistungsfähige Farberkennung mit Bildverarbeitung
		
Produktbezeichnung		**Xpectia Lite**
Anzahl gleichzeitiger Farbprüfungen		1 bis 128
Ausgang	**Farberkennungs-Digitalausgang**	■
	RGB-Wert-Ausgabe (über Ethernet)	■
	HSI-Wertausgabe (über Ethernet)	■
Toleranzein-stellung	**Teach-Funktion**	■
	Manuell einstellbar	■
	Advanced	■
Seite/Produktcode		G638



Optischer Sensor in kompaktem Edelstahlgehäuse zur Erkennung von Druckmarken

Der optische Sensor in kompaktem Edelstahlgehäuse zur Erkennung von Druckmarken ermöglicht die zuverlässige Erfassung aller gängigen Druckmarken für die Verpackungsindustrie.

- Weiße LED zur stabilen Erkennung von schwarzen oder unterschiedlich farbigen Druckmarken
- Edelstahlgehäuse (SUS 316L)
- Anwenderfreundliche Autoteach Funktion oder Fernparametrierung
- Kurze Ansprechzeit: ab 50 µs

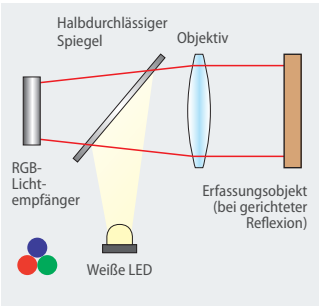
Bestellinformationen

Sensortyp	Reich-/Tastweite	Anschlussart				Bestellbezeichnung*1	
						NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Markenleser 	12 ±2 mm	–	–	2 m	–	E3ZM-V61 2M	E3ZM-V81 2M
		■	–	–	–	E3ZM-V66	E3ZM-V86

*1 Der Schaltausgang (EIN oder AUS, wenn eine Druckmarke erkannt wird) kann durch die Teach-Funktion eingestellt werden. Die übliche Betriebsart ist „Ausgang auf EIN", wenn die Marke erkannt wird.

Technische Daten

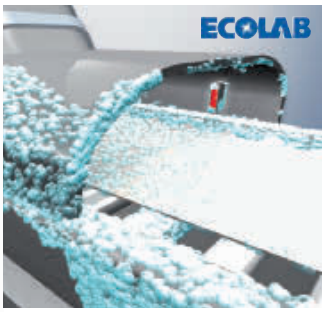
Eigenschaft		NPN	E3ZM-V6_
		PNP	E3ZM-V8_
Lichtquelle (Wellenlänge)			Weiße LED (450 bis 700 nm)
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %
Schaltungsschutz			Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangs-Kurzschlussschutz, Ausgangs-Verpolungsschutz und Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung
Umgebungstemperatur		Betrieb	–25 bis 55 °C
		Lagerung	–40 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
Ansprechzeit			50 µs
Schutzklasse			IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K
Material	Gehäuse		SUS316L
	Objektiv		PMMA (Polymethylmethacrylat)
	Display		PES (Polyethersulfon)
	Empfindlichkeitsregler und Betriebsschalter		PEEK (Polyetheretherketon)
	Dichtungen		Fluorkautschuk



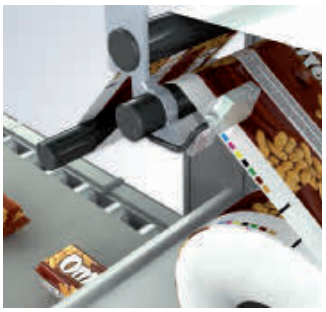
Koaxialoptik mit weißer LED



Fernparametrierung



Reinigungsmittelbeständig



Zuverlässige Erkennung standardmäßiger oder halbtransparenter Marken bei hoher Geschwindigkeit



Hochleistungs-Farbmarkenleser

Der E3NX-CA bietet eine zuverlässige Farbmarkenerkennung bei Standard- aber auch anspruchsvollen Anwendungen. Die getrennte Einrichtung des Sensorkopfes erlaubt eine einfache Anpassung der Montageanforderungen auch unter begrenzten Platzverhältnissen.

- Fähigkeit zur Erkennung kleinster Farbunterschiede
- Ansprechzeit von 50 µs im Kontrastmodus
- Bankumschaltung für bis zu 8 Speicher
- RGB-Datenübertragungsfunktionen
- Einfache Teach-Funktion in Sekundenschnelle durch Smart Tuning
- EtherCAT-Kommunikationsbaugruppe für schnelle Feldbus-Konnektivität

Bestellinformationen

Typ	Produktansicht	Verbindungsart	Eingänge/Ausgänge	Bestellbezeichnung	
				NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Standardmodelle		Ausführung mit Anschlusskabel (2 m)	1 Ausgang	E3NX-CA11 2M	E3NX-CA41 2M
		Verdrahtungssparender Steckverbinder	1 Ausgang	E3NX-CA6	E3NX-CA8
Modelle mit erweiterten Funktionen		Ausführung mit Anschlusskabel (2 m)	2 Ausgänge + 1 Eingang	E3NX-CA21 2M	E3NX-CA51 2M
Modell für Sensor-Kommunikationsbaugruppe*1		Steckverbinder für Sensor-Kommunikationsbaugruppe	–	E3NX-CA0	

*1 Für die Verwendung des Lichtleiterverstärkers in einem Netzwerk ist eine Sensor-Kommunikationsbaugruppe erforderlich.

Technische Daten

Eigenschaft		Typ	Standardmodelle		Modelle mit erweiterten Funktionen	Modell für Sensor-Kommunikationsbaugruppe[*1]
		NPN-Ausgang	E3NX-CA11	E3NX-CA6	E3NX-CA21	E3NX-CA0
		PNP-Ausgang	E3NX-CA41	E3NX-CA8	E3NX-CA51	
		Verbindungsart	Anschlusskabel	Verdrahtungs-sparender Steckverbinder	Anschlusskabel	Steckverbinder für Sensor-Kommunikationsbaugruppe
I/O	Ausgänge		1 Ausgang		2 Ausgänge	– [*2]
	Externer Eingang		–		1 Eingang[*3]	
Lichtquelle (Wellenlänge)			Weiße LED (420 bis 700 nm)			
Versorgungsspannung			10 bis 30 V DC, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %			Versorgung erfolgt über den Steckverbinder der Sensor-Kommunikationsbaugruppe
Stromaufnahme[*4]			Bei 24 V DC Versorgungsspannung Normale Betriebsart: max. 960 mW (Stromaufnahme: max. 65 mA) Eco-Funktion EIN: max. 720 mW (Stromaufnahme: max. 30 mA) Eco-Funktion LO: max. 800 mW (Stromaufnahme: max. 33 mA)			
Regelausgang		Versorgungs-spannung Last	max. 30 V DC, Transistorausgang (offener Kollektor)			–
		Laststrom	Gruppen aus 1 bis 3 Verstärkern: max. 100 mA Gruppen aus 4 bis 30 Verstärkern: max. 20 mA			
		Restspannung	Bei Laststrom von weniger als 10 mA: max. 1 V Bei Laststrom von 10 bis 100 mA: max. 2 V			
		AUS-Strom	max. 0,1 mA			
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz (Versorgungsspannung), Kurzschlussschutz (Ausgang) und Verpolungsschutz (Ausgang)			Schutz gegen Verpolung der Versorgungsspannung
Erfassungsmethode			Kontrastmodus: Unterscheidung auf Grundlage der empfangenen Lichtintensität Farbmodus: Unterscheidunge aufgrund der empfangenen RGB-Verhältnisse			
Ansprechzeit	Hochgeschwindigkeitsmodus (SHS)[*5]		Ansprechen/Rücksetzen: 50 µs (nur im Kontrastmodus)			
	Hochgeschwindigkeitsmodus (HS)		Ansprechen/Rücksetzen: 250 µs			
	Standardmodus (Stnd)		Ansprechen/Rücksetzen: 1 ms			
	Gigamodus (GIGA)		Ansprechen/Rücksetzen: 16 ms			
Empfindlichkeitseinstellung			Intelligentes Tuning (2-Punkt-Tuning, vollständiges Autotuning oder 1-Punkt-Abstimmung (1 % bis 99 %)) oder manuelle Einstellung			
Max. Anzahl anschließbarer Einheiten			30 Baugruppen			30 Baugruppen (bei Verbindung mit einer Baugruppe der OMRON NJ-Serie)
Funktionen	Schaltverhalten		Kontrastmodus: Schließer (hellschaltend) oder Öffner (dunkelschaltend) Farbmodus: Schließer (EIN bei Übereinstimmung: EIN bei gleicher Farbe wie registrierte Farbe) oder Öffner (EIN bei fehlender Übereinstimmung: EIN bei anderer Farbe als registrierte Farbe)			
	Zeitrelais		Zur Auswahl: Zeitfunktion deaktiviert, Ausschaltverzögerung, Einschaltverzögerung, Impulsausgabe oder Einschaltverzögerungs- + Ausschaltverzögerungs-Zeitfunktion: (gezählt in Schritten von 0,1 ms in einem Bereich von 0,1 bis 0,5 ms, von 0,5 ms für 0,5 bis 5 ms und von 1 ms für 5 bis 9999 ms; Standard: 10 ms, Fehler: 0,1 ms)			
	Nullrücksetzung		Nur Kontrastmodus Negative Werte können angezeigt werden. (Schwellwert wird verschoben.)			
	Rücksetzeinstellungen[*6]		Rücksetzen auf Standardeinstellungen (Werkseinstellungen), Rücksetzen auf Benutzereinstellungen (gespeicherte Einstellungen) oder Bank-Rücksetzung			
	Eco-Modus		Zur Auswahl: AUS (Digitalanzeige leuchtet), Eco ON (Digitalanzeige leuchtet nicht) oder Eco LO (Digitalanzeige gedimmt)			
	Bank-Umschaltung		Zur Auswahl: Bänke 1 bis 8			
	Leistungsabstimmungspegel		Einstellbar von 100 bis 9999 (Die maximale RGB-Lichtintensität bei intelligenter Abstimmung wird auf den Leistungsabstimmungspegel eingestellt.)			
	Ausgang 2		–		Normal, Fehlerausgang, UND-Ausgang oder ODER-Ausgang	–
	Externer Eingang		–		Auswahlmöglichkeiten: Eingang AUS, Tuning, vollständiges Autotuning, Lichtaussendung AUS, Bankumschaltung 1 und 2, Bankumschaltung 1 bis 8 oder Rücksetzung auf Null	–
	Wechsel der Anzeigen		Schwellwert und Lichtintensität, Kanalnummer und Lichtintensität, RGB-Anzeige und Lichtintensität oder Bankanzeige und Lichtintensität			

[*1] Die Sensorkommunikationsbaugruppe E3NW-ECT kann verwendet werden, jedoch können die Sensorkommunikationsbaugruppe E3NW-CRT/CCL, E3X-DRT21-S und E3X-CRT/ECT nicht verwendet werden.

[*2] Zwei Sensorausgänge sind in der SPS-E/A-Tabelle der speicherprogrammierbaren Steuerung zugewiesen. Der Betrieb der SPS über Kommunikationsbaugruppe erlaubt das Lesen von erfassten Werten und die Änderung von Einstellungen.

[*3] Die folgenden Angaben gelten für den Eingang.

	Kontakteingang (Relais oder Schalter)	Öffnerkontakt (Transistor)
NPN	EIN: Kurzgeschlossen mit 0 V (Stromquelle: max. 2 mA) AUS: Offen oder kurzgeschlossen mit Versorgungsspannung	EIN: Max. 1,5 V (Stromquelle: max. 2 mA) AUS: Vcc - 1,5 V bis Vcc (Leckstrom: max. 0,1 mA)
PNP	EIN: Kurzgeschlossen mit Versorgungsspannung (Stromsenke: max. 3 mA) AUS: Offen oder kurzgeschlossen mit 0 V.	EIN: Vcc - 1,5 V bis Vcc (Stromsenke: max. 3 mA) AUS: max. 1,5 V (Leckstrom: max. 0,1 mA)

[*4] Leistungsaufnahme
Bei Versorgungsspannung von 10 bis 30 V DC
Normalbetrieb: max. 1080 mW (Stromaufnahme: max. 36 mA bei 30 V DC, max. 74 mA bei 10 V DC)
Eco-Funktion EIN: max. 840 mW (Stromaufnahme: max. 28 mA bei 30 V DC, max. 50 mA bei 10 V DC)
Eco-Funktion LO: max. 930 mW (Stromaufnahme: max. 31 mA bei 30 V DC, max. 55 mA bei 10 V DC)

[*5] Die Funktion zur Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung wird deaktiviert, wenn die Erkennung auf Hochgeschwindigkeitsmodus eingestellt ist.

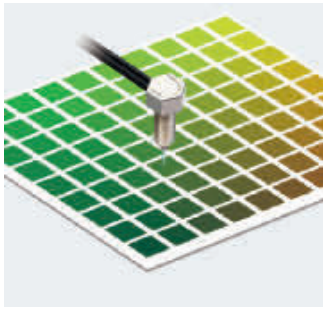
[*6] Die Bank wurde nicht durch die Funktion zum Zurücksetzen auf gespeicherte Benutzereinstellungen zurückgesetzt oder durch die Funktion zum Speichern von Benutzereinstellungen gespeichert.

Empfohlene Lichtleiterköpfe

Erfassungsmethode	Produktansicht	Erfassungsrichtung	Größe	Bestellbezeichnung
Reflexion		Rechtwinklig	M6	E32-C91N 2M
Einweglichtschranke (Gabellichtschranke)		Array	10 mm	E32-G16 2M

Lichtleiterverstärker-Steckverbinder

Typ	Produktansicht	Kabellänge	Leiteranzahl	Verwendbare Lichtleiterverstärker	Bestellbezeichnung
Master-Steckverbinder		2 m	3	E3NX-CA6 E3NX-CA8	E3X-CN11
Slave-Steckverbinder			1		E3X-CN12



Stabile Erfassung selbst bei ähnlichen Farben mit nur minimalen Unterschieden



Stabile Erfassung sowohl von glänzenden als auch farbenfrohen Verpackungen



Hochleistungs-Farbmarkenleser

Der E3S-DC bietet eine zuverlässige Farbmarkenerkennung bei Standard- aber auch anspruchsvollen Anwendungen, insbesondere von Druckmarken bei Verpackungen.

- Fähigkeit zur Erkennung kleinster Farbunterschiede
- Kurze Ansprechzeit ab 50 µs
- Bankumschaltung für bis zu 9 Speicher
- RGB-Datenübertragungsfunktionen
- Einfache Konfiguration mittels Teach-Taste oder E/A-Link
- E/A-Link V1.1 Kommunikation und Funktionalitäten

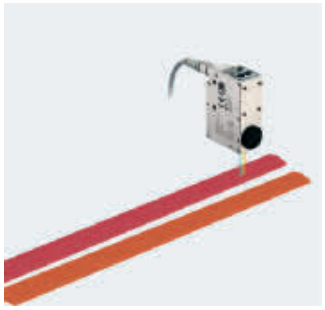
Bestellinformationen

Erfassungsmethode	Produktansicht	Anschlussart	Tast-/Reichweite	Ausgang	Baudrate*1	Bestellbezeichnung
Diffuse Reflexion (Markenleser)		M12-Steckverbinder	10 ±3 mm	Push-Pull	COM2	E3S-DCP21-IL2
					COM3	E3S-DCP21-IL3
				NPN	–	E3S-DCN21

*1 Angaben zur Baudrate finden Sie in den technischen Daten.

Technische Daten

Eigenschaft	Erfassungsmethode	Diffuse Reflexion (Markenleser)		
	Ausgang	Push-Pull		NPN
	Produktbezeichnung	E3S-DCP21-IL2	E3S-DCP21-IL3	E3S-DCN21
Tast-/Reichweite		10 ±3 mm (weißes Papier 10 × 10 mm)		
Lichtfleckgröße (Bezugswert)		1 × 4 mm		
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (635 nm), grüne LED (525 nm), blaue LED (465 nm)		
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC±10 %, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %		
Schutzschaltungen		Verpolungsschutz (Spannungsversorgung), Kurzschlussschutz (Ausgang) und Schutz gegen falschen Anschluss (Ausgang)		
Ansprechzeit		Ansprechen/Rücksetzen: je max. 50 µs (2-Punkt-Teach-In-Betriebsart) Ansprechen/Rücksetzen: je max. 150 µs (1-Punkt-Teach-In-Betriebsart)		
Umgebungstemperaturbereich		Betrieb: –10 bis 55 °C; Lagerung: –25 bis 70 °C (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)		
Schutzart		IEC 60529 IP67		
Materialien	Gehäuse	Zinkdruckguss (vernickeltes Messing)		
	Objektiv	Methacrylkunstharz (PMMA)		
	Anzeigeelemente	ABS		
	Tasten	Elastomere		
	Steckverbinder	Zinkdruckguss (vernickeltes Messing)		
E/A-Link-Hauptfunktionen		• Umschaltung des Schaltverhaltens zwischen Schließer und Öffner • Zeitfunktion für den Schaltausgang und Auswahl der Zeitfunktion (Funktionsauswahl zwischen deaktiviert, Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Einzelimpulsausgabe und Ein-/Ausschaltverzögerung), Auswahl einer Schaltzeit von 1–5000 ms • Funktionsauswahl für Einschaltverzögerung bei Instabilität (0 (deaktiviert)–1000 ms) • Überwachungsausgangsfunktion (PD-Ausgang zur Angabe einer relativen Erfassungsquantität) • Funktion zur Anzeige der Einschaltdauer (Einheit: h) • Funktion zur Initialisierung der Einstellungen „Werkseinstellungen wiederherstellen“		–
Angaben zur Kommunikation	E/A-Link-Spezifikation	Version 1.1		–
	Baudrate	E3S-DCP21-IL3: COM3 (230,4 kBit/s), E3S-DCP21-IL2: COM2 (38,4 kBit/s)		–
	Datenlänge	PD-Größe: 8 Byte, OD-Größe: 1 Byte (M-Sequenz-Typ: TYPE_2_2)		–
	Minimale Zykluszeit	E3S-DCP21-IL3 (COM3): 1,5 ms, E3S-DCP21-IL2 (COM2): 4,8 ms		–



Stabile Erfassung selbst bei ähnlichen Farben mit nur minimalen Unterschieden



Drei Lichtquellen (R, G, B) in einem einzelnen Gerät



Stabile Erfassung sowohl von glänzenden als auch farbigen Verpackungen

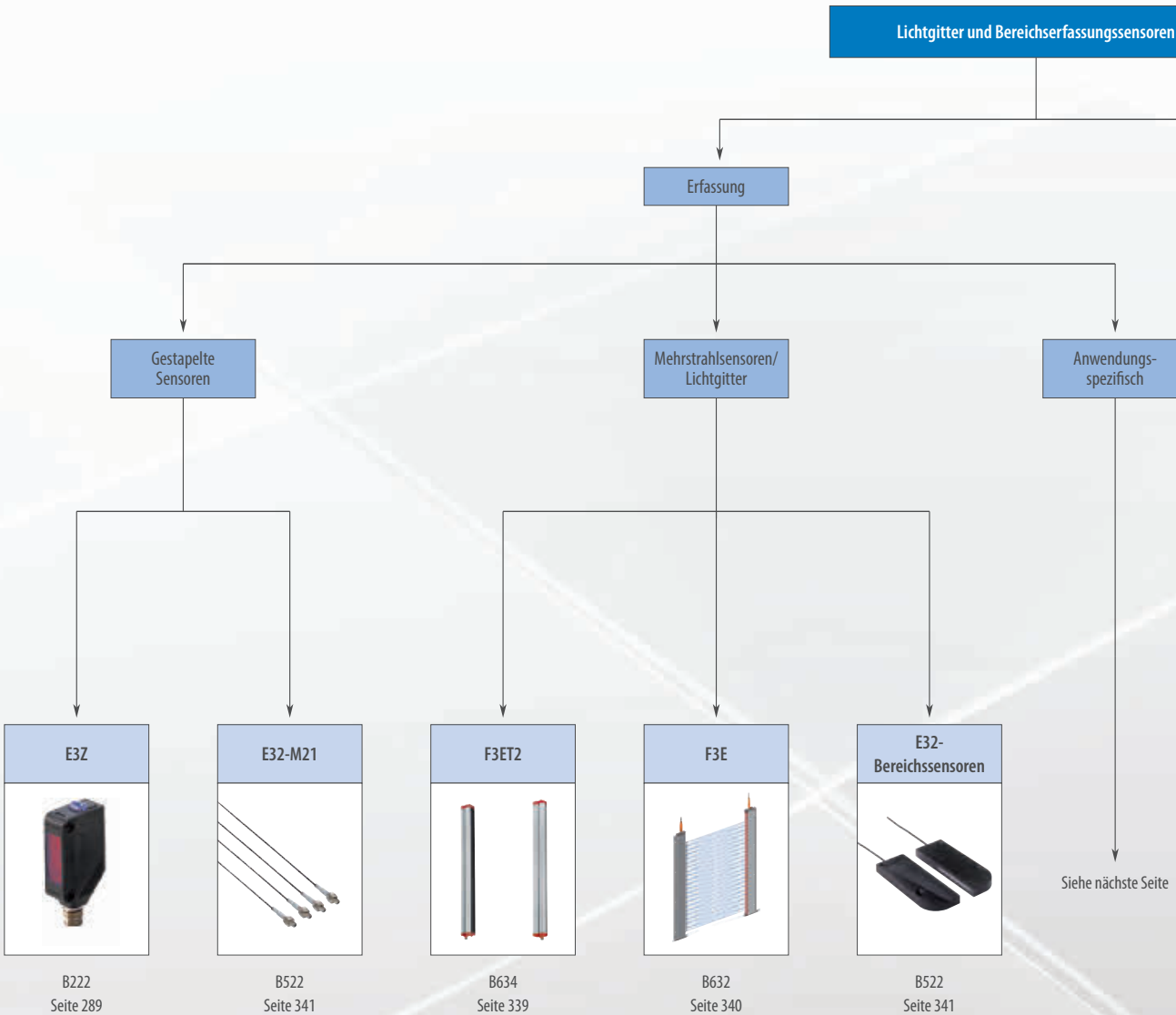
ANWESENHEIT, HÖHE ODER PROFIL …

… wählen Sie die benötigte Genauigkeit

Objekte mit unterschiedlichen Positionen oder Höhen oder mit Löchern können bei der Verwendung von Einstrahlsensoren Mehrfachsignale erzeugen oder werden nicht erkannt. Diese Objekte (z. B. Pakete, Fahrräder oder natürliche Produkte wie Schinken oder Fisch) werden dann fälschlicherweise als mehrere kleine Objekte klassifiziert und nicht korrekt erkannt.

Die Erkennung dieser Objekte über ihre gesamte Länge oder die Erfassung des detaillierteren Objektprofils kann durch den Einsatz von mehreren Sensoren oder Lichtgittern erreicht werden.

Omron bietet eine Vielzahl von Modellen mit variablen Erfassungshöhen, unterschiedlichen Auflösungen und mit digitalen, analogen oder seriellen Ausgängen an, um passend zu Ihrer Anwendung die bestmögliche Leistung bereitzustellen.





Messung

µm-Auflösung

mm-Auflösung

cm-Auflösung

ZX-GT



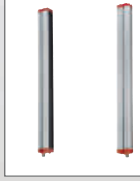
C435
Seite 517

E32-Bereichssensoren

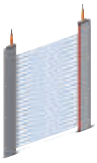
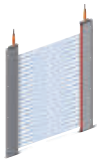


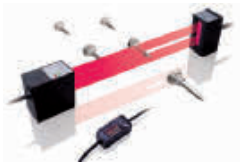
B522
Seite 341

F3EM2



B633
Seite 342

Typ	Gestapelte Sensoren		Mehrstrahlsensoren/Lichtgitter			Anwendungsspezifische Lichtgitter	
							
Produktbezeichnung	**E3Z**	**E32-M21**	**F3ET2**	**F3E**	**E32-Bereichssensoren**	**Sicherheitslichtgitter**	**F3E-Lichtgitter für Aufzüge**
Hauptmerkmale	Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung	Vier M3-Köpfe in einem Lichtleiter kombiniert	Modelle mit 5 und 18 mm Abstand	Dünnes Aluminiumgehäuse	Teach-Funktion für einstellbare Empfindlichkeit	Typ 2, Typ 4 oder anwendungs-spezifisch	Erfüllt EN81-70
Max. Reichweite	60 m	1,3 m	15 m	5 m	4 m	50 m	5 m
Max. Schutzfeldhöhe	--	4 m	2,1 m	1,8 m	70 mm	2,4 m	1,8 m
Seite/Produktcode	289/B222	341/B522	339/B634	340/B632	341/B522	568	340/B632

Typ	Messende Lichtgitter		
			
Produktbezeichnung	**F3EM2**	**E32-Bereichssensoren**	**ZX-GT**
Hauptmerkmale	Genauigkeit cm	Genauigkeit mm	Genauigkeit µm
Max. Reichweite	15 m	4 m	0,5 m
Max. Messhöhe	2,1 m	70 mm	28 mm
Seite/Produktcode	342/B633	341/B522	517/C435

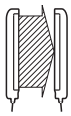


Lichtgitter in robustem Aluminiumgehäuse

Das F3ET2-Lichtgitter in einem robusten Gehäuse ermöglicht zuverlässige Bereichsüberwachungen. Die optische Synchronisierung zwischen Sender und Empfänger ermöglicht eine schnelle und einfache Installation ohne besondere Anforderungen.

- Zuverlässiger Betrieb ohne zusätzliche Verkabelung durch optische Synchronisierung
- Robustes Aluminiumgehäuse
- NPN/PNP und hell-/dunkelschaltend (einstellbar)

Bestellinformationen

Sensortyp	Erfassungsbereich (mm)	Abstand	Reichweite	Kanäle	Anschlussart				Ausgang	Bestellbezeichnung *1
Einweglichtschranke 	150	5 mm	3 m	30	–	5-polig	–	–	PNP/NPN	F3ET2-005-150
		18 mm	15 m	8	–		–	–		F3ET2-018-150
	300	5 mm	3 m	60	–		–	–		F3ET2-005-300
		18 mm	15 m	16	–		–	–		F3ET2-018-300
	450	5 mm	3 m	90	–		–	–		F3ET2-005-450
		18 mm	15 m	24	–		–	–		F3ET2-018-450
	600	5 mm	3 m	120	–		–	–		F3ET2-005-600
		18 mm	15 m	32	–		–	–		F3ET2-018-600
	900	5 mm	3 m	180	–		–	–		F3ET2-005-900
		18 mm	15 m	48	–		–	–		F3ET2-018-900
	1200	5 mm	3 m	240	–		–	–		F3ET2-005-1200
		18 mm	15 m	64	–		–	–		F3ET2-018-1200
	1500	5 mm	3 m	300	–		–	–		F3ET2-005-1500
		18 mm	15 m	80	–		–	–		F3ET2-018-1500
	1800	5 mm	3 m	360	–		–	–		F3ET2-005-1800
		18 mm	15 m	96	–		–	–		F3ET2-018-1800
	2100	18 mm	15 m	112	–		–	–		F3ET2-018-2100

*1 Hell-/dunkelschaltend einstellbar

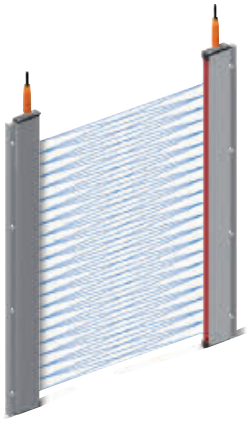
Steckverbinderkabel

Typ	Funktionsmerkmale	Material		Bestellbezeichnung	
		Mutter	Kabel	Gerade	Abgewinkelt
M12	5-polig	CuZn	PVC (2 m)	XS2F-M12PVC5S2M-EU	XS2F-M12PVC5A2M-EU
			PUR (2 m)	XS2F-M12PUR5S2M-EU	XS2F-M12PUR5A2M-EU
			PVC (5 m)	XS2F-M12PVC5S5M-EU	XS2F-M12PVC5A5M-EU
			PUR (5 m)	XS2F-M12PUR5S5M-EU	XS2F-M12PUR5A5M-EU

Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke	
		F3ET2-005_	F3ET2-018_
Reichweite		0 bis 3 m	0 bis 15 m
Vertikaler Erfassungsbereich		0 bis Max_M mm; Max_M: 150, 300, 450, 600, 900, 1200, 1500, 1800 *1	0 bis Max_M mm; Max_M: 150, 300, 450, 600, 900, 1200, 1500, 1800, 2100
Kleinste erfassbare Objektgröße		10 mm	30 mm
Abstand		5 mm	18 mm
Ansprechzeit		4 ms + 80 µs × Anzahl der Strahlen	
Lichtquelle (Wellenlänge)		Infrarot-LED (880 nm)	
Versorgungsspannung		24 V DC ±20 %	
Betriebstemperatur		–10 bis 55 °C	
Schutzart		IEC 60529 IP65	
Material	Gehäuse	Aluminium	

*1 Modelle mit verschiedenen Erfassungsbereichen sind in Schritten von 150 mm erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren OMRON-Händler.

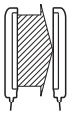


Lichtgitter in dünnem Aluminiumgehäuse

Mehrere Sensorstrahlen in einem dünnen, leicht zu installierenden Gehäuse ermöglichen eine zuverlässige Bereichsüberwachung. Aufgrund des dünnen Gehäuses ist das Lichtgitter ideal für Anlagen mit eingeschränkten Platzverhältnissen geeignet.

- Die dünne Bauform (9 mm) ermöglicht eine problemlose Integration in Aufzüge
- Fremdlichtunempfindlichkeit
- Robustes Aluminiumgehäuse
- Entspricht Anforderungen von EN81-70 (Ausführungen mit 1800 mm) zur Montage in Aufzügen

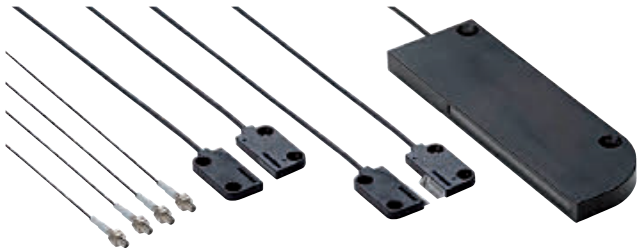
Bestellinformationen

Sensortyp	Erfassungsbereich	Abstand	Reich-/ Tastweite	Kanäle	Anzahl optischer Achsen	Anschlussart				Bestellbezeichnung *1 Potenzialfreier Ausgang
						○○○	○○○○	5 m	–	
Einweglichtschranke 	200 mm	40 mm	5 m	6	16	–	–	5 m	–	F3E-06-T1 5M
						■	–	–	–	F3E-06-T6
	1320 mm	120 mm		12	34	–	–	5 m	–	F3E-12-T1 5M
						■	–	–	–	F3E-12-T6
	1800 mm	120 mm		16	46	–	–	5 m	–	F3E-16-T1 5M
						■	–	–	–	F3E-16-T6
		40 mm		46	136	–	–	5 m	–	F3E-46-T1 5M
						■	–	–	–	F3E-46-T6

*1 Hell-/dunkelschaltend einstellbar, übliche Betriebsart ist dunkelschaltend.

Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke			
		F3E-06-T_	F3E-12-T_	F3E-16-T_	F3E-46-T_
Anzahl der LEDs		6	12	16	46
Anzahl optischer Achsen		16	34	46	136
Abstand		40 mm	120 mm	120 mm	40 mm
Vertikaler Erfassungsbereich		20 bis 200 mm	20 bis 1320 mm	20 bis 1820 mm	
Ansprechzeit		max. 110 ms (Signalunterbrechung)			
Lichtquelle (Wellenlänge)		Infrarot-LED (880 nm)			
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC			
Umgebungstemperatur	Einstellung	–20 bis 60 °C			
	Lagerung	–40 bis 70 °C			
EMV-Konformität/Normen		73/23/EWG; 89/336/EWG; 95/16/EG; EN81-1; EN81-2; EN12015; EN12016; EN61000-6-x			
Schutzklasse		IEC 60529 IP54			
Abmessungen		400 × 40,7 × 9 mm	1590 × 40,7 × 9 mm	2070 × 40,7 × 9 mm	2000 × 40,7 × 9 mm
Material	Gehäuse	Aluminium			

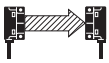
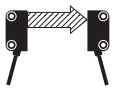
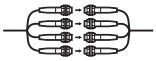


Lichtleiter-Sensorköpfe zur Bereichserfassung

Unter beschränkten Platzverhältnissen oder bei sehr kleinen Objekten sorgt die Bereichserfassung für eine zuverlässige Erfassung, auch wenn sich die Objektposition innerhalb des überwachten Bereichs ändert.
In Verbindung mit der Zonenüberwachungsfunktion oder der seriellen Übertragung der empfangenen Lichtintensitätswerte der Lichtleiterverstärker können einfache Höhenvergleiche oder Messanwendungen realisiert werden.

- Bereichserfassung bis 70 mm Höhe
- Mehrstrahlsensor mit 4 separaten Köpfen für flexible Erfassungspunkte
- Standard- oder hochflexibler Lichtleiter

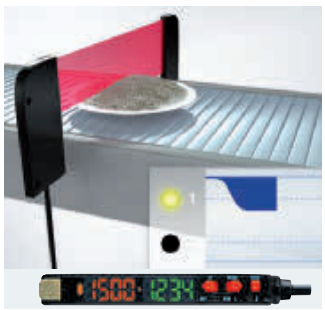
Bestellinformationen

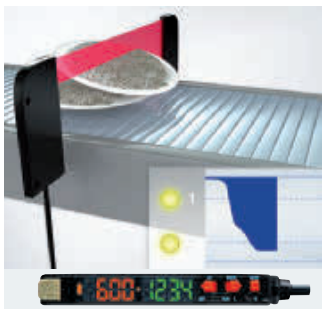
Sensortyp	Erfassungshöhe (in mm)	Reichweite (in mm)*1				Bestellbezeichnung	
		Standard-Lichtleiter		Hochflexibler Lichtleiter		Standard-Lichtleiter	Hochflexibler Lichtleiter
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	10	4000	4000	–	–	E32-T16	–
 *2	11	2200	3300	1700	2550	E32-T16P	E32-T16PR 2M
	30	3600	4000	2600	3900	E32-T16W 2M	E32-T16WR 2M
	50	–	–	3000	4000	–	E32-ET16WR-2 2M
	70	–	–	3500	4000	–	E32-ET16WR-1 2M
	11	2000	3000	1500	2200	E32-T16J 2M	E32-T16JR 2M
	4 separate M3-Köpfe	1300	1900	–	–	E32-M21	–
	11	–	–	300	450	–	E32-D36P1 2M

*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen
*2 Erfassungsbereich an der Oberseite des Gehäuses ausgerichtet.

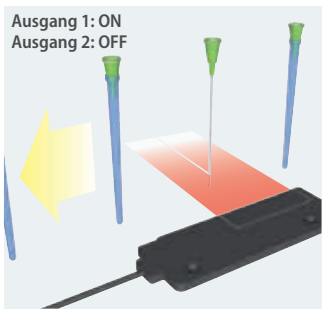
Technische Daten

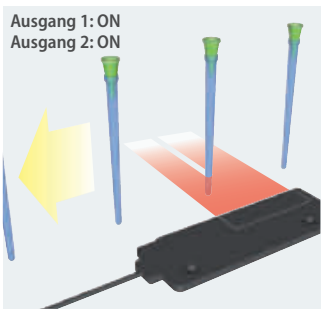
Eigenschaft		Standard			Hochflexibel		
		E32-T16	E32-M21	E32-T16J E32-T16P E32-T16W	E32-D36P1	E32-ET16WR-1 E32-ET16WR-2	E32-T16JR E32-T16PR E32-T16WR
Kleinster zulässiger Biegeradius		R25		R10	R4	R1	
Kabellänge anpassbar		Ja					
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C					
Material	Kopf	ABS	Edelstahl	ABS	Messing vernickelt	Aluminium	ABS
	Lichtleiter	PMMA					
	Mantel	PE-Beschichtung		PVC-Beschichtung	PE-Beschichtung		PVC-Beschichtung
Schutzart		IEC 60529 IP67		IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP54	IEC 60529 IP50





Die beiden Ausgänge des E3NX-FA können zur Erkennung von zwei verschiedenen Lichtempfangspegeln verwendet werden.





In Kombination mit der Dualausgangsfunktion des Verstärkers E3NX-FA sind Reflexionslichttaster zur Bereichserfassung in der Lage, sehr kleine Objekte (z. B. Nadeln) und einen zweiten Zustand (z. B. vorhandene Nadelabdeckung) zu erkennen. Der Flächenstrahl kompensiert Positionierungenauigkeiten selbst bei hoher Geschwindigkeit.

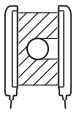


Messendes Lichtgitter in robustem Aluminiumgehäuse

Das F3EM2 bietet eine leicht zu installierende und einzurichtende Höhenmessung. Der Analogausgang bietet eine einfache Höhenerfassung, und die Modelle mit seriellem Ausgang bieten eine Einzelstrahlauswertung für genaue Positionsauswertungen.

- Robustes Aluminiumgehäuse
- Analogausgang für einfache Höhenerfassungen
- Serieller Ausgang mit Einzelstrahlauswertung für genaue Positionsauswertungen
- Verschiedene Ausgangsbetriebsarten zur Anpassung der Ausgangsdaten an die gegebene Anwendung

Bestellinformationen

Sensortyp	Messbereich (mm)	Abstand *1	Reichweite	Kanäle	Anschlussart				Bestellbezeichnung	
									RS-232-C-Modelle mit seriellem/analogem Ausgang *2	Modelle mit Analogausgang
Einweglichtschranke (Messung) 	150	5 mm	3 m	30	–	M12 8-polig/ M12 5-polig	–	–	F3EM2-005-150	F3EM2-005-150-AV
		18 mm	15 m	8	–		–	–	F3EM2-018-150	F3EM2-018-150-AV
	300	5 mm	3 m	60	–		–	–	F3EM2-005-300	F3EM2-005-300-AV
		18 mm	15 m	16	–		–	–	F3EM2-018-300	F3EM2-018-300-AV
	450	5 mm	3 m	90	–		–	–	F3EM2-005-450	F3EM2-005-450-AV
		18 mm	15 m	24	–		–	–	F3EM2-018-450	F3EM2-018-450-AV
	600	5 mm	3 m	120	–		–	–	F3EM2-005-600	F3EM2-005-600-AV
		18 mm	15 m	32	–		–	–	F3EM2-018-600	F3EM2-018-600-AV
	900	5 mm	3 m	180	–		–	–	F3EM2-005-900	F3EM2-005-900-AV
		18 mm	15 m	48	–		–	–	F3EM2-018-900	F3EM2-018-900-AV
	1200	5 mm	3 m	240	–		–	–	F3EM2-005-1200	F3EM2-005-1200-AV
		18 mm	15 m	64	–		–	–	F3EM2-018-1200	F3EM2-018-1200-AV
	1500	5 mm	3 m	300	–		–	–	F3EM2-005-1500	F3EM2-005-1500-AV
		18 mm	15 m	80	–		–	–	F3EM2-018-1500	F3EM2-018-1500-AV
	1800	5 mm	3 m	360	–		–	–	F3EM2-005-1800	F3EM2-005-1800-AV
		18 mm	15 m	96	–		–	–	F3EM2-018-1800	F3EM2-018-1800-AV
	2100	18 mm	15 m	112	–		–	–	F3EM2-018-2100	F3EM2-018-2100-AV

*1 Es sind Modelle mit 7,5-mm-Abstand erhältlich. Wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.

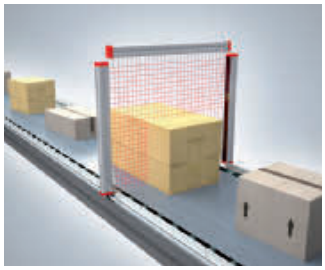
Steckverbinderkabel

Typ	Funktionsmerkmale	Material		Bestellbezeichnung	
		Mutter	Kabel	Gerade	Abgewinkelt
M12	8	CuZn	PUR (2 m)	Y92E-M12PURSH8S2M-L	
			PUR (5 m)	Y92E-M12PURSH8S5M-L	
	5-polig	CuZn	PVC (2 m)	XS2F-M12PVC5S2M-EU	XS2F-M12PVC5A2M-EU
			PUR (2 m)	XS2F-M12PUR5S2M-EU	XS2F-M12PUR5A2M-EU
			PVC (5 m)	XS2F-M12PVC5S5M-EU	XS2F-M12PVC5A5M-EU
			PUR (5 m)	XS2F-M12PUR5S5M-EU	XS2F-M12PUR5A5M-EU

Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke	
		F3EM2-005_	F3EM2-018_
Reichweite		0 bis 3 m	0 bis 15 m
Vertikaler Messbereich		0 bis Max_M mm; Max_M: 150, 300, 450, 600, 900, 1200, 1500, 1800*1	0 bis Max_M mm; Max_M: 150, 300, 450, 600, 900, 1200, 1500, 1800*1
Kleinste erfassbare Objektgröße		10 mm	30 mm
Abstand		5 mm	18 mm
Ansprechzeit		4 ms + 80 µs × Anzahl der Lichtstrahlen (+ Übertragungszeit für seriellen Betrieb)	
Lichtquelle (Wellenlänge)		Infrarot-LED (880 nm)	
Versorgungsspannung		24 V DC ±20 %	
Umgebungstemperatur		–10 bis 55 °C	
Schutzart		IEC 60529 IP65	
Material	Gehäuse	Aluminium	

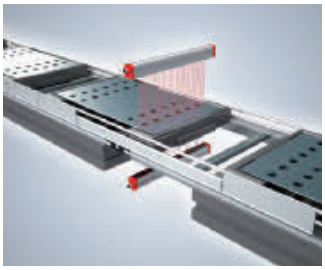
*1 Modelle mit verschiedenen Messbereichen sind in Schritten von 150 mm erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren OMRON-Händler.



Volumenmessung



Profilabtastung



Locherfassung



Positioniersteuerung

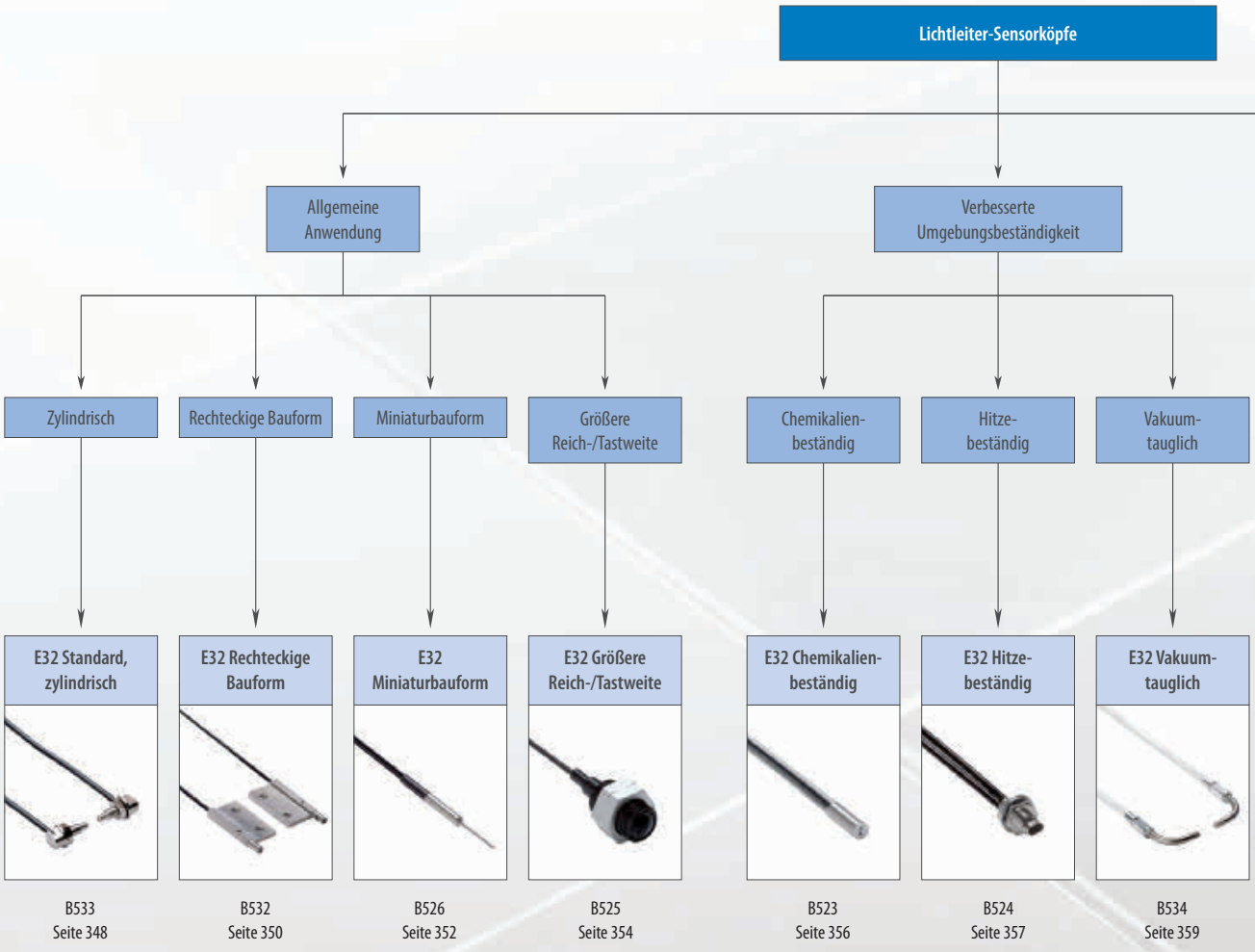
HOHE PRÄZISION BEI KLEINSTER BAUFORM

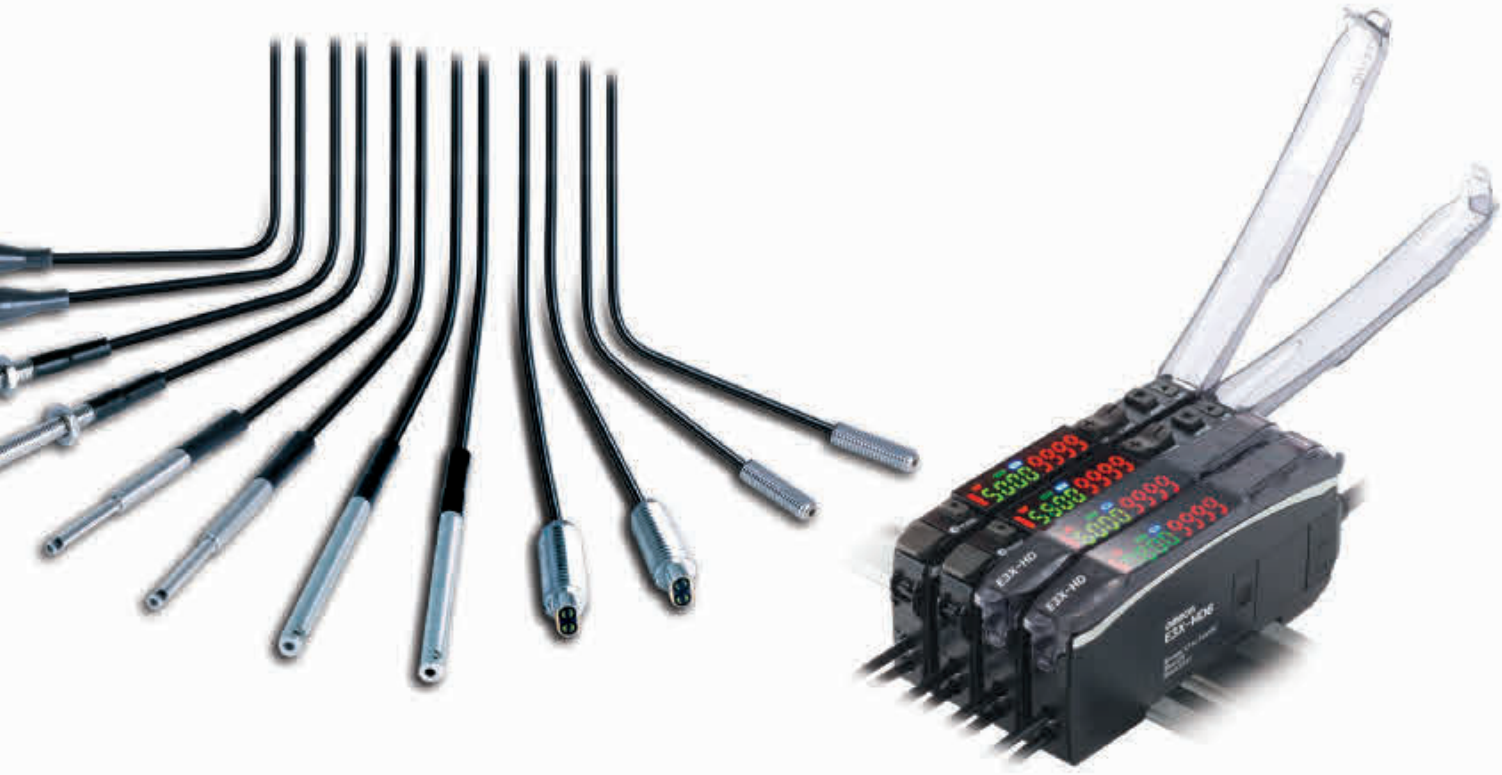


Zuverlässige Leistung und Präzision

Die Anforderungen an die Lichtleiter-Technologie können sehr hoch sein, besonders bei Anwendungen mit extremen Temperaturen und aggressiven Chemikalien oder bei Anwendungen mit Anspruch auf höchste Präzision in Kombination mit beschränken Platzverhältnissen. Mit dem großen Sortiment an E32-Lichtleiterköpfen und den benutzerfreundlichen Verstärkern ist das optimale Produkt für Ihre Anwendung verfügbar. Die strengsten Maßnahmen zur Qualitätskontrolle bei Konstruktion und Fertigung sorgen dafür, dass Sie die Präzision und lange Lebensdauer erhalten, auf die Sie sich verlassen können.

- Lange Lebensdauer
- Einfache Montage und Justierung
- Große Produktauswahl gewährleistet optimales Produkt





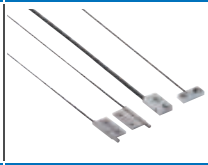
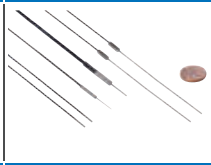
Lichtleiterverstärker

- **Spezielle Objekte oder Installationen**
  - Roboter-anwendungen → **E32 Roboterlichtleiter** → B528, Seite 361
  - Präzisionserfassung → **E32 Präzisionserfassung** → B527, Seite 362
  - Bereichs-überwachung → **E32 Bereichs-überwachung** → B522, Seite 341
  - Spezielle Anwendungen → **E32 Spezialmodelle** → B529, Seite 364
- **Benutzerfreundlich**
  - Einfache Teach-Programmierung → **E3X-HD/E3X-SD** → B342, B334, Seite 366/369
  - Einstellung mittels Potentiometer → **E3X-NA** → B328, Seite 370
- **Erweiterte Funktionalität**
  - Hohe Funktionalität E3NX-FA
  - Ultraschnelle Erfassung E3X-NA-F
  - Doppelverstärker E3X-MDA
  - Farbmarkenerfassung E3NX-CA
  - Infrarot E3X-DAH-S

E3NX-FA	B345	Seite 372
E3X-NA_F	B339	
E3X-MDA	B326	
E3NX-CA	B304	Seite 332
E3X-DAH-S	B338	

Auswahltabelle

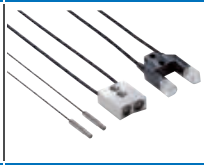
Lichtleiter-Sensorköpfe

Typ	Zylindrisch	Rechteckige Bauform	Miniaturbauform	Größere Reich-/Tastweite	Chemikalienbeständig
					
Produktbezeichnung	**E32 Standard, zylindrisch**	**E32 Rechteckige Bauform**	**E32 Miniaturbauform**	**E32 größere Reich-/Tastweite**	**E32 Chemikalienbeständige Lichtleiter**
Hauptmerkmale	• Standard- und hochflexible Lichtleiter • Größen von M3 bis M6	• 3 oder 4 mm schmales Gehäuse • Modelle in X-, Y- oder Z-Achse • Direktmontage ohne Halterung	• Durchmesser von 500 µm bis 3 mm • Biegsame Hülsen	• Eingebaute Vorsatzlinsen	• Teflon-Abdeckung oder -Beschichtung
Einweglichtschranke	1550 mm	1550 mm	1550 mm	20 m	4 m
Reflexionslichtschranken	250 mm	–	–	1,5 m	–
Energetische Reflexionslichttaster	650 mm	600 mm	600 mm	1,4 m	350 mm
Seite/Produktcode	348/B533	350/B532	352/B526	354/B525	356/B523

Hinweis: Alle Tast-/Reichweiten gemessen mit der E3X-DA-SE-S-Serie. Größere Tast-/Reichweiten von bis zu 80 % mit E3X-DA-S möglich.

Lichtleiter Verstärker

Typ	Einfache Teach-Programmierung/ Doppelanzeige	Einfache Teach-Programmierung/ Einfachanzeige	Einstellung mittels Potentiometer	Hohe Leistung	Doppelverstärker
					
Produktbezeichnung	**E3X-HD**	**E3X-SD**	**E3X-NA**	**E3NX-FA**	**E3X-MDA**
Hauptmerkmale	• Problemloser Betrieb dank Smart Tuning-Funktion • Dynamische Leistungsanpassung • Feldbus-Konnektivität	• Objekt-Teach-In mit 1 Taste • Automatisches Teaching während des Betriebs	• Einfache Einstellung mittels Potentiometer	• Erweiterte Signal-verarbeitungsfunktionen (Zeitfunktion, Zähler, dynamische Leistungsanpassung usw.) • Hohe Signalauflösung • Vergrößerte Tast-/ Reichweite • Doppelter Ausgang/ externer Eingang • Feldbus-Konnektivität	• 2 Eingänge sowie UND/ ODER-Signalvergleich
Ansprechzeit (min.)	1 ms (50 µs im Hochgeschwin-digkeitsmodus)	1 ms	200 µs	1 ms (30 µs im Hochgeschwin-digkeitsmodus)	1 ms (130 µs im Hochgeschwin-digkeitsmodus)
Seite/Produktcode	366/B342	369/B334	370/B328	372/B345	B326

Hitzebeständig	Vakuumtauglich	Roboteranwendungen	Präzisionserfassung	Bereichsüberwachung	Sonderanwendung
					
E32 Hitzebeständige Lichtleiter	**E32 Lichtleiter für den Einsatz im Vakuum**	**E32 Roboterlichtleiter**	**E32 Präzisionserfassung**	**E32 Bereichsüberwachung**	**E32 Spezialmodelle**
• Hitzebeständig bis 400 °C	• Leckrate max. 1×10^{-10} Pa*m^3/s	• Frei bewegliche mehrfasrige Lichtleiter für >1 Mio. Biegezyklen	• Erfassungsgenauigkeit unter 100 µm • Koaxiallichtleiter • Einstellbare Brennweiten	• Bereichserfassung bis zu 70 mm	• Erfassung spezieller Objekte (Wafer, Flüssigkeitsstand, Flachglas, Druckmarken ...)
3 m	950 mm	1350 mm	3,8 m	4 m	3,8 m
–	–	–	–	–	–
500 mm	–	350 mm	600 mm	300 mm	20 mm
357/B524	359/B534	361/B528	362/B527	341/B522	364/B529

Hohe Geschwindigkeit	Farbmarkenerfassung	Infrarot-LED
		
E3X-NA-F	**E3NX-CA**	**E3X-DAH-S**
• Kurze Einschaltzeit von 20 µs	• Weiße LED und RGB-Verhältnisvergleich • Zwei Erfassungsmethoden: Kontrast und Farbe • Erweiterte Signal-verarbeitungsfunktionen (Zeitfunktion, dynamische Leistungsanpassung usw.) • Bankumschaltung für bis zu 9 Speicher • Doppelter Ausgang/ externer Eingang • Feldbus-Konnektivität	• Infrarot-LED
20 µs	250 µs (nur 50 µs im Kontrastmodus)	1 ms (55 µs im Hochgeschwin-digkeitsmodus)
B339	332/B304	B338

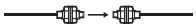
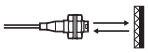


Zylindrische Standard-Lichtleiter-Sensorköpfe

Die zylindrischen Standard-Lichtleiter-Sensorköpfe ermöglichen eine zuverlässige Erfassung von Objekten, einfache Installation und lange Sensorlebensdauer bei allen allgemeinen Anwendungen.

- Hochflexible Lichtleiter und 90°-Lichtleiterausgang zum Schutz vor Lichtleiterbruch
- Modelle mit Sechskantkopf für eine problemlose Montage mit nur einer Mutter
- Größen von M3 bis M6

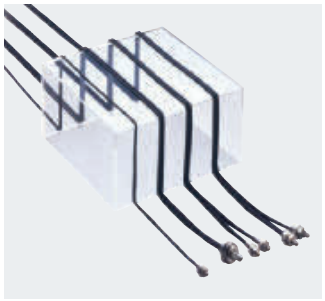
Bestellinformationen

Sensortyp	Größe	Reichweite (in mm)*1				Bestellbezeichnung	
		Standard-Lichtleiter		Hochflexibler Lichtleiter		Standard-Lichtleiter	Hochflexibler Lichtleiter
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	M4	1550	2300	1400	1400	E32-TC200 2M	E32-T11R 2M
	M3	450	670	130	190	E32-TC200E 2M	E32-T21R 2M
	Ø 4 mm	1500	2300	–		E32-ETC220 2M	–
	M4	–		1000	1500	–	E32-T11N 2M
	M6	–	–	1200	1800	–	E32-LR11NP 2M
	M6	250	370	–		E32-R21	–
	M6	600	900	550	820	E32-DC200 2M	E32-D11R 2M
	M4	160	240	60	90	E32-D211 2M	E32-D211R 2M
	M3	160	240	150	220	E32-DC200E 2M	E32-D21R 2M
	M6	–		350	520	–	E32-D11N 2M
	M4	–		350	520	–	E32-D21N 2M
	Ø 6 mm	220	300	100	150	E32-D14L 2M	E32-D14LR 2M

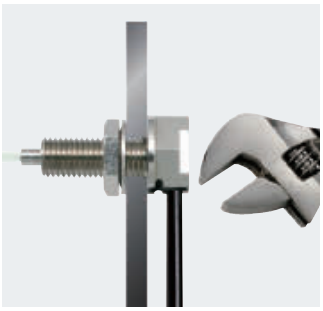
*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen

Technische Daten

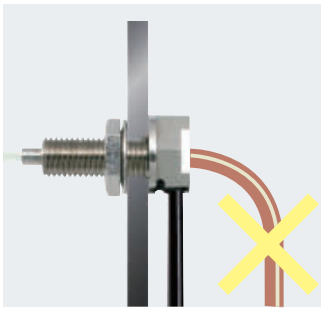
Eigenschaft		Standard					Hochflexibel			
		E32-_C200 E32-_C220	E32-D14L	E32-_C200E	E32-D211	E32-R21	E32-_R E32-T11N E32-D11N	E32-D14LR E32-D211R	E32-D21N	E32-LR11NP
Kleinster zulässiger Biegeradius		R25		R10			R1		R2	
Kabellänge anpassbar		Ja								
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C								
Material	Kopf	Messing vernickelt	Edelstahl	Messing vernickelt	Edelstahl	Kunststoff (ABS)	Messing vernickelt	Edelstahl	Messing vernickelt	
	Lichtleiter	PMMA								
	Mantel	PE-Beschichtung					PVC-Beschichtung			
Schutzart		IEC 60529 IP67								IP50



Hochflexible mehrfasrige Lichtleiter für Flexibilität bei der Installation ohne Lichtleiterbruch



Modelle mit Sechskantflansch für eine einfache Montage mit nur einer Mutter



Um 90° versetzter Lichtleiteraustritt zum Schutz vor Lichtleiterbruch

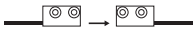
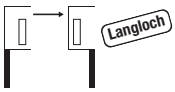
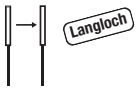
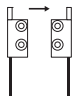


Rechteckige Lichtleiter-Sensorköpfe

Die Lichtleiterköpfe in rechteckigen Gehäusen bieten eine schnelle und einfache Installation auf ebenen Oberflächen.

- Modelle mit Erfassungsrichtung auf der X-, Y- oder Z-Achse
- Minimaler Höhenbedarf durch Gehäuse mit einer Dicke von nur 3 bzw. 4 mm
- Standard- oder hochflexible Lichtleiter

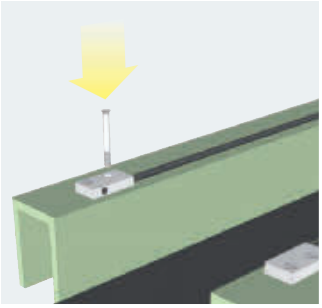
Bestellinformationen

Sensortyp	Größe in mm (Standard/ hochflexibel)	Reichweite (in mm)*1				Bestellbezeichnung	
		Standard-Lichtleiter		Hochflexibler Lichtleiter		Standard-Lichtleiter	Hochflexibler Lichtleiter
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	15 × 8 × 3/ 15 × 10 × 4	1550	1550	1400	2100	E32-T15X 2M	E32-ETS10R 2M
	15 × 8 × 3	950	1400	450	670	E32-T15Y 2M	E32-T15YR 2M
	15 × 8 × 3/ 15 × 9 × 4	950	1400	1300	1800	E32-T15Z 2M	E32-ETS14R 2M
	13 × 9 × 4	–		1300	1800	–	E32-ET15YR 2M
		–		1300	1800	–	E32-ET15ZR 2M
	15 × 10 × 3	600	900	350	520	E32-D15X 2M	E32-D15XR 2M
	15 × 10 × 3	200	300	100	150	E32-D15Y 2M	E32-D15YR 2M
	15 × 10 × 3/ 13 × 6 × 2,3	200	300	100	150	E32-D15Z 2M	E32-EDS24R 2M
	24,5 × 10 × 3	–		1780	2600	–	E32-A03-1 2M
	21 × 9 × 2	–		680	1000	–	E32-A04-1 2M

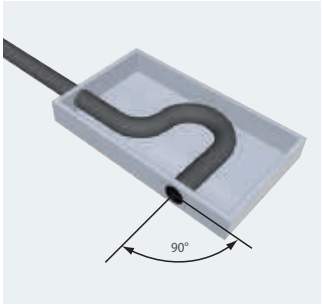
*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen

Technische Daten

Eigenschaft		Standard			Hochflexibel	
		E32-_15	E32-A03_	E32-A04_	E32-E	E32-_15_R
Kleinster zulässiger Biegeradius		R25	R10		R1	
Kabellänge anpassbar		Ja				
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C				
Material	Kopf	Aluminium	Messing vernickelt	Edelstahl	Aluminium	
	Lichtleiter	PMMA				
	Mantel	PE-Beschichtung				PVC-Beschichtung
Schutzart		IEC 60529 IP67	IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP67	



Platzsparender und schneller Einbau ohne zusätzliche Winkel



Präzise Herstellung der 90°-Optik zur Erreichung minimaler Toleranzabweichungen des Strahlachsenwinkels

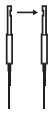
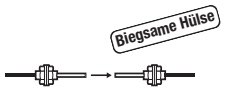
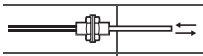


Miniatur-Lichtleiter-Sensorköpfe

Die Miniatur-Lichtleiter-Sensorköpfe bieten höchste Genauigkeit auf engstem Raum und eine zuverlässige Erfassung kleinster Objekte.

- Durchmesser von 500 µm bis 3 mm
- Modelle mit seitlichem Lichtaustritt mit Präzisions-Achsenausrichtung für höchste Genauigkeit
- Biegsame Hülsen für präzise Positionierung

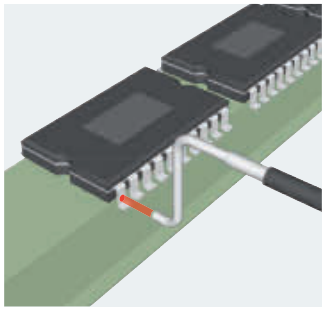
Bestellinformationen

Sensortyp	Größe	Reichweite (in mm)*1				Bestellbezeichnung	
		Standard-Lichtleiter		Hochflexibler Lichtleiter		Standard-Lichtleiter	Hochflexibler Lichtleiter
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	Ø 3 mm	1550	2300	1000	1500	E32-T12 2M	E32-T12R 2M
	Ø 2 mm	450	670	250	370	E32-T22 2M	E32-T22R 2M
	Ø 1,5 mm	450	670	450	670	E32-T222 2M	E32-T222R 2M
	Ø 1 mm	–		250	370	–	E32-T223R 2M
	Ø 3 mm	950	1420	450	670	E32-T14L 2M	E32-T14LR 2M
	Ø 2 mm	680	1020	–		E32-A04 2M	–
	Ø 1 mm	250	370	100	150	E32-T24	E32-T24R 2M
	Ø 1,2 mm	1550	2300	1000	1500	E32-TC200B*2	E32-TC200BR*2
	Ø 0,9 mm	450	670	250	370	E32-TC200F*2	E32-TC200FR*2
	Ø 3 mm	160	240	60	90	E32-D22 2M	E32-D22R 2M
	Ø 2 mm	150	220	80	120	E32-D32 2M	E32-D32R 2M
	Ø 1,5 mm	–		60	90	–	E32-D22B 2M
	Ø 2 mm	60	90	30	40	E32-D24	E32-D24R 2M
	Ø 2,5 mm	600	900	350	520	E32-DC200B 2M*2 *3	E32-DC200BR*2 *3
	Ø 1,2 mm	160	240	60	90	E32-DC200F*2	E32-DC200FR*2
	Ø 0,8 mm	–	–	30	40	–	E32-D33 2M
	Ø 0,5 mm	–	–	6	9	–	E32-D331 2M

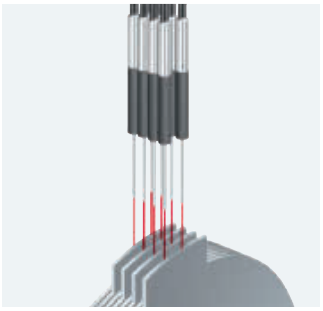
*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen
*2 Modelle mit 40-mm-Hülse statt 90-mm-Hülse sind ebenfalls lieferbar. Hängen Sie zur Bestellung dieser Ausführung eine '4' an die Bestellbezeichnung an, z. B. E32-TC200B4.
*3 Hülse darf nicht gebogen werden

Technische Daten

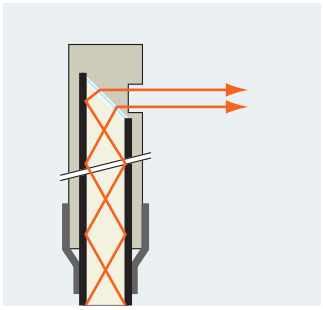
Eigenschaft		Standard						Hochflexibel				
		E32-DC200B E32-T12 E32-TC200B	E32-T14L	E32-D32	E32-D22 E32-T222 E32-TC200F	E32-D24 E32-DC200F E32-T22 E32-T24	E32-A04	E32-D32R E32-D33 E32-D331	E32-D22B	E32-DC200BR E32-T12R E32-TC200BR	E32-D22R E32-T222R E32-TC200FR	E32-D24R E32-DC200FR E32-T14LR E32-T22R E32-T223R E32-T24R
Kleinster zulässiger Biegeradius		R25			R10			R4		R1		
Kabellänge anpassbar		Ja										
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C										
Material	Kopf	Messing vernickelt	Edelstahl		Messing vernickelt	Edelstahl				Messing vernickelt		Edelstahl
	Lichtleiter	PMMA										
	Mantel	PE-Beschichtung		PVC und Polyethylen	PE-Beschichtung			PVC und Polyethylen	PVC-Beschichtung		PE-Beschichtung	
Schutzart		IEC 60529 IP67					IEC 60529 IP50	IEC 60529 IP67				



Biegsame Metallhülsen für präzise Positionierung von Sensoren nach dem Einbau



0,5 mm Durchmesser (Reflexionslichttaster) oder 1 mm Durchmesser Einweglichtschranke), wenn der Platz beim Einbau sehr begrenzt ist



Hochpräzises Schneiden von Lichtleiteroberflächen und hochpräzise Positionierung bei der Herstellung zur Erreichung minimaler Abweichungen des Strahlachsenwinkels



Lichtleiter-Sensorköpfe mit großer Reichweite

Mit eingebauten Linsenvorsätzen bieten die Lichtleiter-Sensorköpfe für größere Reichweiten eine verbesserte Funktionsstabilität in staubigen Umgebungen oder Anwendungen mit großer Reichweite.

- Reichweite bis zu 20 m
- Eingebaute Vorsatzlinse
- Durchmesser von 2 mm bis M14
- Leichte Installation – kein Anbringen von Vorsatzlinsen erforderlich

Bestellinformationen

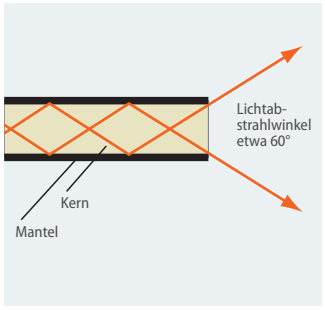
Sensortyp	Größe	Reichweite (in mm)*1				Bestellbezeichnung	
		Standard-Lichtleiter		Hochflexibler Lichtleiter		Standard-Lichtleiter	Hochflexibler Lichtleiter
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	M14	20000	20000	–	–	E32-T17L	–
	25,2 × 10,5 × 8 mm	4000	4000	–	–	E32-T14	–
einfache Montage	M4	–		3500	4000	–	E32-LT11N 2M
	M4	4000	4000	3500	4000	E32-LT11 2M	E32-LT11R 2M
	M3	1350	2000	–	–	E32-TC200A 2M	–
	Ø 3 mm	2600	3900	–	–	E32-T12L 2M	–
	Ø 2 mm	850	1200	–	–	E32-T22L 2M	–
Reflektor	21,5 × 27 × 10 mm	1500	2250	–	–	E32-R16 2M	–
einfache Montage	M6	–		350	520	–	E32-LD11N 2M
	22 × 17,5 × 9 mm	1400	2100	–	–	E32-D16 2M	–
	M6	360	540	350	520	E32-LD11 2M	E32-LD11R 2M
	M4	260	390	–	–	E32-D21L 2M	–
	Ø 3 mm	450	670	–	–	E32-D12 2M	–

*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen

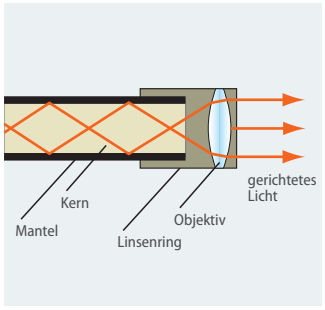
Technische Daten

Eigenschaft		Einweglichtschranke						
		E32-T17L/ E32-T14	E32-LT11N	E32-LT11	E32-T12L	E32-TC200A	E32-LT11R	E32-T22L
Kleinster zulässiger Biegeradius		R25	R2	R25			R1	R10
Kabellänge anpassbar		Ja						
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C						
Material	Kopf	ABS	Messing vernickelt					Edelstahl
	Lichtleiter	PMMA						
	Mantel	PE-Beschichtung						
Schutzart		IP67	IP50		IP67		IP50	IP67

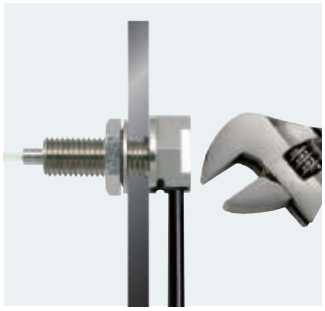
Eigenschaft		Reflexionslicht-schranke	Energetische Reflexionslichttaster					
		E32-R16	E32-D16	E32-LD11N	E32-LD11	E32-LD11R	E32-D21L	E32-D12
Kleinster zulässiger Biegeradius		R25	R4	R2	R25	R10	R10	R25
Kabellänge anpassbar		Ja						
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C						
Material	Kopf	ABS	Aluminium	Messing vernickelt				Edelstahl
	Lichtleiter	PMMA						
	Mantel	PE-Beschichtung	PVC-Beschichtung	PE-Beschichtung				
Schutzart		IP67	IP40	IP50			IP67	



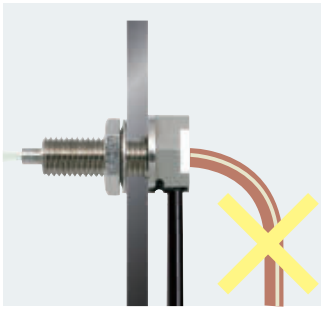
Lichtaustritt herkömmlicher Lichtleiter



Mit eingebauten Vorsatzlinsen können im Vergleich zu herkömmlichen Lichtleitern bis zu fünf Mal größere Reichweiten erzielt werden



Modelle mit Sechskantflansch für eine einfache Montage mit nur einer Mutter



Um 90° versetzter Lichtleiteraustritt zum Schutz vor Lichtleiterbruch

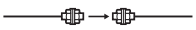
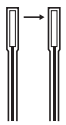


Chemikalienbeständige Lichtleiter-Sensorköpfe

Die chemikalienbeständigen Lichtleiter bieten lange Sensorlebensdauer in Bereichen mit häufiger Reinigung, Verwendung von Chemikalien und höheren Temperaturen.

- PTFE-Beschichtung für höchste Chemikalienbeständigkeit
- Temperaturbeständigkeit bis 200 °C

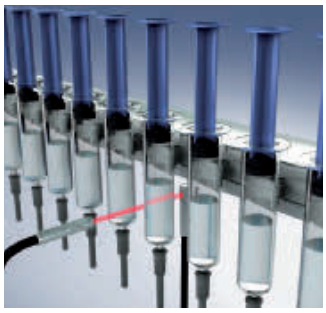
Bestellinformationen

Sensortyp	Größe	Reichweite (in mm)*1		Hauptmerkmale	Bestellbezeichnung
		E3X-HD	E3NX-FA		
	M4	1350	2000	Fluorpolymerbeschichtung	E32-T11U 2M
	Ø 5 mm	4000	4000	Fluorpolymerbeschichtung	E32-T12F
		800	1200		E32-T14F 2M
	M6	350	520	Fluorpolymerbeschichtung	E32-D11U 2M
	Ø 7 mm	300	450	Fluorpolymerbeschichtung	E32-ED11F 2M
	Ø 6 mm	190	280		E32-D12F
		80	120		E32-D14F 2M
		1400	2100	Fluorpolymerbeschichtung Hitzebeständig bis 200 °C	E32-T81F-S 2M
	Ø 5 mm	2800	4000	Fluorpolymerbeschichtung Hitzebeständig bis 150 °C	E32-T51F 2M

*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen

Technische Daten

Eigenschaft		Fluorpolymerbeschichtung		Vollständig fluorpolymerbeschichtet		Vollständig fluorpolymerbeschichtet und hitzebeständig	
		E32-T11U	E32-D11U	E32-ED11F	E32-_12F/E32-_14F	E32-T51F	E32-T81F-S
Kleinster zulässiger Biegeradius (in mm)		R1	R4	R75	R40		R10
Kabellänge anpassbar		ja					nein
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C				–40 °C bis 150 °C	–40 °C bis 200 °C
Material	Kopf	Messing vernickelt		Fluorpolymer			
	Lichtleiter	PMMA					Glas
	Mantel	Fluorpolymerbeschichtung		Fluorpolymerbeschichtung			
Schutzart		IEC60529 IP67					



Die Fluorpolymerbeschichtung bietet höchste Beständigkeit gegen Chemikalien für eine größtmögliche Lebensdauer in häufig gereinigten Umgebungen, wie aseptische Abfüllungen in pharmazeutischen Anlagen



Modelle mit verbesserter Temperaturbeständigkeit



Höchste Beständigkeit gegen Chemikalien

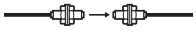
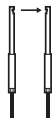
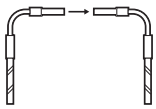
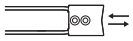


Hitzebeständige Lichtleiter-Sensorköpfe

Die große Auswahl an hitzebeständigen Lichtleitern bietet lange Sensorlebensdauer bei höchstem Schutz in anspruchsvollen Umgebungen.

- Hitzebeständig bis 400 °C
- Durchmesser von 2 mm bis M6
- Modelle für weite Entfernungen oder maximale Erfassungsgenauigkeit

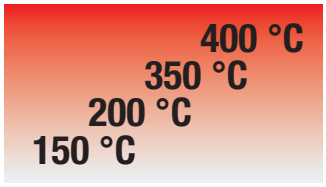
Bestellinformationen

Sensortyp	Größe	Reichweite (in mm)*1		Hauptmerkmale	Bestellbezeichnung	
		E3X-HD	E3NX-FA		Für Verstärker E3NX-FA und E3X-HD	Für Verstärker E3X-NA
	M4	3000	4000	–40 °C bis 150 °C	E32-T51 2M	
		800	1200	–40 °C bis 100 °C*2, hochflexibel	E32-T51R 2M	
		550	820	–40 °C bis 200 °C	E32-T81R-S 2M	
		900	1350	–60 °C bis 350 °C	E32-T61-S 2M	
	Ø 2 mm	450	670	–40 °C bis 150 °C	E32-T54 2M	
	Ø 3 mm	2600	3900	–40 °C bis 200 °C	E32-T84S-S 2M	
	M6	500	750	–40 °C bis 150 °C	E32-D51 2M	
		280	420	–40 °C bis 100 °C*2, hochflexibel	E32-D51R 2M	
		180	270	–40 °C bis 200 °C	E32-D81R-S 2M	E32-D81R 2M
		180	270	–60 °C bis 350 °C	E32-D61-S 2M	E32-D61
	M4	120	180	–40 °C bis 400 °C	E32-D73-S 2M	E32-D73
	23 × 20 × 9 mm	15–38		–40 °C bis 150 °C	E32-A09H 2M	
	30 × 24 × 9 mm	20–30		–40 °C bis 300 °C	E32-A09H2 2M	
	25 × 18 × 5 mm	1–5		–40 °C bis 300 °C	E32-L64 2M	
	36 × 18 × 5 mm	5–18			E32-L66 2M	

*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen
*2 Kurzfristige Beständigkeit. –40 °C bis 90 °C bei Dauerbetrieb

Technische Daten

Eigenschaft		–40 °C bis 150 °C	–40 °C bis 100 °C	–40 °C bis 150 °C		–40 °C bis 200 °C		–40 °C bis 300 °C		–60 °C bis 350 °C	–40 °C bis 400 °C
		E32-_51	E32-D51R/ T51R	E32-T54	E32-A09H	E32-_ 81_	E32-T84_	E32-A09H2	E32-L6_	E32-_ 61_	E32-D73_
Kleinster zulässiger Biegeradius (in mm)		R35	R2	R35		R10	R25				
Kabellänge anpassbar		Ja				Nein					
Material	Kopf	Messing vernickelt	Edelstahl		Aluminium	Edelstahl					
	Lichtleiter	PMMA	Acrylharz	PMMA		Glas					
	Mantel	Fluorpolymer	Polyurethan-harz	Fluorpolymer			Edelstahl-Spi-ralummante-lung	Edelstahlhül-se	Edelstahl-Spiralummantelung		Edelstahlhül-se
Schutzart		IEC 60529 IP67	IEC 60529 IP50	IEC 60529 IP67					IEC 60529 IP40	IEC 60529 IP67	



Eine auf den Betriebstemperaturbereich optimierte Materialauswahl sorgt für beste Eignung und bietet ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis.



Edelstahl-Spiralummantelung bietet Flexibilität bei höchstem mechanischem Schutz.



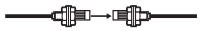
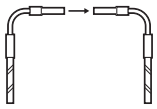
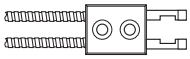
Vakuumbeständige Lichtleiter-Sensorköpfe

Für Anwendungen in hochreinen und heißen Umgebungen bieten die vakuumbeständigen Lichtleiter-Sensorköpfe und Verbindungsflansche eine lange Lebensdauer und Vakuumbeständigkeit.

- Leckrate max. 1×10^{-10} Pa*m^3/s
- Temperaturbeständigkeit bis 200 °C
- Reinigungsmittelbeständige Ummantelung aus Fluorpolymer oder Edelstahl

Bestellinformationen

Sensor

Sensortyp	Größe	Reichweite (in mm)*1		Temperaturbereich	Bestellbezeichnung
		E3X-HD	E3NX-FA		
	M4	400	600	–40 °C bis 120 °C	E32-T51V 1M
	Ø 3	250	370	–40 °C bis 120 °C	E32-T54V 1M
	Ø 3	950	1400	–60 °C bis 200 °C	E32-T84SV 1M
	33 × 18 × 5,5 mm	5		–40 °C bis 70 °C	E32-G86V-1 3M

*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen

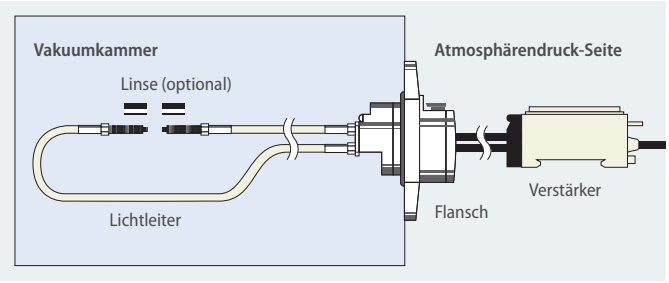
Flansch

Typ	Größe	Bestellbezeichnung
4-Kanal-Flansch	80 × 80 × 49 mm	E32-VF4
1-Kanal-Flansch	max. 96 × Ø 30 mm	E32-VF1
Flansch/Verstärker-Verbindungslichtleiter	2 m Länge	E32-T10V 2M

Technische Daten

Eigenschaft		Lichtleiter-Sensorköpfe				Verbindungsleiter Flansch an Verstärker
		E32-T51V	E32-T54V	E32-T84SV	E32-G86V-1	E32-T10V
Kleinster zulässiger Biegeradius		R30		R25		
Kabellänge anpassbar		Nein				Ja
Material	Kopf	Aluminium	Edelstahl			–
	Lichtleiter	Glas				PMMA
	Mantel	Fluorpolymerbeschichtung		Edelstahl-Spiralummantelung		PE-Beschichtung
Schutzart		–				

Eigenschaft		Flansch	
		E32-VF1	E32-VF4
Leckrate		max. 1×10^{-10} Pa*m³/s	
Umgebungstemperatur		–25 °C bis 55 °C	
Material	Flansch	Aluminium und Edelstahl	Aluminium
	Dichtung	Fluorkohlenstoff-Gummi (Viton)	



Die vakuumbeständigen Lichtleiterköpfe und Flansche sind versiegelt, um zu vermeiden, dass Gas in Vakuumbereiche eintritt

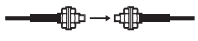
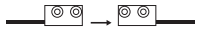
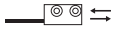


Lichtleiter-Sensorköpfe für Robotikanwendungen

Bei Anwendungen an häufig oder schnell bewegten Teilen verringern Robotik-Lichtleiter mit einer garantierten Lebensdauer von mehr als 1 Million Biegezyklen die Gefahr eines Lichtleiterbruchs.

- Frei bewegliche mehrfasrige Lichtleiter für > 1 Mio. Biegezyklen
- Rechteckige Bauform für mühelose Installation
- Zylindrischer Durchmesser von 1,5 mm bis M6

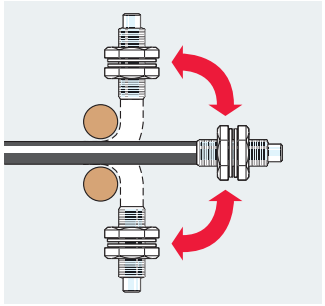
Bestellinformationen

Sensortyp	Größe	Reichweite (in mm)*1		Bestellbezeichnung
		E3X-HD	E3NX-FA	
	M4	1350	2000	E32-T11 2M
	M3	400	600	E32-T21 2M
	Ø 3 mm	1350	2000	E32-T12B
	Ø 2 mm	400	600	E32-T221B
	Ø 1,5 mm	400	600	E32-T22B
	15 × 18 × 3 mm	1350	2000	E32-T15XB 2M
	M6	350	520	E32-D11 2M
	M4	140	210	E32-D21B 2M
	M3	60	90	E32-D21 2M
	Ø 1,5 mm	60	90	E32-D22B 2M
	15 × 10 × 3 mm	350	520	E32-D15XB 2M

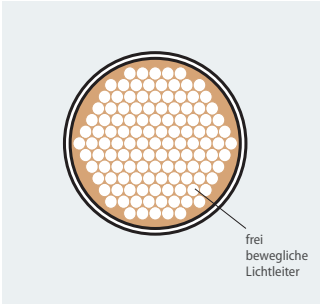
*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen

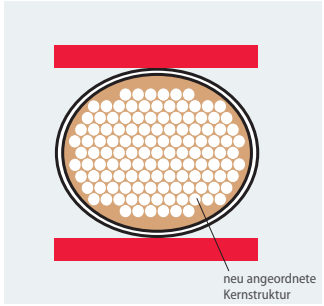
Technische Daten

Eigenschaft		Quadratisch	Zylindrisch			
		E32-D15XB E32-T15XB	E32-T21	E32-D11 E32-T11	E32-D21 E32-T12B E32-T22B	E32-D21B E32-D22B E32-T221B
Kleinster zulässiger Biegeradius		R4				
Kabellänge anpassbar		Ja				
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C				
Material	Kopf	Aluminium	Messing vernickelt			Edelstahl
	Lichtleiter	PMMA				
	Mantel	PVC-Beschichtung	PE-Beschichtung	PVC-Beschichtung		
Schutzart		IEC 60529 IP67				



Garantiert über 1 Mio. Biegevorgänge





Freibewegliche Lichtleiterkerne verhindern den Bruch von Lichtleitern und den Verlust an Lichtintensität beim Biegen des Lichtleiters.

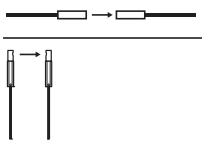
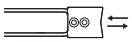
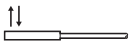


Lichtleiter-Sensorköpfe für präzise Erfassung

Höchste Präzision bei der Entwicklung und Herstellung von Lichtleitern und Vorsatzlinsen gewährleistet überragende Genauigkeit von Lichtstrahl und -fleck und gestattet damit die Erfassung der kleinsten Objekte und Höhenunterschiede, selbst von weniger als 100 µm.

- Koaxiallichtleiter mit Vorsatzlinse für Lichtfleckdurchmesser von 100 µm
- Einweglichtschranken mit hochfokussiertem Lichtstrahl und präziser Ausrichtung der optischen Achse
- Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung zur Erfassung von Höhenunterschieden von weniger als 100 µm

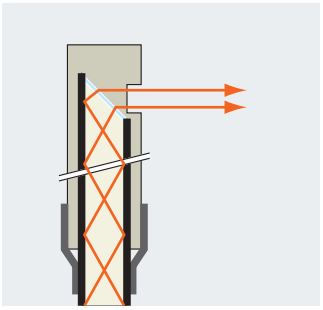
Bestellinformationen

Sensortyp	Bevorzugte Verwendung	Größe	Hauptmerkmale	Reich-/Tastweite *1 (in mm)		Bestellbezeichnung
				E3X-HD	E3NX-FA	
	Präzise Erfassung kleiner Objekte/genaue Positionierung	Ø 3 mm	• Hochpräzise Einstellung der optischen Achse • Stark fokussierter Strahl	3800	4000	E32-T22S
				1780	2650	E32-A03 2M
		Ø 2 mm		680	1000	E32-A04 2M
	Erfassung von sehr kleinen Objekten	M6	–	600	900	E32-CC200 2M*2
		M3	Lichtfleck Ø 0,5 mm	120	180	E32-C31 2M
			Lichtfleck Ø 0,2 mm	17		E32-C41 1M + E39-F3B
			Lichtfleck Ø 0,1 mm	7		E32-C41 1M + E39-F3A-5
		Ø 3 mm	–	300	450	E32-D32L
		Ø 2 mm	–	150	220	E32-D32 2M*2
		M6	• 90°-Kabelausgang • Sechskantflansch	350	520	E32-C11N 2M
		M3		130	190	E32-C21N 2M
			90°-Kabelausgang	50	70	E32-C31N 2M
		M3	Lichtfleck Ø 0,5 bis 3 mm	8 bis 25, einstellbar		E32-C31 2M + E39-EF51
		Ø 2 mm *3	Lichtfleck Ø 0,5 bis 1 mm	6 bis 15, einstellbar		E32-D32 2M + E39-F3A
			Lichtfleck Ø 0,1 bis 0,6 mm	6 bis 15, einstellbar		E32-C42 1M + E39-F3A
	Präzise Erfassung von Höhenunterschieden/ ebenen Flächen Objekterfassung vor einem Hintergrund	23 × 20 × 9 mm	–	26,5 ±11,5		E32-A09 2M
		16 × 18 × 4 mm	–	7,2 ±1,8		E32-L25L*2
		20 × 20 × 5 mm	–	3,3		E32-L25
		18 × 20 × 4 mm	Präziser Lichtfleck z. B. zur Erfassung einer ebenen/ reflektierenden Oberfläche	4±2		E32-L24L*2
		34 × 25 × 8 mm	Hochpräzise (Erkennungsgenauigkeit 100 µm)	2,4		E32-EL24-1 2M
		20,5 × 14 × 3,8 mm	Linienstrahloptik und Hintergrundausblendung z. B. zur Objekterfassung bei geringem Höhenunterschied	15		E32-L16-N 2M

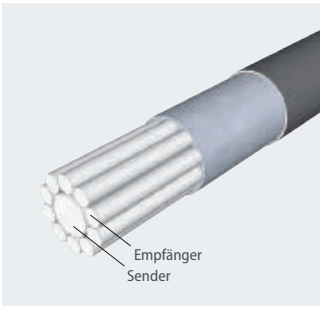
*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen
*2 Eine Version mit hochflexiblem Kabel ist erhältlich. Fügen Sie der Bestellbezeichnung 'R' an (z. B. E32-CC200R).
*3 Außendurchmesser des Lichtleiters. Der Außendurchmesser der Vorsatzlinse beträgt 4 mm (vorderer Teil).

Technische Daten

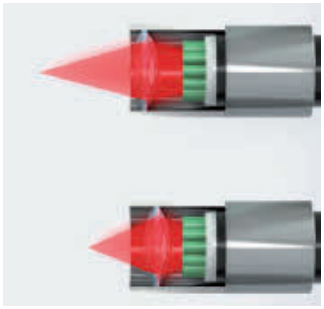
Eigenschaft		Einweglichtschranke			Reflexionslichttaster (koaxial)				Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung				
		E32-T22S	E32-A03	E32-A04	E32-C11N E32-C31N	E32-C21N	E32-CC200	E32-C42 E32-D32/-D32L E32-C31/-C41	E32-EL24-1	E32-L24L E32-L25L	E32-L25	E32-L16	E32-A09
Kleinster zulässiger Biegeradius		R10	R1	R10	R4	R2	R25		R10		R25		
Kabellänge anpassbar		Ja											
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C											
Material	Kopf	Messing vernickelt		Edelstahl	Messing vernickelt			Messing vernickelt	Messing vernickelt und Aluminium	Polycarbonat	ABS		Aluminium
	Lichtleiter	PMMA											
	Mantel	PVC-Beschichtung	PE-Beschichtung		PVC-Beschichtung		PVC, Polyethylen und Polyolefin-Beschichtung		PE-Beschichtung				
Schutzart		IEC 60529 IP67	IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP67				IEC 60529 IP50			IEC 60529 IP40	

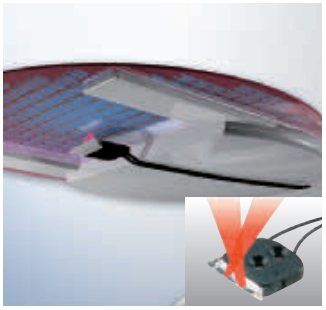


Fokussierte und hochpräzise Lichtstrahlausrichtung bei der Herstellung. Modelle mit typischer Abweichung von 0,1° für sehr präzise Erkennung erhältlich.



Koaxiallichtleiter bieten eine höhere Positionierungs- und Erkennungsgenauigkeit und ermöglichen eine einfache Ausrichtung des Brennpunkts über einstellbare Vorsatzlinsen.





Lichtleitersensoren mit Hintergrundausblendung nutzen die Gesamtreflexion zur Erkennung von Höhenunterschieden oder Objekten in einem vordefinierten Abstand.

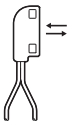


Lichtleiter-Sensorköpfe für Spezialanwendungen

Diese Sensorköpfe bieten Lösungen für Spezialanwendungen sowie maßgeschneiderte Erfassungsleistung und Anpassung an Umgebungsanforderungen.

- Erfassung spezieller Objekte (Flüssigkeiten, Etiketten auf Folien usw.)
- Sensorköpfe für Spezialanwendungen (Waferpositionierung, Planglas usw.)

Bestellinformationen

Sensortyp		Größe	Reichweite (in mm)*1		Kommentar	Bestellbezeichnung
			E3X-HD	E3NX-FA		
	Gabelförmig	36 × 24 × 8 mm	10		–	E32-G14
	Wafer-Mapping	Ø 3 mm	3800	4000	–	E32-T22S
		Ø 3 mm	2600	3900	–	E32-T24S
		Ø 3 mm	1780	2650	–	E32-A03 2M
		Ø 2 mm	680	1000	–	E32-A04 2M
	Flüssigkeitsstandssensor	Ø 6 mm	Flüssigkeitskontaktsensor		Füllstandskontaktsensor	E32-D82F1 4M
		15 × 23,5 × 5 mm	Rohrkontakt		Füllstandserkennung durch transparente Rohre und Behälter	E32-D36T 2M
	Glaserkennung	21 × 16,5 × 4 mm	8		Metallgehäuse	E32-A10 2M
		20,5 × 14 × 3,8 mm	15		Kunststoffgehäuse	E32-L16-N 2M
	Glaserkennung in heißen Umgebungen	25 × 18 × 5 mm	1–5		Hitzebeständig bis 300 °C	E32-L64 2M
		36 × 18 × 5,5 mm	5–18			E32-L66 2M
	Glaserkennung in Nassprozessen	38,5 × 39 × 17,5 mm	8 bis 20 mm (empfohlen: 11)		Hitzebeständig bis 85 °C	E32-L11FS 2M
	Etikettenerfassung	20 × 20 × 5 mm	7,2±1,8		–	E32-L25L
		18 × 20 × 4 mm	4±2		–	E32-L24L
		34 × 25 × 8 mm	2,4		Äußerst präziser Lichtfleck (Erfassungsgenauigkeit 100 µm)	E32-EL24-1 2M

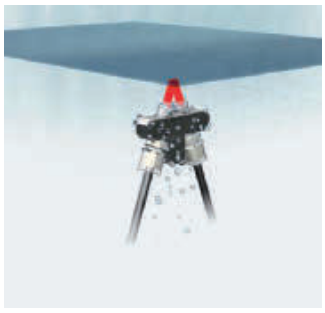
*1 Reich-/Tastweite im Standardmodus gemessen

Technische Daten

Eigenschaft		E32-D82F1 E32-L11FS	E32-G14	E32-A10	E32-L16-N	E32-L66	E32-L64
Kleinster zulässiger Biegeradius		R40	R25				
Kabellänge anpassbar		Ja				Nein	
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C				–40 °C bis 300 °C	
Material	Kopf	PFA	ABS	ABS	PVC	Edelstahl	
	Lichtleiter	PMMA				Glas	
	Mantel	PE-Beschichtung				Edelstahl-Spiralummantelung	
Schutzart		IEC 60529 IP67		IEC 60529 IP30	IEC 60529 IP40	IEC 60529 IP40	IEC 60529 IP50

Eigenschaft		E32-EL24-1	E32-T24S	E32-L24L E32-L25L	E32-A04	E32-D36T	E32-A03	E32-T22S
Kleinster zulässiger Biegeradius		R10				R4	R1	
Kabellänge anpassbar		Ja						
Umgebungstemperatur		–40 °C bis 70 °C						
Material	Kopf	Messing vernickelt und Aluminium	Edelstahl	Messing vernickelt	Edelstahl	ABS	Messing vernickelt	
	Lichtleiter	PMMA						
	Mantel	PE-Beschichtung	PVC-Beschichtung	PE-Beschichtung		PVC-Beschichtung	PE-Beschichtung	PVC-Beschichtung
Schutzart		IEC 60529 IP67		IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP67	IEC 60529 IP50	IEC 60529 IP67





Die Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung ermöglichen eine zuverlässige Erfassung von Planglas in normalen, heißen oder nassen Umgebungen. Die Formen und Materialien sind so optimiert, dass sie je nach Anforderungen das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bieten.



Zur Erfassung sehr kleiner Höhenunterschiede wie Etiketten auf Folien und in Anwendungen, bei denen Platz ein entscheidender Faktor ist, bieten die kleinen Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung eine präzise Erfassung mit einer Auflösung von bis zu 100 µm.



Digitaler Lichtleiterverstärker mit einfacher Teach-Funktion

Der E3X-HD bietet mit der Smart Tuning-Einstellung auf Tastendruck eine schnelle und einfache Teach-Funktion. Durch seine zweizeilige Digitalanzeige und die erweiterten Funktionen ist der E3X-HD ideal auch für anspruchsvolle Anwendungen geeignet.

- Einfache Teach-Funktion in Sekundenschnelle durch Smart Tuning
- Dynamische Leistungsanpassung (DPC) für höchste Funktionsstabilität auch unter Umgebungsbedingungen, die sich während des Maschinenbetriebs verändern, oder bei anspruchsvollen Objekten
- M8-Steckverbinderausführungen
- EtherCAT- und CompoNet-Kommunikationsmodule für schnelle Feldbus-Konnektivität

Bestellinformationen

Eigenschaft	Bestellbezeichnung		
	Modelle mit Transistorausgang		Kommunikationsmodul Modell*1
	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	
Anschlusskabel	E3X-HD11 2M	E3X-HD41 2M	–
Lichtleiterverstärker-Steckverbinder	E3X-HD6	E3X-HD8	E3X-HD0
M8-Steckverbinder (4-polig)	E3X-HD14	E3X-HD44	–

*1 Für Feldbus-Anschluss wählen Sie bitte das Kommunikationsmodul E3X-ECT für EtherCAT oder E3X-CRT für CompoNet.

Lichtleiterverstärker-Steckverbinder

Bauform	Typ	Kommentar	Bestellbezeichnung
	Lichtleiterverstärker-Steckverbinder	PVC-Kabel, 2 m	E3X-CN11
		PVC-Kabel, 30 cm, mit M12-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		PVC-Kabel, 30 cm, mit M8-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M

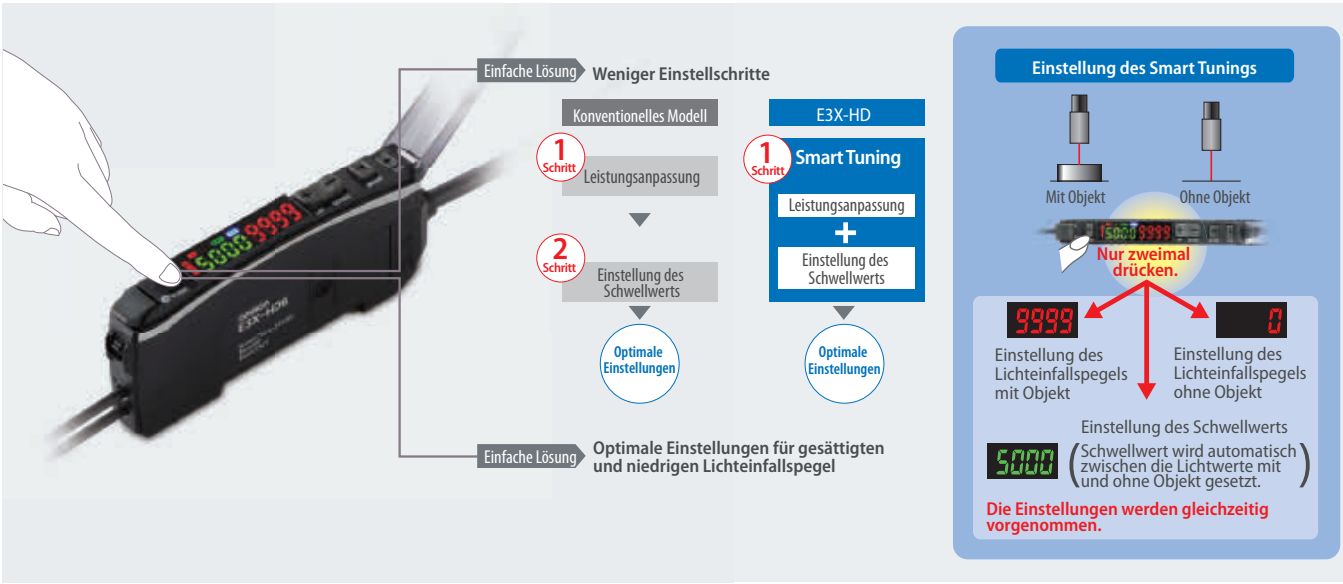
Kommunikationsmodule

Bauform	Kommunikationsmethode	Verwendbare Lichtleiterverstärker	Bestellbezeichnung
	CompoNet	E3X-HD0 E3X-MDA0 E3X-DA0-S	E3X-CRT
	EtherCAT		E3X-ECT

Technische Daten

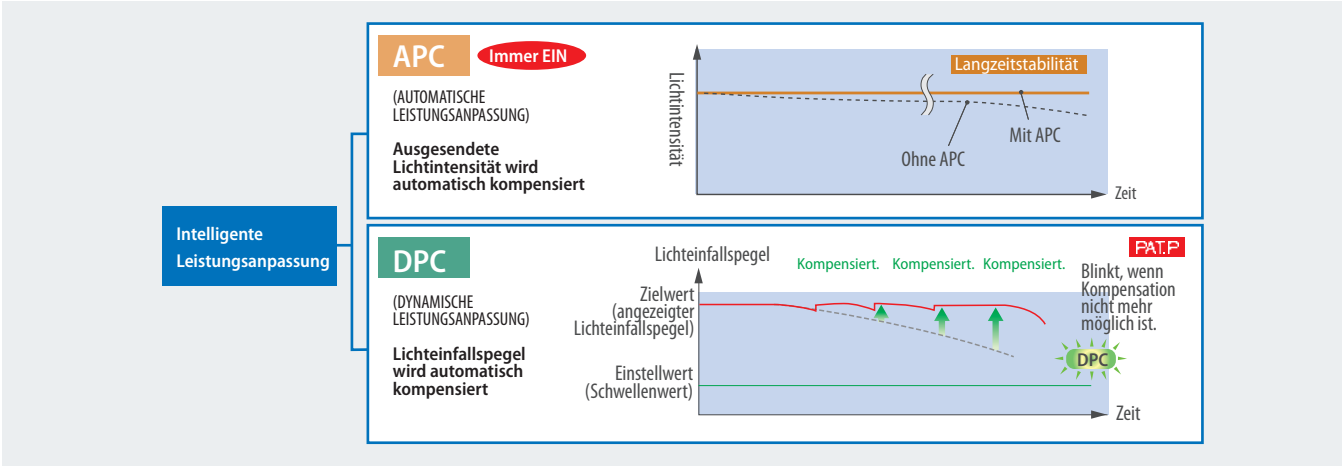
Eigenschaft								
	Typ	Standardmodelle						Für Kommunikationsmodul
	Produktbezeichnung	E3X-HD11	E3X-HD41	E3X-HD6	E3X-HD8	E3X-HD14	E3X-HD44	E3X-HD0
	Anschlussart	Anschlusskabel		Verdrahtungssparender Steckverbinder		4-poliger M8-Steckverbinder		Kommunikationsmodul-Steckverbinder
	Regelausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	–
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote 4-Elemente-LED (625 nm)						
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %						
Leistungsaufnahme		Normale Betriebsart: max. 720 mW (Stromaufnahme: max. 30 mA bei 24 V DC, max. 60 mA bei 12 V DC) Energiesparmodus: max. 530 mW (Stromaufnahme: max. 22 mA bei 24 V DC, max. 44 mA bei 12 V DC)						
Regelausgang		Versorgungsspannung Last: max. 26,4 V DC, Transistorausgang (offener Kollektor) (Variiert abhängig vom Modell, je nachdem, ob der Ausgang PNP oder NPN ist.) Laststrom: max. 50 mA (Restspannung: max. 2 V), AUS-Strom: max. 0,5 mA						–
Ansprechzeit	Super-Hochgeschwindigkeitsmodus (SHS)	Ein- oder Ausschalten: 50 µs (NPN-Modelle) oder 55 µs (PNP-Modelle)						
	Hochgeschwindigkeitsmodus (HS)	Ein- oder Ausschalten: 250 µs						
	Standardmodus (STND)	Ein- oder Ausschalten: 1 ms						
	Gigamodus (GIGA)	Ein- oder Ausschalten: 1 ms						
Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung		Möglich für bis zu 10 Einheiten						
Maximal anschließbare Einheiten		16						bei E3X-CRT: 16 Einheiten bei E3X-ECT: 30 Einheiten

Teach-In-Einstellung/Smart Tuning auf Tastendruck



Einfache Einstellung der optimalen Leistung und des Schwellenwerts durch zweimaliges Drücken der Einstelltaste.

Intelligente Leistungsanpassung



Die Signalstabilitätsregelung kompensiert eine Leistungsreduktion, die durch Temperaturdrift, Staub oder Alterung der LED verursacht wird.

Feldbus-Konnektivität



Feldbus-Kommunikation erlaubt die Steuerung über ein externes Gerät; dadurch wird die Einrichtung vereinfacht und der Verdrahtungsaufwand reduziert.



Digitaler Lichtleiterverstärker mit Einfachanzeige

Der E3X-SD ermöglicht eine einfache Einstellung per Tastendruck und bietet das beste Preis-/Leistungsverhältnis für Standardanwendungen.

- Automatische Teach-Funktion während des Anlagenbetriebs
- 2-Punkt-Teach-Funktion in Sekundenschnelle
- Einfache Schwellwerteinstellung mit den Aufwärts-/Abwärtstasten

Bestellinformationen

Eigenschaft	Bestellbezeichnung	
	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Anschlusskabel	E3X-SD21 2M	E3X-SD51 2M
Lichtleiterverstärker-Steckverbinder *1	E3X-SD7	E3X-SD9

*1 Steckverbinder sind gesondert erhältlich. Weitere Informationen zu M8-Steckverbinderausführungen siehe E3X-HD.

Lichtleiterverstärker-Steckverbinder

Bauform	Typ	Kommentar	Bestellbezeichnung
	Lichtleiterverstärker-Steckverbinder	PVC-Kabel, 2 m	E3X-CN11
		PVC-Kabel, 30 cm, mit M12-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M1J 0,3M
		PVC-Kabel, 30 cm, mit M8-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M3J-2 0,3M

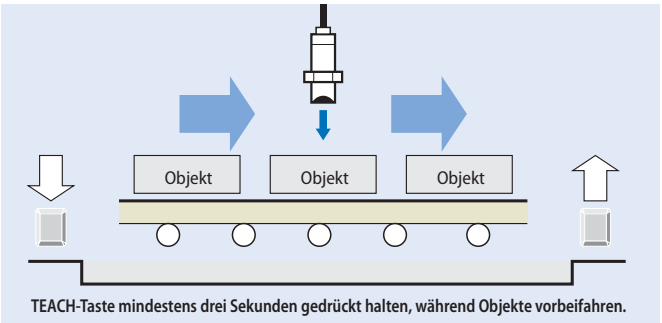
Technische Daten

Eigenschaft		E3X-SD
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote 4-Elemente-LED (625 nm)
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, kurzschlussfester Ausgang, Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung
Ansprechzeit		Ein- und Ausschaltzeit jeweils max. 200 µs
Empfindlichkeitseinstellung		Teach-In und digitale Aufwärts-/Abwärtstasten
Funktionen	Automatische Leistungsanpassung	Extrem schnelle Regelung der Sendeleistung
	Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung	Optische Kommunikationssynchronisation für bis zu 5 Verstärker
Digitalanzeigen		Lichtstärke oder Schwellenwert
Schutzart		IEC 60529 IP50 (bei montierter Bedienfeldabdeckung)

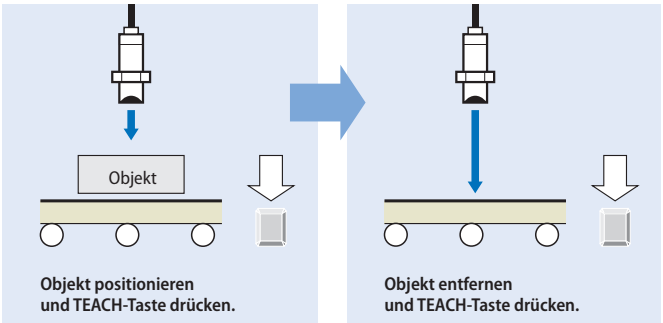
Einfache Bedienung durch ergonomische Tasten



Automatische Teach-Funktion



2-Punkt-Teach-In





Digitaler Lichtleiterverstärker mit Potentiometereinstellung

Der E3X-NA ist der ideale Verstärker für herkömmliche Lichtleiteranwendungen und bietet schnelle & einfache Einstellmöglichkeiten mittels Potentiometer und Balkenanzeige.

- Einfache Einstellung mittels Potentiometer
- Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung
- Ausführungen mit erhöhter IP-Schutzklasse

Bestellinformationen

Vorverdrahtet

Eigenschaft	Bestellbezeichnung (für vorverdrahtete Ausführungen mit 2 m Kabellänge)	
	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Standard	E3X-NA11 2M	E3X-NA41 2M
Erhöhte IP-Schutzklasse	E3X-NA11V 2M	E3X-NA41V 2M

Steckverbinderausführung

Eigenschaft	Bestellbezeichnung	
	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Standard (Lichtleiterverstärker-Steckverbinder)*1	E3X-NA6	E3X-NA8
Erhöhte IP-Schutzklasse (4-poliger M8-Steckverbinder)	E3X-NA14V	E3X-NA44V

*1 Steckverbinder sind gesondert erhältlich.

Lichtleiterverstärker-Steckverbinder

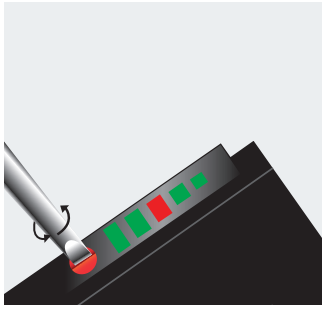
Bauform	Typ	Kommentar	Bestellbezeichnung
	Lichtleiterverstärker-Steckverbinder	PVC-Kabel, 2 m	E3X-CN21
		30 cm langes PVC-Kabel, mit M12-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		30 cm langes PVC-Kabel, mit M8-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M

Technische Daten

Eigenschaft		Standard	Erhöhte IP-Schutzklasse
Ausgang	NPN-Ausgang	E3X-NA11, E3X-NA6	E3X-NA11V, E3X-NA14V
	PNP-Ausgang	E3X-NA41, E3X-NA8	E3X-NA41V, E3X-NA44V
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (625 nm)	
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %	
Schutzschaltung		Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang, Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung	
Ansprechzeit		Ein- und Ausschaltzeit jeweils max. 200 µs	
Empfindlichkeitseinstellung		8-Gang-Einsteller (Potentiometer)	
Funktionen		Ausschaltverzögerungs-Zeitfunktion: 40 ms (fest)	
Schutzklasse		IEC 60529 IP50 (bei montierter Bedienfeldabdeckung)	IEC 60529 IP66 (bei montierter Bedienfeldabdeckung)



Balkendiagramm mit Anzeigen für Lichtintensität, Schaltzustand und Schwellwert



Einfache Empfindlichkeitseinstellung durch Potentiometer



Digitaler Lichtleiterverstärker mit hoher Leistung

In Bezug auf große Tastweite, präzise Objekterfassung oder Hochgeschwindigkeitsverarbeitung ist der Verstärker E3NX-FA auch bei sehr anspruchsvollen Lichtleiteranwendungen die beste Wahl.

- Einfache Teach-Funktion in Sekundenschnelle durch Smart Tuning
- Die neue N-Smart-Technologie bietet erhebliche Verbesserungen bei der Tastweite, der Erkennung kleiner Objekte und der Geschwindigkeit
- Einfache und transparente Information über den Sensorstatus durch Solution Viewer und die Change Finder-Funktion
- EtherCAT-Kommunikationsbaugruppe für schnelle Feldbus-Konnektivität

Bestellinformationen

Eigenschaft	Anschluss	Eingänge/Ausgänge	Bestellbezeichnung	
			NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Standardmodelle	Anschlusskabel	1 Ausgang	E3NX-FA11 2M	E3NX-FA41 2M
	Lichtleiterverstärker-Steckverbinder		E3NX-FA6	E3NX-FA8
Modelle mit erweiterten Funktionen	Anschlusskabel	2 Ausgänge + 1 Eingang	E3NX-FA21 2M	E3NX-FA51 2M
	Lichtleiterverstärker-Steckverbinder	1 Ausgang + 1 Eingang	E3NX-FA7	E3NX-FA9
		2 Ausgänge	E3NX-FA7TW	E3NX-FA9TW
	M8-Steckverbinder	1 Ausgang + 1 Eingang	E3NX-FA24	E3NX-FA54
		2 Ausgänge	–	E3NX-FA54TW
Netzwerkmodell[*1]	Steckverbinder für Kommunikationsbaugruppe	über Komm.-Protokoll	E3NX-FA0	

[*1] Wählen Sie für den Feldbusanschluss bitte die Kommunikationsbaugruppe E3NW-ECT für EtherCAT.

Lichtleiterverstärker-Steckverbinder

Bauform	Typ	Kommentar	Bestellbezeichnung
	Lichtleiterverstärker-Steckverbinder	2 m PVC-Kabel (4-polig)	E3X-CN21
		PVC-Kabel, 30 cm, mit M12-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		PVC-Kabel, 30 cm, mit M8-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M

Kommunikationsbaugruppen

Bauform	Kommunikationsmethode	Geeignete Verstärker	Bestellbezeichnung
	Sensor-Kommunikationsbaugruppe für EtherCAT	E3NX-FA0 E3NC-LA0 E3NC-SA0	E3NW-ECT
	Sensorverteilermodul (Slave)		E3NW-DS

Technische Daten

Eigenschaft									
Typ		Standardmodelle		Modelle mit erweiterten Funktionen					Modell für Sensor-Kommunikations-baugruppe
	NPN-Ausgang	E3NX-FA11	E3NX-FA6	E3NX-FA21	E3NX-FA7	E3NX-FA7TW	E3NX-FA24	–	E3NX-FA0
	PNP-Ausgang	E3NX-FA41	E3NX-FA8	E3NX-FA51	E3NX-FA9	E3NX-FA9TW	E3NX-FA54	E3NX-FA54TW	
	Anschlussart	Anschlusskabel	Verdrahtungs-sparender Steck-verbinder	Anschlusskabel	Verdrahtungssparender Steckverbinder		M8-Steckverbinder		Steckverbinder für Sensor-Kommunika-tionsbaugruppe
Eingänge/ Ausgänge	Ausgänge	1 Ausgang		2 Ausgänge	1 Ausgang	2 Ausgänge	1 Ausgang	2 Ausgänge	über Komm.-Protokoll
	Externe Eingänge	–		1 Eingang	1 Eingang	–	1 Eingang	–	–
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote 4-Elemente-LED (625 nm)							
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC, einschl. 10 % Restwelligkeit (s-s)							
Leistungsaufnahme		Bei 24 V DC Versorgungsspannung Standardmodell oder Modell für Sensor-Kommunikationsbaugruppe: Normalmodus: max. 960 mW (Stromaufnahme: max. 40 mA), Energiesparmodus: max. 840 mW (Stromaufnahme: max. 35 mA) Modell mit erweiterten Funktionen: Normalmodus: max. 1080 mW (Stromaufnahme: max. 45 mA), Energiesparmodus: max. 930 mW (Stromaufnahme: max. 40 mA)							
Regelausgang		Versorgungsspannung Last: max. 30 V DC, Transistorausgang (offener Kollektor) Laststrom: Gruppen aus 1 bis 3 Verstärkern: max. 100 mA, Gruppen aus 4 bis 30 Verstärkern: max. 20 mA Restspannung: bei Laststrom von weniger als 10 mA: max. 1 V bei Laststrom von 10 bis 100 mA: max. 2 V AUS-Leckstrom: max. 0,1 mA							–
Ansprechzeit	Hochgeschwindigkeits-modus (SHS)*1	Betrieb oder Zurücksetzung für Modell mit 1 Ausgang: 30 µs, mit 2 Ausgängen: 32 µs							
	Schneller Modus (HS)	Ein- oder Ausschalten: 250 µs							
	Standardmodus (Stnd)	Ein- oder Ausschalten: 1 ms							
	Gigamodus (GIGA)	Ein- oder Ausschalten: 16 ms							
Anz. der Einheiten f. Schutz gegen gegens. Beeinflussung	Hochgeschwindigkeits-modus (SHS)*1	0							
	Schneller Modus (HS)	10							
	Standardmodus (Stnd)	10							
	Gigamodus (GIGA)	10							
Funktionen		Automatische Leistungsregelung (APC), dynamische Leistungsregelung (DPC), Zeitfunktion, Rücksetzung auf Null, Rücksetzungseinstellungen, Energiesparmodus, Bank-Umschaltung, Leistungsabstimmung und Hysteresebreite							
Max. Anzahl anschließbarer Einheiten		30							

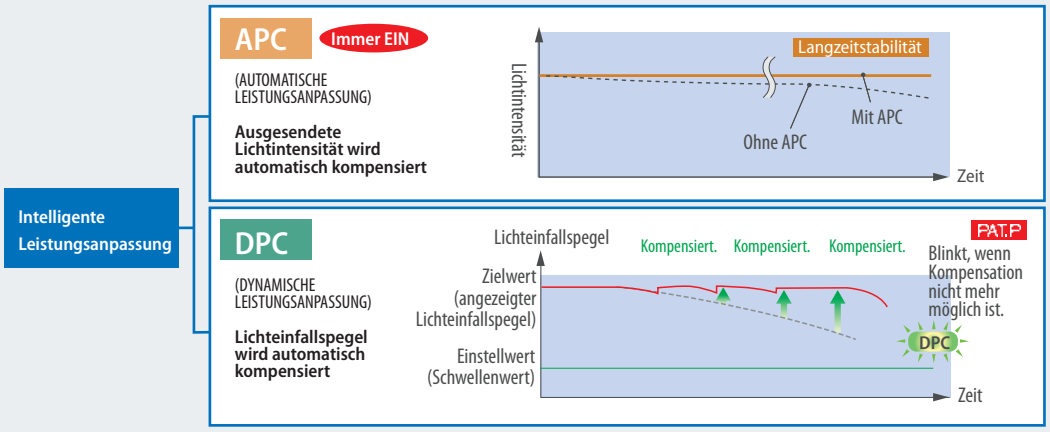
*1 Die Funktion gegen gegenseitige Beeinflussung ist deaktiviert, wenn der Erkennungsmodus auf Hochgeschwindigkeitsmodus eingestellt ist.

Teach-In-Einstellung/Smart Tuning auf Tastendruck



Einfache Einstellung der optimalen Leistung und des Schwellenwerts durch zweimaliges Drücken der Einstelltaste.

Intelligente Leistungsanpassung



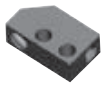
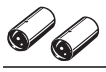
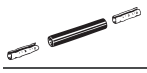
Die Signalstabilitätsregelung kompensiert eine Leistungsreduktion, die durch Temperaturdrift, Staub oder Alterung der LED verursacht wird. Alarmausgang für vorbeugende Wartung hinzugefügt.

N-Smart-Plattform



Die N-Smart-Plattform bietet ein reichhaltiges Portfolio an fortschrittlichen Sensoren – sie alle haben das gleiche intuitive Bedienkonzept und die Feldbus-Anschlussmöglichkeiten gemeinsam.

Zubehör

Bauform	Typ	Kommentar	Bestellbezeichnung
	Linsenvorsatz	– Erhöht die Reichweite um mehr als 500 % – Für M4-Einweglichtschranken E32-TC200, E32-ET11R, E32-T11 (passt auf M2,6-Gewinde) – 2 Stück pro Einheit	E39-F1
	Linsenvorsatz (radialer Lichtaustritt)	– Für M4-Einweglichtschranken E32-TC200, E32-ET11R, E32-T11, E32-T61-S, E32-T81R-S (passt auf M2,6-Gewinde) – Temperaturbereich –40 bis 200 °C – 2 Stück pro Einheit	E39-F2
	Linsenvorsatz (variabel)	– Zur Präzisionserfassung mit E32-D32	E39-F3A
	Linsenvorsatz	– Zur Präzisionserfassung mit E32-EC41	E39-F3A-5
		– Zur Präzisionserfassung mit E32-EC41	E39-F3B
		– Zur präzisen Erfassung mit M6-Reflexionslichttastern (z. B. E32-CC200)	E39-F18
	Linsenvorsatz (radialer Lichtaustritt, variabel)	– Zur Präzisionserfassung mit E32-EC31	E39-EF51
	Linsenvorsatz (hitzebeständig)	– Erhöht die Reichweite um mehr als 500 % – Für M4-Einweglichtschranken E32-ET51, E32-T61, E32-T61-S, E32-T81R-S, E32-T81R-S (passt auf M4-Gewinde) – Temperaturbereich –60 bis 350 °C – 2 Stück pro Einheit	E39-EF1-37-2 E39-F16
	Linsenvorsatz (vakuumtauglich, hitzebeständig)	– Passend für E32-T51V und E32-T54V (passt auf M2,6-Gewinde) – 2 Stück pro Einheit – Hitzebeständig bis 120 °C	E39-F1V
	Lichtleitermesser zum Kürzen des Lichtleiters	– Bei entsprechenden Lichtleitern mitgeliefert	E39-F4
	Adapter für dünne Lichtleiter	– Verstärkeradapter für dünne Lichtleiter – Bei entsprechenden Lichtleitern mitgeliefert (2 Einheiten)	E39-F9
	Hülsenbiegewerkzeug	– Für E32-TC200B(4) – Für E32-TC200F(4) – Für E32-DC200F(4)	E39-F11
	Einzellichtleiter-Steckverbinder	– Lichtleiterverbinder zur Verlängerung von Standardlichtleitern mit 2,2 mm Durchmesser – Eine Einheit	E39-F10
	Doppel-Lichtleiterverbinder	– Für Lichtleiter mit 2,2 mm Durchmesser	E39-F13
		– Für Lichtleiter mit 1,0 mm Durchmesser	E39-F14
		– Für Lichtleiter mit Durchmesser von 1,0 und 2,2 mm	E39-F15
	Spiralschutzschlauch *1	– Für M3-Reflexionslichttaster – Länge 1 m	E39-F32A
		– Für M3-Einweglichtschranken – Länge 1 m	E39-F32B
		– Für M4-Einweglichtschranken – Länge 1 m	E39-F32C
		– Für M6-Reflexionslichttaster – Länge 1 m	E39-F32D
	Lichtleiter auf Rolle *2	– Durchm. 2,2 mm – Einfasriger Standardlichtleiter, Biegeradius 10 mm – –40 bis 80 °C	E32-E01 100M
		– Durchm. 1,1 mm – Einfasriger Standardlichtleiter, Biegeradius 15 mm – –40 bis 80 °C	E32-E02 100M
		– Durchm. 2,2 mm – Hochflexibler mehrfasriger Lichtleiter, Biegeradius 1 mm – –40 bis 80 °C	E32-E01R 100M
		– Durchm. 1,1 mm – Hochflexibler mehrfasriger Lichtleiter, Biegeradius 1 mm – –40 bis 80 °C	E32-E02R 100M
		– Durchm. 2,2 mm – Einfasriger Hochtemperatur-Lichtleiter, Biegeradius 20 mm – –60 bis 150 °C	E32-E05 100M

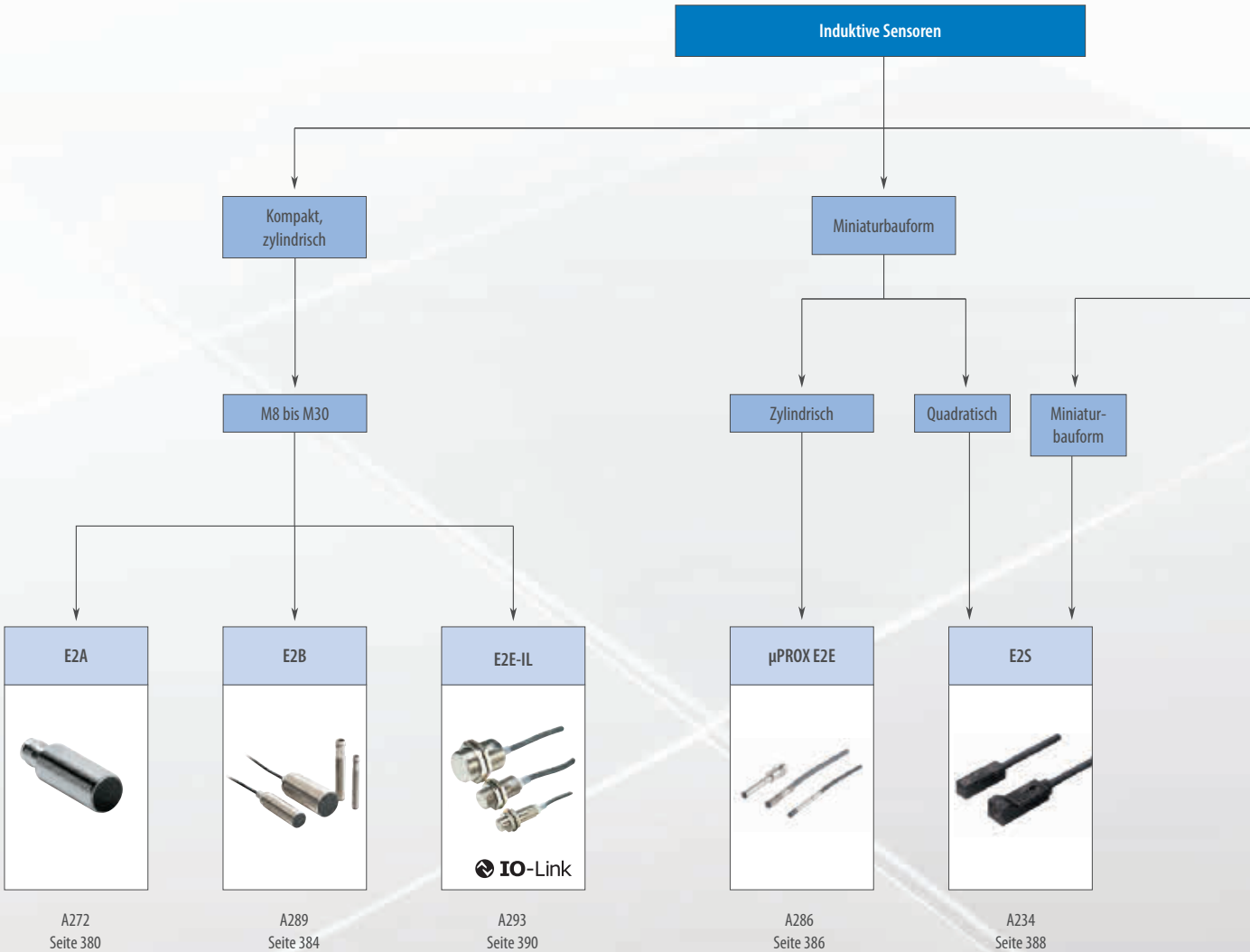
*1 Schutzspiralschläuche sind auch in 0,5 m Länge erhältlich. Hängen Sie zu deren Bestellung eine '5' an den Bestellcode an, z.B. E39-F32A5.
*2 Lichtleiter von 100 m Länge auf einer Rolle – zuschneidbar.

VOLLE EINSATZFÄHIGKEIT – NULL FEHLERTOLERANZ

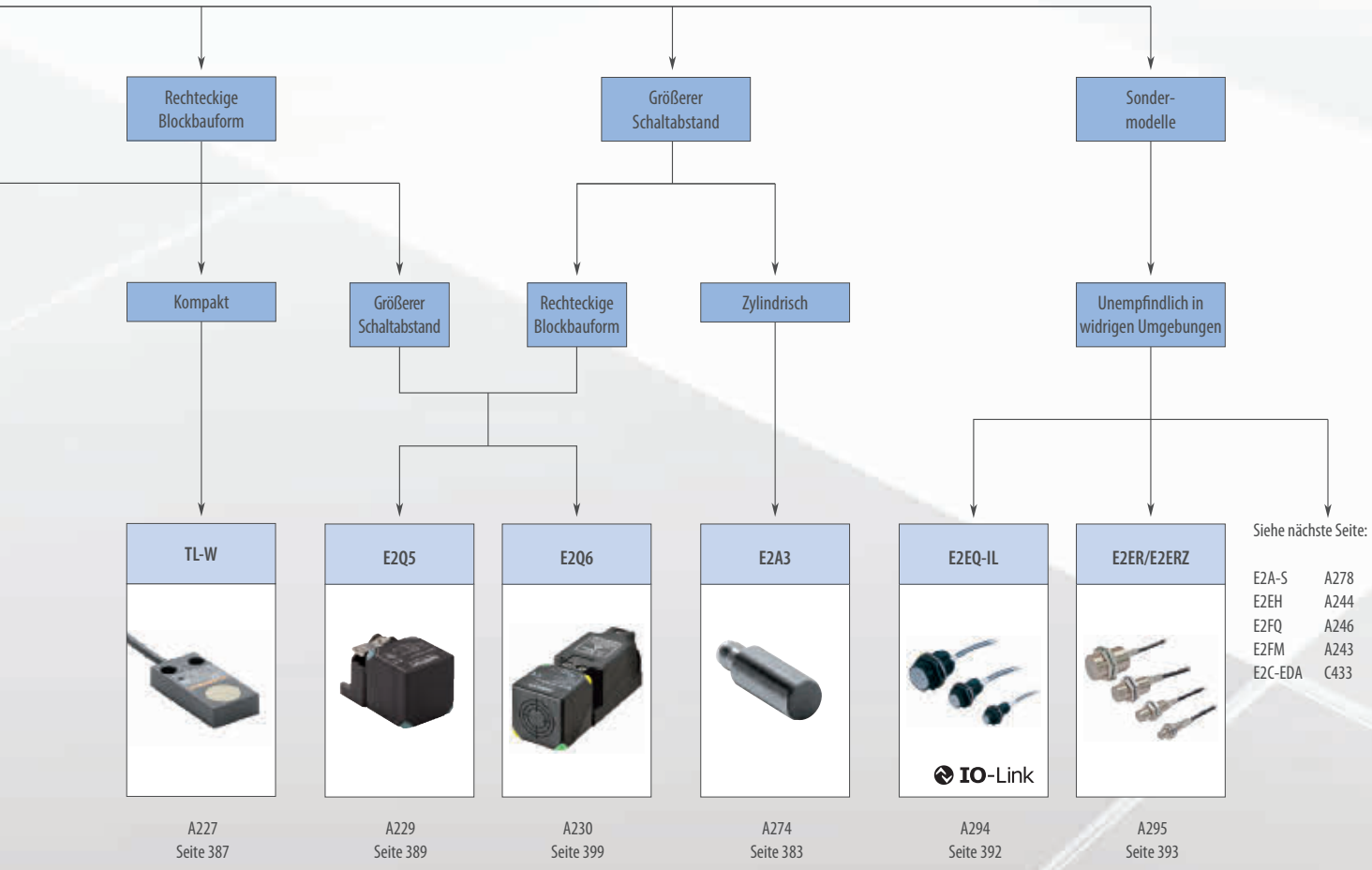
Bewährte Zuverlässigkeit für anspruchsvolle Bedingungen

Unsere induktiven Sensoren sind so konstruiert und getestet, dass eine lange Betriebsdauer sichergestellt und maximale Maschinenverfügbarkeit selbst unter widrigsten Einsatzbedingungen erreicht wird.
Diese bewährte Zuverlässigkeit macht den E2A zu einem der weltweit beliebtesten und mit mehr als einer Million verkauften Einheiten pro Jahr auch erfolgreichsten induktiven Näherungssensor.

- Breiter Produktsortiments- und Anwendungsbereich
- Höchste Zuverlässigkeit selbst in anspruchsvollen Umgebungen
- Konzipiert für Flexibilität – durch modulares Gehäusedesign stets ein passender Sensor






Rechteckige Blockbauform
Größerer Schaltabstand
Sonder-modelle
Kompakt
Größerer Schaltabstand
Rechteckige Blockbauform
Zylindrisch
Unempfindlich in widrigen Umgebungen
TL-W
E2Q5
E2Q6
E2A3
E2EQ-IL
E2ER/E2ERZ
IO-Link
Siehe nächste Seite:
E2A-S A278
E2EH A244
E2FQ A246
E2FM A243
E2C-EDA C433
A227 Seite 387
A229 Seite 389
A230 Seite 399
A274 Seite 383
A294 Seite 392
A295 Seite 393

Auswahltabelle

Format		Zylindrisch				
						 IO-Link
Produktbezeichnung		**E2A**	**E2A3**	**E2A-S**	**E2B**	**E2E-IL**
Typ		Kompaktbauform	Große Reich-/Tastweite	Kompaktbauform	Kompaktbauform	Kompaktbauform
Material		Messing, SUS	Messing	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Max. Schaltabstand	**M8**	2/4 mm	3 mm	2/4 mm	2/4 mm	3 mm
	M12	4/8 mm	6 mm	4/8 mm	4/8 mm	7 mm
	M18	8/16 mm	11 mm	8/16 mm	8/16 mm	10 mm
	M30	15/30 mm	20 mm	15/20 mm	15/30 mm	–
	19 × 6 × 6	–	–	–	–	–
	22 × 8 × 6	–	–	–	–	–
	31 × 18 × 10	–	–	–	–	–
	53 × 40 × 23	–	–	–	–	–
	67 × 40 × 40	–	–	–	–	–
Inst.	**Bündig**	■	■	■	■	■
	Nicht bündig	■	–	■	■	–
Schaltverhalten	**Schließer**	■	■	■	■	■
	Öffner	■	■	■	■	■
	Schließer + Öffner	■	–	■	–	■
Verdrahtung	**DC 2-Draht**	■	–	–	–	–
	DC 3-Draht	■	■	■	■	■
	DC 4-Draht	■	–	■	–	–
	AC 2-Draht	–	–	–	–	–
Spannung	**10 bis 30 V DC**	■	■	■	■	■
	12 bis 240 V AC	–	–	–	–	–
Schutzart	**IP67**	■	■	■	■	■
	IP69K	■	■	■	–	–
Seite/Produktcode		380/A272	383/A274	382/A278	384/A289	390/A293

Sondermodelle

Typ	Beständig gegen Hitze und Reinigungsmittel	Chemikalienbeständig	Geringer Durchmesser	Ganzmetall-Sensorfläche	Schweißspritzerbeständig
					 IO-Link
Produktbezeichnung	**E2EH**	**E2FQ**	**µPROX E2E**	**E2FM**	**E2EQ-IL**
Hauptmerkmale	• Edelstahlgehäuse • 120 °C Hitzebeständigkeit	• PTFE-Gehäuse	• Hohe Frequenz von 5 kHz: geeignet für Hochgeschwindigkeits-Zählfunktion • Alle Größen sind auch als nicht bündige Ausführungen verfügbar.	• Unempfindlich gegenüber Aluminium- und Gusseisenspänen auf der Sensorfläche • Ölbeständig	• IO-Link • Fluorpolymerbeschichtung schützt vor Schweißspritzern
Ø 3	–	–	■	–	–
Ø 4			■	–	–
Ø 6,5	–	–	■	–	–
M5			■	–	–
M8	–	–	–	■	■
M12	■	■	–	■	■
M18	■	■	–	■	■
M30	■	■	–	■	■
Seite/Produktcode	395/A244	A246	386/A286	396/A243	392/A294

Format		Quadratisch			
					
Produktbezeichnung		**TL-W**	**E2S**	**E2Q5**	**E2Q6**
Typ		Kompaktbauform	Miniaturbauform	Großer Schaltabstand	Großer Schaltabstand
Material		ABS	Polyacryl	PBT	PBT
Max. Schaltabstand	**M8**	–	–	–	–
	M12	–	–	–	–
	M18	–	–	–	–
	M30	–	–	–	–
	19 × 6 × 6	–	1,6 mm	–	–
	22 × 8 × 6	3 mm	2,5 mm	–	–
	31 × 18 × 10	5 mm	–	–	–
	53 × 40 × 23	20 mm	–	–	–
	67 × 40 × 40	–	–	40 mm	30 mm
Inst.	**Bündig**	■	–	■	■
	Nicht bündig	■	■	■	■
Schaltverhalten	**Schließer**	■	■	■	–
	Öffner	■	■	–	–
	Schließer + Öffner	–	–	■	■
Verdrahtung	**DC 2-Draht**	■	■	–	–
	DC 3-Draht	■	■	■	■
	DC 4-Draht	–	–	■	■
	AC 2-Draht	–	–	–	–
Spannung	**10 bis 30 V DC**	■	■	■	■
	12 bis 240 V AC	–	–	–	–
Schutzart	**IP67**	■	■	■	■
	IP69K	–	–	■	–
Seite/Produktcode		387/A227	388/A234	389/A229	399/A230

Sondermodelle

Typ	Ölbeständig	Äußerst präzise Positionserfassung
		
Produktbezeichnung	**E2ER/E2ERZ**	**E2C-EDA**
Hauptmerkmale	• Fluorpolymerkabel • Ein Dichtungsverfahren, das Spalten an Kabelverbindungen verhindert, arbeitet zusammen mit einer Kunstharzfüllung • Schutzart IP67G (JIS C0920)	• Distanz-Teach-In bis zu 10 µm Genauigkeit
Ø 3	–	■
Ø 4	–	–
Ø 6,5	–	–
M5	–	–
M8	■	–
M12	■	■
M18	■	■
M30	■	–
Seite/Produktcode	393/A295	398/C433

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Induktiver Sensor mit größerem Schaltabstand im zylindrischen Messinggehäuse

Dank der hohen Qualität und Auslegung auf hohe Lebensdauer bietet der E2A mit größerem Schaltabstand hohe Betriebszuverlässigkeit, präzises Verhalten und eine lange Sensorlebensdauer in einem weiten Anwendungsbereich.

- Erweiterter (doppelter) Nennschaltabstand
- IP67 und IP69k für maximalen Schutz vor Wasser
- 3-Draht-DC (Schließer, Öffner)
- Großer Temperaturbereich: –40 bis 70 °C
- Max. 200 mA Laststrom
- Umfassende Installations- und Anschlussmöglichkeiten dank modularem Konzept

Bestellinformationen

Anschlusskabel

Größe			Schalt-abstand	Gewindelänge (Gesamtlänge)	Ausgangs-konfiguration	Bestellbezeichnung (für Ausführungen mit 2 m PVC-Anschlusskabel)		
						Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner	DC-4-Draht (Schließer- + Öffner-PNP-Modelle)
M8	■	–	2,0 mm	27 (40) mm	PNP*1	E2A-S08KS02-WP-B1 2M*2	E2A-S08KS02-WP-B2 2M*2	E2A-S08LS02-WP-B3 2M*3
	–	■	4,0 mm	21 (40) mm	PNP*1	E2A-S08KN04-WP-B1 2M*2	E2A-S08KN04-WP-B2 2M*2	E2A-S08LN04-WP-B3 2M*3
M12	■	–	4,0 mm	34 (50) mm	PNP*1	E2A-M12KS04-WP-B1 2M	E2A-M12KS04-WP-B2 2M	E2A-M12KS04-WP-B3 2M
	–	■	8,0 mm	27 (50) mm	PNP*1	E2A-M12KN08-WP-B1 2M	E2A-M12KN08-WP-B2 2M	E2A-M12KN08-WP-B3 2M
M18	■	–	8,0 mm	39 (59) mm	PNP*1	E2A-M18KS08-WP-B1 2M	E2A-M18KS08-WP-B2 2M	E2A-M18KS08-WP-B3 2M
	–	■	16,0 mm	29 (59) mm	PNP*1	E2A-M18KN16-WP-B1 2M	E2A-M18KN16-WP-B2 2M	E2A-M18KN16-WP-B3 2M
M30	■	–	15,0 mm	44 (64) mm	PNP*1	E2A-M30KS15-WP-B1 2M	E2A-M30KS15-WP-B2 2M	E2A-M30KS15-WP-B3 2M
	–	■	20,0 mm*4	29 (64) mm	PNP*1	E2A-M30KN20-WP-B1 2M	E2A-M30KN20-WP-B2 2M	E2A-M30KN20-WP-B3 2M

Steckverbindertypen (M12)

Größe			Schalt-abstand	Gewindelänge (Gesamtlänge)	Ausgangs-konfiguration	Bestellbezeichnung (für M12-Steckverbinderausführungen)		
						Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner	DC-4-Draht (Schließer- + Öffner-PNP-Modelle)
M8	■	–	2,0 mm	27 (43) mm	PNP*1	E2A-S08KS02-M1-B1*2	E2A-S08KS02-M1-B2*2	E2A-S08LS02-M3-B3*5
	–	■	4,0 mm	21 (43) mm	PNP*1	E2A-S08KN04-M1-B1*2	E2A-S08KN04-M1-B2*2	E2A-S08LN04-M3-B3*5
M12	■	–	4,0 mm	24 (48) mm	PNP*1	E2A-M12KS04-M1-B1	E2A-M12KS04-M1-B2	E2A-M12KS04-M1-B3
	–	■	8,0 mm	27 (48) mm	PNP*1	E2A-M12KN08-M1-B1	E2A-M12KN08-M1-B2	E2A-M12KN08-M1-B3
M18	■	–	8,0 mm	39 (53) mm	PNP*1	E2A-M18KS08-M1-B1	E2A-M18KS08-M1-B2	E2A-M18KS08-M1-B3
	–	■	16,0 mm	29 (53) mm	PNP*1	E2A-M18KN16-M1-B1	E2A-M18KN16-M1-B2	E2A-M18KN16-M1-B3
M30	■	–	15,0 mm	44 (58) mm	PNP*1	E2A-M30KS15-M1-B1	E2A-M30KS15-M1-B2	E2A-M30KS15-M1-B3
	–	■	20,0 mm*4	29 (58) mm	PNP*1	E2A-M30KN20-M1-B1	E2A-M30KN20-M1-B2	E2A-M30KN20-M1-B3

DC-2-Draht-Ausführungen

Größe			Schalt-abstand	Gewindelänge (Gesamtlänge)	Gehäuse-material	Schaltverhalten	Bestellbezeichnung (für Ausführungen mit 2 m PVC-Anschlusskabel)
							DC 2-Draht (Schließer)
M8	■	–	2,0 mm	27 (40) mm	Edelstahl	Schließer	E2A-S08KS02-WP-D1 2M
	–	■	4,0 mm	21 (40) mm			E2A-S08KN04-WP-D1 2M
M12	■	–	4,0 mm	34 (50) mm	Messing vernickelt		E2A-M12KS04-WP-D1 2M
	–	■	8,0 mm	27 (50) mm			E2A-M12KN08-WP-D1 2M
M18	■	–	8,0 mm	39 (59) mm			E2A-M18KS08-WP-D1 2M
	–	■	16,0 mm	29 (59) mm			E2A-M18KN16-WP-D1 2M
M30	■	–	15,0 mm	44 (64) mm			E2A-M30KS15-WP-D1 2M
	–	■	20,0 mm	29 (64) mm			E2A-M30KN20-WP-D1 2M

Modelle mit vergoldeten Kontakten

Größe			Schalt-abstand	Gewindelänge (Gesamtlänge)	Ausgangs-konfiguration	Anschluss	Gehäusematerial	Schalt-verhalten	Bestellbezeichnung
M8	■	–	2 mm	27 (40) mm	NPN	Steckverbinder M8 3-polig: vergoldet	Edelstahl	Schließer	E2A-S08KS02-M5-C1-4
	■	–		49 (62) mm					E2A-S08LS02-M5-C1-4
M12	■	–	4 mm	34 (48) mm	PNP	Steckverbinder M12 4-polig: vergoldet	Messing vernickelt		E2A-M12KS04-M1-B1-4
	–	■	8 mm						E2A-M12KN08-M1-B1-4

*1 NPN-Modelle sind ebenfalls erhältlich. Bei Bestellungen „-B1", „-B2", „-B3" oder „-D1" durch „-C1", „-C2" oder „-C3" ersetzen.
*2 Gehäuse der Größe M8 sind nur aus Edelstahl (SUS 303) erhältlich.
*3 Längeres Gehäuse mit Gewindelänge 49 mm und Gesamtlänge 62 mm.
*4 Modelle mit größeren Schaltabständen von 30 mm und 35 mm sind ebenfalls erhältlich.
*5 Modelle mit 4-poligem M8-Steckverbinder, Gewindelänge 49 mm und Gesamtlänge 61 mm.

Technische Daten

(Exemplarisch für bündige Ausführungen.)

Eigenschaft		M8	M12	M18	M30
		E2A-S08KS	E2A-M12KS	E2A-M18KS	E2A-M30KS
Schaltabstand		2 mm±10 %	4 mm±10 %	8 mm±10 %	15 mm±10 %
Ansprechfrequenz		1500 Hz	1000 Hz	500 Hz	250 Hz
Versorgungsspannung (Betriebsspannung)		12 bis 24 V DC, Restwelligkeit (s-s): max. 10 % (10 bis 32 V DC)			
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Überspannungsschutz, Kurzschlussschutz	Ausgangsverpolungsschutz, Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Überspannungsschutz, Kurzschlussschutz		
Umgebungstemperatur	Betrieb	–40 bis 70 °C			
	Lagerung	–40 bis 85 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Schutzart		IP67 nach IEC 60529; IP69K nach DIN 40050 Teil 9			
Material	Gehäuse	Edelstahl	Messing vernickelt		
	Aktive Sensorfläche	PBT			

Optionale Funktionsmerkmale

Informationen zu den unten angegebenen optionalen Funktionsmerkmalen finden Sie im vollständigen Datenblatt, oder wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.

Sensormodul und Bauform

– Einfacher Schaltabstand (ideal für Kompatibilität mit früheren Maschinengenerationen)
– Lange Bauform (ideal für Montage in dickeren Konstruktionen)

Anschluss

– M8 4-polig (beim Bestellen -M1 durch -M3 ersetzen, z. B. E2A-S08KS02-M3-B1)
– M8 3-polig (beim Bestellen -M1 durch -M5 ersetzen, z. B. E2A-S08KS02-M5-B1)
– PUR-Kabel
– Kabelschwanz mit M8- oder M12-Steckern

Ausgang

– 400 mA max. Laststrom (ideal zum direkten Schalten höherer Lastströme)
– DC 2-Draht (ideal für geringere Verdrahtung; Leckstrom kann zur Erkennung von Kabelbrüchen verwendet werden)
– DC 4-Draht (Schließer- + Öffner-Ausgang – ideal für geringeren Ersatzteilbestand; antivalentes Signal kann zur Erkennung von Kabelbrüchen verwendet werden)



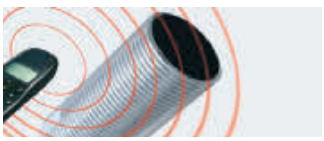
Hohe Wasserbeständigkeit



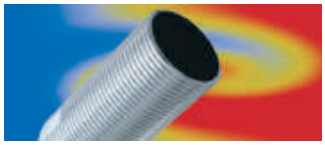
Schutz vor Kabelbruch



Hohe mechanische Widerstandsfähigkeit



Hohe Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Störungen



Hohe Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturänderungen



Hohe Vibrationsfestigkeit



Induktiver Sensor mit erhöhter Reichweite in zylindrischem, rostfreien Edelstahlgehäuse erhältlich

Die hohe Leistung und Zuverlässigkeit der E2A-Familie ist auch im Edelstahlgehäuse verfügbar.

- Edelstahlgehäuse (SUS 303)

Bestellinformationen

Vorverdrahtet

Größe			Schaltabstand	Gewindelänge (Gesamtlänge)	Ausgangs-konfiguration	Bestellbezeichnung (für vorverdrahtete Ausführungen mit 2 m PVC-Kabel)	
						Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner
M8	■	–	2,0 mm	27 (40) mm	PNP*1	E2A-S08KS02-WP-B1 2M	E2A-S08KS02-WP-B2 2M
	–	■	4,0 mm	21 (40) mm	PNP*1	E2A-S08KN04-WP-B1 2M	E2A-S08KN04-WP-B2 2M
M12	■	–	4,0 mm	34 (50) mm	PNP*1	E2A-S12KS04-WP-B1 2M	E2A-S12KS04-WP-B2 2M
	–	■	8,0 mm	27 (50) mm	PNP*1	E2A-S12KN08-WP-B1 2M	E2A-S12KN08-WP-B2 2M
M18	■	–	8,0 mm	39 (59) mm	PNP*1	E2A-S18KS08-WP-B1 2M	E2A-S18KS08-WP-B2 2M
	–	■	16,0 mm	29 (59) mm	PNP*1	E2A-S18KN16-WP-B1 2M	E2A-S18KN16-WP-B2 2M
M30	■	–	15,0 mm	44 (64) mm	PNP*1	E2A-S30KS15-WP-B1 2M	E2A-S30KS15-WP-B2 2M
	–	■	20,0 mm*2	29 (64) mm	PNP*1	E2A-S30KN20-WP-B1 2M	E2A-S30KN20-WP-B2 2M

Steckverbindertypen (M12)

Größe			Schaltabstand	Gewindelänge (Gesamtlänge)	Ausgangs-konfiguration	Bestellbezeichnung (für M12-Steckverbinderausführungen)	
						Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner
M8	■	–	2,0 mm	27 (43) mm	PNP*1	E2A-S08KS02-M1-B1	E2A-S08KS02-M1-B2
	–	■	4,0 mm	21 (43) mm	PNP*1	E2A-S08KN04-M1-B1	E2A-S08KN04-M1-B2
M12	■	–	4,0 mm	24 (48) mm	PNP*1	E2A-S12KS04-M1-B1	E2A-S12KS04-M1-B2
	–	■	8,0 mm	27 (48) mm	PNP*1	E2A-S12KN08-M1-B1	E2A-S12KN08-M1-B2
M18	■	–	8,0 mm	39 (53) mm	PNP*1	E2A-S18KS08-M1-B1	E2A-S18KS08-M1-B2
	–	■	16,0 mm	29 (53) mm	PNP*1	E2A-S18KN16-M1-B1	E2A-S18KN16-M1-B2
M30	■	–	15,0 mm	44 (58) mm	PNP*1	E2A-S30KS15-M1-B1	E2A-S30KS15-M1-B2
	–	■	20,0 mm*2	29 (58) mm	PNP*1	E2A-S30KN20-M1-B1	E2A-S30KN20-M1-B2

*1 NPN-Modelle sind ebenfalls erhältlich. Bei Bestellungen „-B1" oder „-B2" durch „-C1" oder „-C2" ersetzen.
*2 Modelle mit größeren Schaltabständen von 30 mm und 35 mm sind ebenfalls erhältlich.

Technische Daten

(Exemplarisch für bündige Ausführungen.)

Eigenschaft		M8	M12	M18	M30
		E2A-S08KS	E2A-S12KS	E2A-S18KS	E2A-S30KS
Schaltabstand		2 mm ±10 %	4 mm ±10 %	8 mm ±10 %	15 mm ±10 %
Ansprechfrequenz		1500 Hz	1000 Hz	500 Hz	250 Hz
Versorgungsspannung (Betriebsspannung)		12 bis 24 V DC, Restwelligkeit (s-s): max. 10 % (10 bis 32 V DC)			
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Überspannungsschutz, Kurzschlussschutz	Ausgangsverpolungsschutz, Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Überspannungsschutz, Kurzschlussschutz		
Umgebungstemperatur	Betrieb	–40 bis 70 °C			
	Lagerung	–40 bis 85 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Schutzklasse		IP67 nach IEC 60529; IP69K nach DIN 40050 Teil 9			
Material	Gehäuse	Edelstahl (SUS 303)			
	Aktive Sensorfläche	PBT			



Induktiver Sensor mit hoher (dreifacher) Reichweite im zylindrischen Messinggehäuse

Die E2A3-Familie mit optimierter Erfassungsleistung bietet dreifachen Schaltabstand bei Anwendungen mit bündiger Montage.

- Besserer Schutz des Sensors gegen mechanische Beschädigung dank dreifacher Reichweite
- IP67 und IP69k

Bestellinformationen

Vorverdrahtet

(Angaben zu verschiedenen Kabelmaterialien und -längen, speziellen Gehäuselängen und Sondersteckverbindern sind dem vollständigen Datenblatt zu entnehmen.)

Größe			Schaltabstand	Gewindelänge (Gesamtlänge)	Ausgangskonfiguration	Bestellbezeichnung (für vorverdrahtete Ausführungen mit 2 m PVC-Kabel)	
						Schaltverhalten: Schließer	Schaltverhalten: Öffner
M8	■	–	3,0 mm	27 (40) mm	PNP	E2A3-S08KS03-WP-B1 2M	E2A3-S08KS03-WP-B2 2M
					NPN	E2A3-S08KS03-WP-C1 2M	E2A3-S08KS03-WP-C2 2M
M12	■	–	6,0 mm	34 (50) mm	PNP	E2A3-M12KS06-WP-B1 2M	E2A3-M12KS06-WP-B2 2M
					NPN	E2A3-M12KS06-WP-C1 2M	E2A3-M12KS06-WP-C2 2M
M18	■	–	11,0 mm	39 (60) mm	PNP	E2A3-M18KS11-WP-B1 2M	E2A3-M18KS11-WP-B2 2M
					NPN	E2A3-M18KS11-WP-C1 2M	E2A3-M18KS11-WP-C2 2M
M30	■	–	20,0 mm	44 (65) mm	PNP	E2A3-M30KS20-WP-B1 2M	E2A3-M30KS20-WP-B2 2M
					NPN	E2A3-M30KS20-WP-C1 2M	E2A3-M30KS20-WP-C2 2M

Steckverbindertypen (M12)

Größe			Schaltabstand	Gewindelänge (Gesamtlänge)	Ausgangskonfiguration	Bestellbezeichnung (für M12-Steckverbinderausführungen)	
						Schaltverhalten: Schließer	Schaltverhalten: Öffner
M8	■	–	3,0 mm	27 (44) mm	PNP	E2A3-S08KS03-M1-B1	E2A3-S08KS03-M1-B2
					NPN	E2A3-S08KS03-M1-C1	E2A3-S08KS03-M1-C2
M12	■	–	6,0 mm	34 (49) mm	PNP	E2A3-M12KS06-M1-B1	E2A3-M12KS06-M1-B2
					NPN	E2A3-M12KS06-M1-C1	E2A3-M12KS06-M1-C2
M18	■	–	11,0 mm	39 (54) mm	PNP	E2A3-M18KS11-M1-B1	E2A3-M18KS11-M1-B2
					NPN	E2A3-M18KS11-M1-C1	E2A3-M18KS11-M1-C2
M30	■	–	20,0 mm	44 (59) mm	PNP	E2A3-M30KS20-M1-B1	E2A3-M30KS20-M1-B2
					NPN	E2A3-M30KS20-M1-C1	E2A3-M30KS20-M1-C2

Technische Daten

Eigenschaft		M8	M12	M18	M30
		E2A3-S08KS03	E2A3-M12KS06-	E2A3-M18KS11	E2A3-M30KS20
Schaltabstand		3 mm ±10 %	6 mm ±10 %	11 mm ±10 %	20 mm ±10 %
Ansprechfrequenz		700 Hz	350 Hz	250 Hz	80 Hz
Versorgungsspannung (Betriebsspannung)		12 bis 24 V DC, Restwelligkeit (s-s): max. 10 % (10 bis 32 V DC)			
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Überspannungs-schutz, Kurzschlussschutz	Ausgangsverpolungsschutz, Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Überspannungsschutz, Kurzschlussschutz		
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 70 °C			
	Lagerung				
Schutzklasse		IP67 nach IEC 60529; IP69K nach DIN 40050 Teil 9			
Material	Gehäuse	Edelstahl	Messing vernickelt		
	Aktive Sensorfläche	PBT			



Die ideale Lösung für industrielle Standardbedingungen

Dank der einfachen Konstruktion und Omrons innovativem „Hotmelt"-Produktionsprozess weisen die E2B-Sensoren zwei Grundmerkmale auf: bestmögliches Preis-Leistungsverhältnis und hohe Zuverlässigkeit.

- Von allen Seiten sichtbare Anzeige
- Gelaserte Teilenummer
- Vibrations-/Stoßfestigkeit: IEC 60947-5-2 (10 bis 55 Hz)
- Betriebstemperatur: –25 bis 70 °C
- Wasserbeständigkeit: IP67

Bestellinformationen

Anschlusskabel

Größe			Schaltabstand	Ausgangskonfiguration	Bestellbezeichnung (für Ausführungen mit 2 m PVC-Anschlusskabel)	
					Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner
M8	■	–	2,0 mm	PNP[*1]	E2B-S08KS02-WP-B1 2M[*2]	E2B-S08KS02-WP-B2 2M[*2]
	–	■	4,0 mm	PNP[*1]	E2B-S08KN04-WP-B1 2M[*2]	E2B-S08KN04-WP-B2 2M[*2]
M12	■	–	4,0 mm	PNP[*1]	E2B-M12KS04-WP-B1 2M	E2B-M12KS04-WP-B2 2M
	–	■	8,0 mm	PNP[*1]	E2B-M12KN08-WP-B1 2M	E2B-M12KN08-WP-B2 2M
M18	■	–	8,0 mm	PNP[*1]	E2B-M18KS08-WP-B1 2M	E2B-M18KS08-WP-B2 2M
	–	■	16,0 mm	PNP[*1]	E2B-M18KN16-WP-B1 2M	E2B-M18KN16-WP-B2 2M
M30	■	–	15,0 mm	PNP[*1]	E2B-M30KS15-WP-B1 2M	E2B-M30KS15-WP-B2 2M
	–	■	30,0 mm	PNP[*1]	E2B-M30LN30-WP-B1 2M	E2B-M30LN30-WP-B2 2M

Steckverbindertypen

Größe			Schaltabstand	Ausgangskonfiguration	Bestellbezeichnung	
					Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner
M8	■	–	2,0 mm	PNP[*1]	E2B-S08KS02-MC-B1[*2]	E2B-S08KS02-MC-B2[*2]
	–	■	4,0 mm	PNP[*1]	E2B-S08KN04-MC-B1[*2]	E2B-S08KN04-MC-B2[*2]
M12	■	–	4,0 mm	PNP[*1]	E2B-M12KS04-M1-B1	E2B-M12KS04-M1-B2
	–	■	8,0 mm	PNP[*1]	E2B-M12KN08-M1-B1	E2B-M12KN08-M1-B2
M18	■	–	8,0 mm	PNP[*1]	E2B-M18KS08-M1-B1	E2B-M18KS08-M1-B2
	–	■	16,0 mm	PNP[*1]	E2B-M18KN16-M1-B1	E2B-M18KN16-M1-B2
M30	■	–	15,0 mm	PNP[*1]	E2B-M30KS15-M1-B1	E2B-M30KS15-M1-B2
	–	■	30,0 mm	PNP[*1]	E2A-M30LN30-M1-B1	E2B-M30LN30-M1-B2

[*1] NPN-Modelle sind ebenfalls erhältlich. Bei Bestellungen „-B1" oder „-B2" durch „-C1" oder „-C2" ersetzen.
[*2] Gehäuse der Größe M8 sind nur aus Edelstahl (SUS 303) erhältlich.

Optionale Funktionsmerkmale

Informationen zu den unten angegebenen optionalen Funktionsmerkmalen finden Sie im vollständigen Datenblatt, oder wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.

Sensormodul und Bauform

– Einfacher Schaltabstand (ideal für Kompatibilität mit früheren Maschinengenerationen)
– Lange Bauform (ideal für Montage in dickeren Konstruktionen)

Anschluss

– M8 3-polig -MC, z. B. E2B-S08KS02-MC-B1

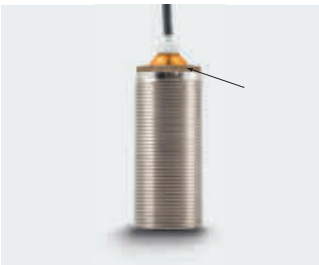
Ausgang

– max. 200 mA Laststrom

Technische Daten

(Exemplarisch für bündige Ausführungen.)

Eigenschaft		M8	M12	M18	M30
		E2B-S08KS	E2B-M12KS	E2B-M18KS	E2B-M30KS
Schaltabstand		2 mm ±10 %	4 mm ±10 %	8 mm ±10 %	15 mm ±10 %
Ansprechfrequenz		1500 Hz	1000 Hz	500 Hz	250 Hz
Versorgungsspannung (Betriebsspannung)		12 bis 24 V DC, Restwelligkeit (s-s): max. 10 % (10 bis 32 V DC)			
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz (Ausgang), Verpolungsschutz (Versorgungsspannung)			
Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung	–25 bis 70 °C			
Schutzart		IP67 nach IEC 60529			
Material	Gehäuse	Edelstahl	Messing vernickelt		
	Aktive Sensorfläche	PBT			



Gut sichtbare Ring-LED-Anzeige



Mit Laser aufgedruckte Teilenummer



Näherungssensoren mit kleinem Durchmesser für hochpräzise Erkennung

Die neuste Induktivtechnologie von Omron findet jetzt Anwendung in einem neuen Sortiment von Näherungssensoren mit kleinem Durchmesser. Der neue µPROX E2E bietet eine präzise Erkennung und erlaubt den Einbau auch unter sehr beengten Platzverhältnissen. Das Portfolio wurde um nicht bündige Sensoren und Versionen mit Steckverbindern am Anschlusskabelende erweitert.

- Miniaturgröße: 3, 4, 6,5 mm und M4, M5 Durchmesser
- Hohe Frequenz von 5 kHz: geeignet für Hochgeschwindigkeitsanwendungen
- Alle Größen sind auch als nicht bündige Ausführungen verfügbar.
- Schutzklasse IP67 gegen Eindringen von Wasser
- Gut ablesbare Anzeigen zur einfachen Betriebsüberwachung

Bestellinformationen

Größe			Schaltabstand	Anschluss	Ausgangskonfiguration	Bestellbezeichnung	
						Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner
Ø 3 mm	■		0,8 mm	PW	PNP	E2E-C03SR8-WC-B1 2M OMS	E2E-C03SR8-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-C03SR8-WC-C1 2M OMS	E2E-C03SR8-WC-C2 2M OMS
		■	2 mm	PW	PNP	E2E-C03N02-WC-B1 2M OMS	E2E-C03N02-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-C03N02-WC-C1 2M OMS	E2E-C03N02-WC-C2 2M OMS
M4	■		0,8 mm	PW	PNP	E2E-S04SR8-WC-B1 2M OMS	E2E-S04SR8-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-S04SR8-WC-C1 2M OMS	E2E-S04SR8-WC-C2 2M OMS
		■	2 mm	PW	PNP	E2E-S04N02-WC-B1 2M OMS	E2E-S04N02-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-S04N02-WC-C1 2M OMS	E2E-S04N02-WC-C2 2M OMS
Ø 4 mm	■		1,2 mm	PW	PNP	E2E-C04S12-WC-B1 2M OMS	E2E-C04S12-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-C04S12-WC-C1 2M OMS	E2E-C04S12-WC-C2 2M OMS
		■	3 mm	PW	PNP	E2E-C04N03-WC-B1 2M OMS	E2E-C04N03-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-C04N03-WC-C1 2M OMS	E2E-C04N03-WC-C2 2M OMS
M5	■		1,2 mm	PW	PNP	E2E-S05S12-WC-B1 2M OMS	E2E-S05S12-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-S05S12-WC-C1 2M OMS	E2E-S05S12-WC-C2 2M OMS
		■	3 mm	PW	PNP	E2E-S05N03-WC-B1 2M OMS	E2E-S05N03-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-S05N03-WC-C1 2M OMS	E2E-S05N03-WC-C2 2M OMS
Ø 6,5 mm	■		2 mm	PW	PNP	E2E-C06S02-WC-B1 2M OMS	E2E-C06S02-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-C06S02-WC-C1 2M OMS	E2E-C06S02-WC-C2 2M OMS
				M8 (3P)	PNP	E2E-C06S02-MC-B1 OMS	E2E-C06S02-MC-B2 OMS
					NPN	E2E-C06S02-MC-C1 OMS	E2E-C06S02-MC-C2 OMS
		■	4 mm	PW	PNP	E2E-C06N04-WC-B1 2M OMS	E2E-C06N04-WC-B2 2M OMS
					NPN	E2E-C06N04-WC-C1 2M OMS	E2E-C06N04-WC-C2 2M OMS
				M8 (3P)	PNP	E2E-C06N04-MC-B1 OMS	E2E-C06N04-MC-B2 OMS
					NPN	E2E-C06N04-MC-C1 OMS	E2E-C06N04-MC-C2 OMS

Technische Daten

Eigenschaft		Ø 3/M4		Ø 4/M5		Ø 6,5	
		E2E-C03S/-S04S	E2E-C03N/-S04N	E2E-C04S/-S05S	E2E-C04N/-S05N	E2E-C06S	E2E-C06N
Schaltabstand		0,8 mm ±10 %	2,0 mm ±10 %	1,2 mm ±10 %	3,0 mm ±10 %	2,0 mm ±10 %	4 mm ±10 %
Abstand		0 bis 0,56 mm	0 bis 1,4 mm	0 bis 0,84 mm	0 bis 2,1 mm	0 bis 1,4 mm	0 bis 2,8 mm
Ansprechfrequenz		5 kHz	3 kHz	4 kHz	2 kHz	3 kHz	4 kHz
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC					
Stromaufnahme		≤ 10 mA					
Max. Schaltausgang		≤ 50 mA		≤ 100 mA		≤ 200 mA	
Ausgangsrestspannung		≤ 2 V					
Umgebungstemperaturbereich		–25 bis 70 °C					
Schwankung der Umgebungstemperatur		≤15 %					
Schutzart		IEC 60529 IP67					
Material	Gehäuse	Edelstahl (SUS303)					
	Aktive Sensorfläche	Hitzebeständiges ABS					



Induktiver Sensor im flachen, kompakten Kunststoffgehäuse

Die TL-W-Familie umfasst ein umfangreiches Portfolio induktiver Sensoren für die einfache Montage auf ebenen Oberflächen. Bei Nennschaltabständen von 1,5 bis 20 mm bietet der TL-W die ideale Lösung für alle Standardanwendungen.

- IP67
- 2-Draht-DC- und 3-Draht-DC-Ausführen
- Nennschaltabstände von 1,5 mm bis 20 mm
- Längsseitige aktive Sensorfläche

Bestellinformationen

DC-2-Draht

Größe in mm (H × B × T)			Schaltabstand	Bestellbezeichnung (für vorverdrahtete Ausführungen mit 2 m PVC-Kabel)	
				Betriebsart Schließer (NO)	Betriebsart Öffner (NC)
31 × 18 × 10	–	■	5 mm	TL-W5MD1	TL-W5MD2

DC-3-Draht

Größe in mm (H × B × T)			Schaltabstand	Bestellbezeichnung (für vorverdrahtete Ausführungen mit 2 m PVC-Kabel)			
				PNP/Schließer	PNP/Öffner	NPN/Schließer	NPN/Öffner
25 × 8 × 5	–	■	1,5 mm	TL-W1R5MB1	–	TL-W1R5MC1	–
22 × 8 × 6			3 mm	TL-W3MB1	TL-W3MB2	TL-W3MC1	TL-W3MC2
31 × 18 × 10			5 mm	TL-W5MB1	TL-W5MB2	TL-W5MC1	TL-W5MC2
53 × 40 × 23			20 mm	–	–	TL-W20ME1	TL-W20ME2
31 × 18 × 10	■	–	5 mm	TL-W5F1	TL-W5F2	TL-W5E1	TL-W5E2

Technische Daten

Eigenschaft		TL-W5MD_	TL-W1R5M_1	TL-W3M_ _	TL-W5M_ _	TL-W5E_/F_	TL-W20ME_
Schaltabstand		5 mm ±10 %	1,5 mm ±10 %	3 mm ±10 %	5 mm ±10 %		20 mm ±10 %
Ansprechfrequenz		500 Hz	min. 1 kHz	min. 600 Hz	min. 500 Hz	min. 300 Hz	min. 40 Hz
Versorgungsspannung (Betriebsspannung)		12 bis 24 V DC (10 bis 30 V DC) Restwelligkeit (s-s): max. 10 %				10 bis 30 bis V DC, Restwelligkeit (s-s): max. 20 %	12 bis 24 V DC (10 bis 30 V DC), Restwelligkeit (s-s): max. 10 %
Schutzschaltungen		Überspannungsableiter; Kurzschlussschutz	Überspannungsschutz, Verpolungsschutz für Spannungsversorgung				
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)					
	Lagerung						
Schutzklasse		IEC60529 IP67					
Material	Gehäuse	Hitzebeständiges ABS				Druckgussaluminium	Hitzebeständiges ABS
	Aktive Sensorfläche	Hitzebeständiges ABS					



Induktiver Miniatursensor im rechteckigen Kunststoffgehäuse

Die Sensoren der E2S-Familie besitzen Miniaturkunststoffgehäuse zur einfachen Montage auf ebenen Oberflächen. Das robuste Kunststoffgehäuse mit stirn- oder längsseitiger aktiver Sensorfläche bietet ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis für die Erfassung von Maschinenteilbewegungen.

- Miniaturgehäuse
- Stirn- und längsseitige aktive Sensorflächen
- Modelle mit einfacher Montage mit nur einer Schraube
- IP67

Bestellinformationen

DC-2-Draht

Größe in mm (H × B × T)			Schaltabstand	Abtastfläche		Bestellbezeichnung (vorverdrahtete Ausführungen mit 1 m Kabellänge)	
						Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner
19 × 6 × 6	–	■	1,6 mm	■	–	E2S-W11 1M	E2S-W12 1M
				–	■	E2S-Q11 1M	E2S-Q12 1M
23 × 8 × 8			2,5 mm	■	–	E2S-W21 1M	E2S-W22 1M
				–	■	E2S-Q21 1M	E2S-Q22 1M

DC-3-Draht

Größe in mm (H × B × T)			Schaltabstand	Abtastfläche		Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung (vorverdrahtete Ausführungen mit 1 m Kabellänge)	
							Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner
19 × 6 × 6	–	■	1,6 mm	■	–	NPN	E2S-W13 1M	E2S-W14 1M
				–	■		E2S-Q13 1M	E2S-Q14 1M
27 × 8 × 8			2,5 mm	■	–		E2S-W23 1M	E2S-W24 1M
				–	■		E2S-Q23 1M	E2S-Q24 1M
19 × 6 × 6			1,6 mm	■	–	PNP	E2S-W15 1M	E2S-W16 1M
				–	■		E2S-Q15 1M	E2S-Q16 1M
23 × 8 × 8			2,5 mm	■	–		E2S-W25 1M	E2S-W26 1M
				–	■		E2S-Q25 1M	E2S-Q26 1M

Technische Daten

Eigenschaft		E2S-W1 E2S-Q1	E2S-W2 E2S-Q2
Schaltabstand		1,6 mm ±10 %	2,5 mm ±15 %
Ansprechfrequenz		min. 1 kHz	
Versorgungsspannung (Betriebsspannung)		12 bis 24 V DC (10 bis 30 V DC), Restwelligkeit (s-s): max. 10 %	
Schaltungsschutz		Überspannungsschutz, Verpolungsschutz für Spannungsversorgung	
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 70 °C	
	Lagerung	–40 bis 85 °C (keine Vereisung oder Kondensation)	
Schutzklasse		IEC60529 IP67	
Material	Gehäuse	Polyacryl	



Induktiver Näherungssensor mit großer Reichweite im Kunststoffgehäuse

Dank des großen Schaltabstands und der einfachen Montage auf ebenem Untergrund eignet sich der E2Q5 ideal für die Erfassung großer metallischer Objekte, wie z. B. bei Montagelinien in der Automobilindustrie.

- M12-Steckverbinderanschluss
- Integrierter Kurzschluss- und Verpolungsschutz
- Positionierung der Sensorfläche: Y-Achse in 15°-, X-Achse in 90°-Schritten

Bestellinformationen

Steckverbindertypen (M12)

Abmessungen in mm (H × B × T)			Schaltabstand	Abtastfläche	Ausgangskonfiguration	Bestellbezeichnung (für M12-Steckverbinderausführungen)	
						Betriebsart Schließer	Betriebsart Schließer + Öffner
67 × 40 × 40	■	–	20 mm	Einstellbar	NPN	E2Q5-N20E1-M1	E2Q5-N20E3-M1
					PNP	E2Q5-N20F1-M1	E2Q5-N20F3-M1
	–	■	40 mm		NPN	E2Q5-N40ME1-M1	E2Q5-N40ME3-M1
					PNP	E2Q5-N40MF1-M1	E2Q5-N40MF3-M1

Technische Daten

Eigenschaft		E2Q5-N20_ _-M1	E2Q5-N40M_3-M1
Schaltabstand		20 mm ±10 %	40 mm ±10 %
Ansprechfrequenz		150 Hz	
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC	
Schaltungsschutz		Ausgangsverpolungsschutz, Kurzschlussschutz	
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 85 °C	
Schutzklasse		IEC 60529 IP 67; IP69K nach DIN 40050 Teil 9	
Material	Gehäuse	PBT	
	Abtastfläche	PBT	



IO-Link-Standard-Näherungssensoren bieten eine innovative Lösung für Probleme an industriellen Fertigungsstandorten.

- Die Ausfallzeiten können durch interne Diagnosefunktionen verringert werden.
- Ein plötzlicher Ausfall kann durch die Benachrichtigung vermieden werden, wenn Objekte zu nah oder zu weit entfernt sind.
- Wartungsarbeiten werden durch Identifikation der einzelnen Sensoren über das IO-Link-Netzwerk effizienter.
- Ein programmierbares Verhalten des Sensors verringert die Anzahl benötigter Modelle.

Bestellinformationen

DC-3-Draht-Modelle für IO-Link

Produktansicht		Schaltab-stand	Anschlussart	Kabeltyp	Schaltverhalten	Pinbelegung	Baudrate	Bestellbezeichnung
								PNP
bündig 	M12	3 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)	PVC (ölbeständig)	Schließer/Öffner-Schaltverhalten	–	COM2	E2E-X3B4-IL2 2M
							COM3	E2E-X3B4-IL3 2M
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steck-verbinder			1: +V 3: 0 V 4: C/Q-Ausgang	COM2	E2E-X3B4-M1TJ-IL2 0.3M
							COM3	E2E-X3B4-M1TJ-IL3 0.3M
	M18	7 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)			–	COM2	E2E-X7B4-IL2 2M
							COM3	E2E-X7B4-IL3 2M
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steck-verbinder			1: +V 3: 0 V 4: C/Q-Ausgang	COM2	E2E-X7B4-M1TJ-IL2 0.3M
							COM3	E2E-X7B4-M1TJ-IL3 0.3M
	M30	10 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)			–	COM2	E2E-X10B4-IL2 2M
							COM3	E2E-X10B4-IL3 2M
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steck-verbinder			1: +V 3: 0 V 4: C/Q-Ausgang	COM2	E2E-X10B4-M1TJ-IL2 0.3M
							COM3	E2E-X10B4-M1TJ-IL3 0.3M

Technische Daten

DC-3-Draht-Modelle für IO-Link (E2E-X_B4-IL_)

Größe		M12	M18	M30
bündig		bündig		
Beschreibung	Produktbezeichnung	E2E-X3B4-IL_	E2E-X7B4-IL_	E2E-X10B4-IL_
Schaltabstand		3 mm ±10 %	7 mm ±10 %	10 mm ±10 %
Nennschaltabstandseinstellung*1		0 bis 2,4 mm	0 bis 5,6 mm	0 bis 8 mm
Schalthysterese		max. 10 % des Schaltabstands		
Schaltfrequenz*2		1 kHz	0,5 kHz	0,4 kHz
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC (einschl. 10 % Restwelligkeit (s-s))		
Stromaufnahme		max. 20 mA		
Schaltausgang	Laststrom	max. 100 mA		
	Restspannung	max. 2 V (Laststrom: 100 mA. Kabellänge: 2 m)		
Anzeigeelemente*1		Im Standard-E/A-Modus (SIO-Modus): Betriebsanzeige (orange, leuchtet), Stabilitätsanzeige (grün, leuchtet) Im IO-Link-Modus: Betriebsanzeige (orange, leuchtet) und Kommunikationsanzeige (grün, blinkt in 1-s-Intervallen)		
Schaltverhalten		PNP-Ausführung mit Schließer-/Öffner-Schaltverhalten (Werkseinstellung: Schließer)		
Schutzklasse		IEC 60529 IP67, eigener Standard: ölbeständig*3		
Anschlussart		Ausführungen mit Anschlusskabel (Standardkabellänge: 2 m), Ausführungen mit Anschlusskabel und Steckverbinder (Standard-Kabellänge: 0,3 m)		
Materialien	Gehäuse	Messing vernickelt		
	Aktive Sensorfläche	PBT		
	Verschlussmuttern	Messing vernickelt		
	Zahnscheibe	Eisen verzinkt		
IO-Link-Hauptfunktionen		Wechsel des Schaltverhaltens zwischen Operation Schließer und Öffner, Aktivierung der Selbstdiagnose, Abstandsauswahl für Erkennung übermäßiger Nähe, Zeitfunktion des Schaltausgangs mit Zeiteinstellung, Instabilitätsausgang (IO-Link Modus) Zeitauswahlfunktion für Einschaltverzögerung, Überwachungsausgang, Betriebsstundenanzeige und Rücksetzung auf Werkseinstellungen		
Angaben zur Kommunikation	IO-Link-Spezifikation	Ver. 1.1		
	Baudrate	-IL3: COM3 (230,4 kBit/s), -IL2: COM2 (38,4 kBit/s)		
	Datenlänge	PD-Größe: 2 Byte, OD-Größe: 1 Byte (M-Sequenz-Typ: TYPE_2_2)		
	Minimale Zykluszeit	-IL3 (COM3): 1 ms, -IL2 (COM2): 2,3 ms		

*1 Im Standard-E/A-Modus (SIO-Modus) muss das Produkt in einem Abstand verwendet werden, bei dem die grüne Stabilitätsanzeige leuchtet. Auch wenn die Leuchtanzeige erlischt oder sich das Erfassungsobjekt übermäßig genähert hat, ist die Erfassungsleistung dennoch stabil.
Im IO-Link-Modus muss das Produkt in einem Abstand verwendet werden, bei dem Byte1-Bit4 für instabile Erfassung Null ist. Auch wenn die Byte1-Bit5 für übermäßige Annäherung auf 1 gesetzt ist oder sich das Erfassungsobjekt übermäßig genähert hat, ist die Erfassungsleistung dennoch stabil.
Informationen zur Datenzuweisung erhalten Sie bei Ihrer OMRON Vertretung.

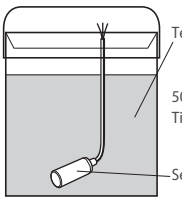
*2 Bei der angegebenen Schaltfrequenz handelt es sich um einen Durchschnittswert. Dieser wurde unter den folgenden Messbedingungen ermittelt: Standardschaltobjekt, Abstand zwischen jedem Schaltobjekt doppelt so groß wie das Objekt, und Schaltabstand beträgt die Hälfte des maximalen Schaltabstandes

*3 Eigener Standard für Ölbeständigkeit: Verhalten gegenüber nicht wasserlöslichem Öl. (Testbeschreibung rechts)

Ölbeständigkeitstest

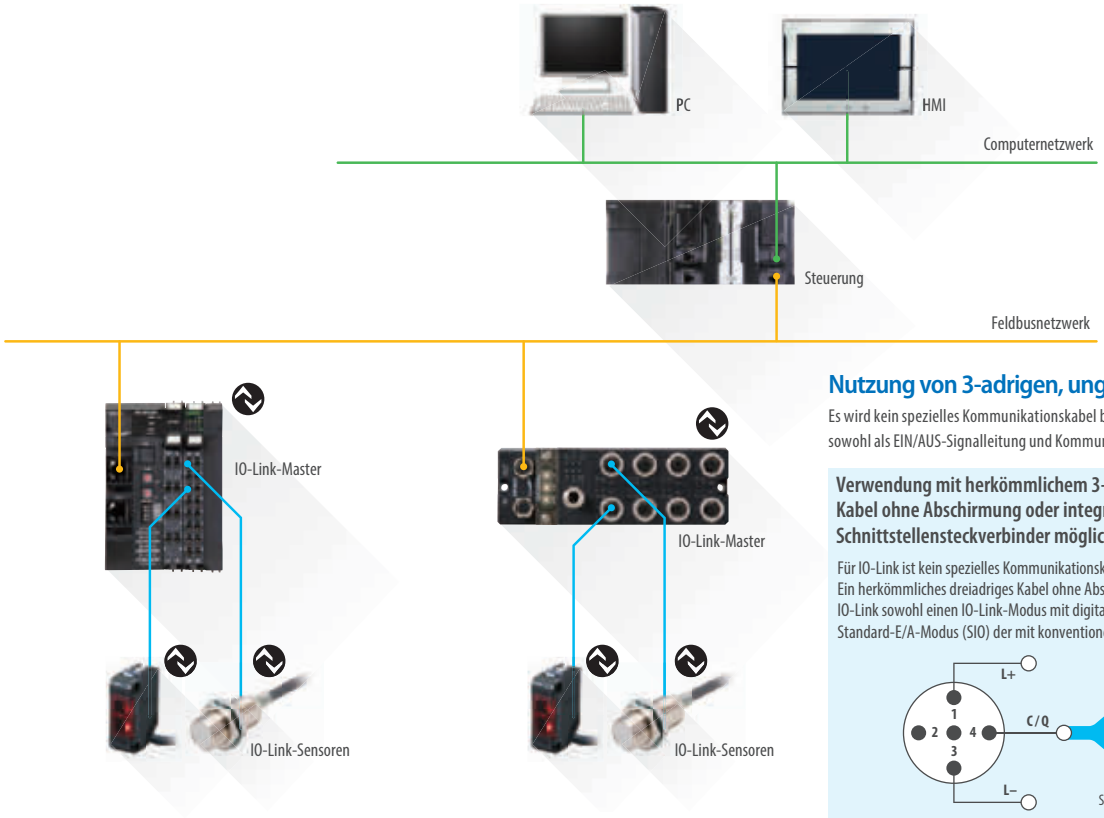
Nach Ablauf der Zeit wird das Produkt anhand der folgenden Kriterien geprüft.

(1) Sichtprüfung (kein Schaden, der die Produkteigenschaften beeinflusst)
(2) Funktionsprüfung (EIN/AUS)
(3) Isolationswiderstand (min. 50 MΩ bei 500 V DC)
(4) Durchschlagsspannungsfestigkeit (500 V AC, 1 min)
(5) Wasserbeständigkeit (IP67)



IO-Link

IO-Link gemäß internationalem Standard IEC 61131-9 ist eine offene Informationstechnologie (Schnittstellentechnologie) zwischen Sensor/Aktor und E/A-Modul.
Das System sammelt Information vom Sensor/Aktor und übermittelt sie über den IO-Link-Master und ein Feldbusnetzwerk an den Host-Controller.
IO-Link ermöglicht die Kommunikation innerhalb des gesamten Systems und verringert den Zeitaufwand für Inbetriebnahme und Wartung.



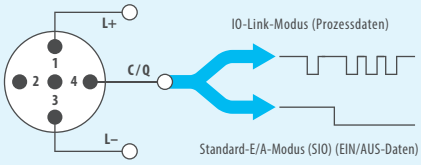
Nutzung von 3-adrigen, ungeschirmten Kabeln

Es wird kein spezielles Kommunikationskabel benötigt. Das Kommunikationssystem kann sowohl als EIN/AUS-Signalleitung und Kommunikationsleitung verwendet werden.

Verwendung mit herkömmlichem 3-adrigem Kabel ohne Abschirmung oder integriertem Schnittstellensteckverbinder möglich

3-adriges, ungeschirmtes Kabel
Maximallänge 20 m

Für IO-Link ist kein spezielles Kommunikationskabel erforderlich. Ein herkömmliches dreiadriges Kabel ohne Abschirmung kann verwendet werden, da IO-Link sowohl einen IO-Link-Modus mit digitaler Kommunikation bietet, aber auch einen Standard-E/A-Modus (SIO) der mit konventionellen Kontakt-Ein-/Ausgängen arbeitet.





Schweißspritzergeschützte IO-Link-Näherungssensoren bieten eine innovative Lösung für Schweißanwendungen an industriellen Fertigungsstandorten.

- Die Ausfallzeiten können durch interne Diagnosefunktionen verringert werden.
- Ein plötzlicher Ausfall kann durch die Benachrichtigung vermieden werden, wenn Objekte zu nah oder zu weit entfernt sind.
- Wartungsarbeiten werden durch Identifikation der einzelnen Sensoren über das IO-Link-Netzwerk effizienter.
- Ein programmierbares Verhalten des Sensors verringert die Anzahl benötigter Modelle.
- Die Fluorpolymerbeschichtung bietet einen ausgezeichneten Schutz vor Schweißspritzern in Bereichen mit Schweißanwendungen in der Automobil- und Werkzeugmaschinenindustrie.

Bestellinformationen

DC-3-Draht-Modelle für IO-Link

Produktansicht		Schaltabstand	Anschlussart	Kabeltyp	Schaltverhalten	Pinbelegung	Baudrate	Bestellbezeichnung
bündig 	M12	3 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)	PVC	Schließer/Öffner-Schaltverhalten	–	COM2	E2EQ-X3B4-IL2 2M
							COM3	E2EQ-X3B4-IL3 2M
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder			1: +V 3: 0 V 4: C/Q-Ausgang	COM2	E2EQ-X3B4-M1TJ-IL2 0.3M
							COM3	E2EQ-X3B4-M1TJ-IL3 0.3M
	M18	7 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)			–	COM2	E2EQ-X7B4-IL2 2M
							COM3	E2EQ-X7B4-IL3 2M
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder			1: +V 3: 0 V 4: C/Q-Ausgang	COM2	E2EQ-X7B4-M1TJ-IL2 0.3M
							COM3	E2EQ-X7B4-M1TJ-IL3 0.3M
	M30	10 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)			–	COM2	E2EQ-X10B4-IL2 2M
							COM3	E2EQ-X10B4-IL3 2M
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder			1: +V 3: 0 V 4: C/Q-Ausgang	COM2	E2EQ-X10B4-M1TJ-IL2 0.3M
							COM3	E2EQ-X10B4-M1TJ-IL3 0.3M

Technische Daten

DC-3-Draht-Modelle für IO-Link

Größe		M12	M18	M30
Beschreibung	Produktbezeichnung	E2EQ-X3B4-IL_	E2EQ-X7B4-IL_	E2EQ-X10B4-IL_
Schaltabstand		3 mm ±10 %	7 mm ±10 %	10 mm ±10 %
Nennschaltabstandseinstellung*1		0 bis 2,4 mm	0 bis 5,6 mm	0 bis 8 mm
Schalthysterese		max. 10 % des Schaltabstands		
Schaltfrequenz*2		1 kHz	0,5 kHz	0,4 kHz
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC (einschl. 10 % Restwelligkeit (s-s))		
Stromaufnahme		max. 20 mA		
Schaltausgang	Laststrom	max. 100 mA		
	Restspannung	max. 2 V (Laststrom: 100 mA. Kabellänge: 2 m)		
Anzeigeelemente*1		Im Standard-E/A-Modus (SIO-Modus): Betriebsanzeige (orange, leuchtet), Stabilitätsanzeige (grün, leuchtet) Im IO-Link-Modus: Betriebsanzeige (orange, leuchtet) und Kommunikationsanzeige (grün, blinkt in 1-s-Intervallen)		
Schaltverhalten		PNP-Ausführung mit Schließer-/Öffner-Schaltverhalten (Werkseinstellung: Schließer)		
Schutzklasse		IEC 60529 IP67, eigener Standard: ölbeständig		
Anschlussart		Ausführungen mit Anschlusskabel (Standardkabellänge: 2 m), Ausführungen mit Anschlusskabel und Steckverbinder (Standard-Kabellänge: 0,3 m)		
Materialien	Gehäuse	Fluorpolymerbeschichtung (Grundmaterial: Messing)		
	Aktive Sensorfläche	Fluorpolymer		
	Verschlussmuttern	Fluorpolymerbeschichtung (Grundmaterial: Messing)		
	Zahnscheibe	Eisen verzinkt		
IO-Link-Hauptfunktionen		Wechsel des Schaltverhaltens zwischen Operation Schließer und Öffner, Aktivierung der Selbstdiagnose, Abstandsauswahl für Erkennung übermäßiger Nähe, Zeitfunktion des Schaltausgangs mit Zeiteinstellung, Instabilitätsausgang (IO-Link-Modus) Zeitauswahlfunktion für Einschaltverzögerung, Überwachungsausgang, Betriebsstundenanzeige und Rücksetzung auf Werkseinstellungen		
Angaben zur Kommunikation	IO-Link-Spezifikation	Ver. 1.1		
	Baudrate	-IL3: COM3 (230,4 kBit/s), -IL2: COM2 (38,4 kBit/s)		
	Datenlänge	PD-Größe: 2 Byte, OD-Größe: 1 Byte (M-Sequenz-Typ: TYPE_2_2)		
	Minimale Zykluszeit	-IL3 (COM3): 1 ms, -IL2 (COM2): 2,3 ms		

*1 Im Standard-E/A-Modus (SIO-Modus) muss das Produkt in einem Abstand verwendet werden, bei dem die grüne Stabilitätsanzeige leuchtet. Auch wenn die Leuchtanzeige erlischt und sich das Erfassungsobjekt übermäßig genähert hat, ist die Erfassungsleistung dennoch stabil.
Im IO-Link-Modus muss das Produkt in einem Abstand verwendet werden, bei dem Byte1-Bit4 für instabile Erfassung Null ist. Auch wenn die Byte1-Bit5 für übermäßige Annäherung auf 1 gesetzt ist und sich das Erfassungsobjekt übermäßig genähert hat, ist die Erfassungsleistung dennoch stabil. Informationen zur Datenzuweisung erhalten Sie bei Ihrer OMRON Vertretung.

*2 Bei der angegebenen Schaltfrequenz handelt es sich um einen Durchschnittswert. Dieser wurde unter den folgenden Messbedingungen ermittelt: Standardschaltobjekt, Abstand zwischen jedem Schaltobjekt doppelt so groß wie das Objekt, und Schaltabstand beträgt die Hälfte des maximalen Schaltabstandes



Ölbeständige Näherungssensoren mit Standarderfassung. Immunität gegen Metallspäne. Unempfindlichkeit gegenüber Schneidöl zur Vermeidung von Störungen in Werkzeugmaschinen und Anwendungen im Automobilbereich.

- Schneidölbeständiges PUR-Kabel mit PTFE-Beschichtung
- Mit Harz ausgegossenes Gehäuse zur Vermeidung des Eindringens von Schneidöl
- Schutzklasse IP67G (gemäß JIS C0920)

Bestellinformationen

Standard-Näherungssensoren

Produktansicht		Schalt-abstand	Anschlussart	Kabeltyp	Bestellbezeichnung	
					Schaltverhalten: NO	Schaltverhalten: NC
bündig 	M8	2 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)	Fluorpolymer	E2ER-X2D1 2M*1	E2ER-X2D2 2M*1
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder		E2ER-X2D1-M1TGJ 0.3M	E2ER-X2D2-M1TGJ 0.3M
	M12	3 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)		E2ER-X3D1 2M*1	E2ER-X3D2 2M*1
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder		E2ER-X3D1-M1TGJ 0.3M	E2ER-X3D2-M1TGJ 0.3M
	M18	7 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)		E2ER-X7D1 2M*1	E2ER-X7D2 2M*1
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder		E2ER-X7D1-M1TGJ 0.3M	E2ER-X7D2-M1TGJ 0.3M
	M30	10 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)		E2ER-X10D1 2M*1	E2ER-X10D2 2M*1
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder		E2ER-X10D1-M1TGJ 0.3M	E2ER-X10D2-M1TGJ 0.3M

*1 Es sind auch Modelle mit einer Kabellänge von 5 m mit dem Zusatz „5M" erhältlich. (Beispiel: E2ER-X2D1 5M)

Metallspäne immune Näherungssensoren

Produktansicht		Schalt-abstand	Anschlussart	Kabeltyp	Bestellbezeichnung	
					Schaltverhalten: NO	Schaltverhalten: NC
bündig 	M12	2 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)	Fluorpolymer	E2ERZ-X2D1 2M*1	E2ERZ-X2D2 2M*1
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder		E2ERZ-X2D1-M1TGJ 0.3M	E2ERZ-X2D2-M1TGJ 0.3M
	M18	4 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)		E2ERZ-X4D1 2M*1	E2ERZ-X4D2 2M*1
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder		E2ERZ-X4D1-M1TGJ 0.3M	E2ERZ-X4D2-M1TGJ 0.3M
	M30	8 mm	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)		E2ERZ-X8D1 2M*1	E2ERZ-X8D2 2M*1
			Ausführungen mit Anschlusskabel (0,3 m) und M12-SmartClick-Steckverbinder		E2ERZ-X8D1-M1TGJ 0.3M	E2ERZ-X8D2-M1TGJ 0.3M

*1 Es sind auch Modelle mit einer Kabellänge von 5 m mit dem Zusatz „5M" erhältlich. (Beispiel: E2ERZ-X2D1 5M)

Technische Daten

Standard-Näherungssensoren

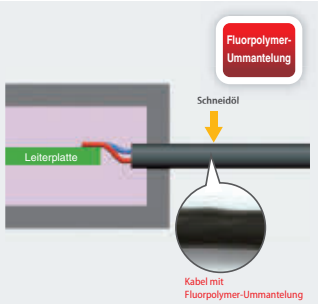
Größe		M8	M12	M18	M30
bündig		bündig			
Beschreibung	Produktbezeichnung	E2ER-X2D_	E2ER-X3D_	E2ER-X7D_	E2ER-X10D_
Schaltabstand		2 mm ±10 %	3 mm ±10 %	7 mm ±10 %	10 mm ±10 %
Nennschaltabstandseinstellung*1		0 bis 1,6 mm	0 bis 2,4 mm	0 bis 5,6 mm	0 bis 8 mm
Schalthysterese		max. 15 % des Schaltabstands	max. 10 % des Schaltabstands		
Standardobjekt		Eisenmetall			
Standardschaltobjekt		Eisen, 8 × 8 × 1 mm	Eisen, 12 × 12 × 1 mm	Eisen, 18 × 18 × 1 mm	Eisen, 30 × 30 × 1 mm
Schaltfrequenz*2		1,5 kHz	1 kHz	0,5 kHz	0,4 kHz
Umgebungstemperaturbereich		Betrieb: –25 bis 70 °C, Lagerung: –40 bis 85 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb und Lagerung: 35 % bis 95 % (ohne Kondensatbildung)			
Temperaturabhängigkeit		max. ±15 % des Schaltabstands bei 23 °C im Temperaturbereich von –25 bis 70 °C	max. ±10 % des Schaltabstands bei 23 °C im Temperaturbereich von –25 bis 70 °C		
Materialien	Gehäuse	Edelstahl (SUS303)	Messing vernickelt		
	Aktive Sensorfläche	Polybutylenterephtalat (PBT)			
	Verschlussmuttern	Messing vernickelt			
	Zahnscheibe	Eisen verzinkt			

*1 Verwenden Sie den Sensor innerhalb des Bereichs, in dem die Einstellanzeige (grüne LED) leuchtet (außer D2-Modelle).
*2 Bei der angegebenen Schaltfrequenz handelt es sich um einen Durchschnittswert.
Dieser wurde unter den folgenden Messbedingungen ermittelt: Standardschaltobjekt, Abstand zwischen jedem Schaltobjekt doppelt so groß wie das Objekt, und Schaltabstand beträgt die Hälfte des maximalen Schaltabstandes

Metallspäne immune Näherungssensoren

Größe		M12	M18	M30
bündig		bündig		
Beschreibung	Produktbezeichnung	E2ERZ-X2D_	E2ERZ-X4D_	E2ERZ-X8D_
Schaltabstand		2 mm ±10 %	4 mm ±10 %	8 mm ±10 %
Nennschaltabstandseinstellung*1		0 bis 1,6 mm	0 bis 3,2 mm	0 bis 6,4 mm
Schalthysterese		max. 20 % des Schaltabstands		
Standardobjekt		Eisenmetall		
Standardschaltobjekt		Eisen, 12 × 12 × 1 mm	Eisen, 30 × 30 × 1 mm	Eisen, 54 × 54 × 1 mm
Schaltfrequenz*2		200 Hz	100 Hz	30 Hz
Umgebungstemperaturbereich		Betrieb und Lagerung: 0 bis 50 °C (ohne Vereisung und Kondensation)		
Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb und Lagerung: 35 % bis 95 % (ohne Kondensatbildung)		
Temperaturabhängigkeit		max. ±20 % des Schaltabstands bei 23 °C im Temperaturbereich von 0 bis 50 °C		
Materialien	Gehäuse	Messing vernickelt		
	Aktive Sensorfläche	Polybutylenterephtalat (PBT)		
	Verschlussmuttern	Eisen verzinkt		
	Zahnscheibe	Eisen verzinkt		
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC (einschl. 10 % Restwelligkeit (s-s))		
Leckstrom		max. 0,8 mA		
Schaltausgang	Laststrom	3 bis 100 mA		
	Restspannung	max. 3 V (Laststrom: 100 mA. Kabellänge: 2 m)		

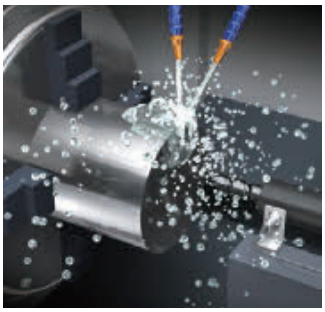
*1 Verwenden Sie den Sensor innerhalb des Bereichs, in dem die Einstellanzeige (grüne LED) leuchtet (außer D2-Modelle).
*2 Bei der angegebenen Schaltfrequenz handelt es sich um einen Durchschnittswert.
Dieser wurde unter den folgenden Messbedingungen ermittelt: Standardschaltobjekt, Abstand zwischen jedem Schaltobjekt doppelt so groß wie das Objekt, und Schaltabstand beträgt die Hälfte des maximalen Schaltabstandes.



Fluorpolymer-Kabelummantelung
Für die Kabelummantelung wird ein Fluorpolymer verwendet, da dieses Material weder von wasserlöslichen noch von nicht wasserlöslichen Schneidölen angegriffen wird.
Dies verhindert ein Eindringen von Schneidöl in das Kabel.



Heißversiegelungsverfahren
Ein Fluorpolymer-beschichtetes Kabel wird mit einem PTFE-Element heißverschweißt, das eine hohe Verklebbarkeit und einen nahe bei dem des Kabel liegenden Schmelzpunkt besitzt. Dies verschließt die Verbindungsflächen gegen das Eindringen von Schneidöl.



Erfassung von Zylindern



Erkennung von zu bearbeitenden Werkstücken



Hitze- und reinigungsmittelbeständiger induktiver Sensor im zylindrischen Edelstahlgehäuse

Die hitze- und reinigungsmittelbeständigen induktiven Sensoren ermöglichen eine zuverlässige Erfassung von Metallobjekten oder Maschinenteilen in anspruchsvollen Umgebungen wie der Lebensmittelverarbeitung.

- Temperaturbeständig bis 120 °C
- SUS316L-Gehäuse mit aktiver Sensorfläche aus hitzebeständigem Kunststoff
- Höchste Wasserbeständigkeit gemäß IP69k
- Geprüft und zertifiziert für Reinigungsmittelbeständigkeit nach ECOLAB

Bestellinformationen

Vorverdrahtet

Größe			Schaltabstand	Ausgangskonfiguration	Bestellbezeichnung (für vorverdrahtete Ausführungen mit 2 m hitzebeständigem PVC-Kabel)	
					Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner
M12	■	–	3 mm	PNP	E2EH-X3B1 2M	E2EH-X3B2 2M
				NPN	E2EH-X3C1 2M	E2EH-X3C2 2M
				DC-2-Draht	E2EH-X3D1 2M	E2EH-X3D2 2M
M18			7 mm	PNP	E2EH-X7B1 2M	E2EH-X7B2 2M
				NPN	E2EH-X7C1 2M	E2EH-X7C2 2M
				DC-2-Draht	E2EH-X7D1 2M	E2EH-X7D2 2M
M30			12 mm	PNP	E2EH-X12B1 2M	E2EH-X12B2 2M
				NPN	E2EH-X12C1 2M	E2EH-X12C2 2M
				DC-2-Draht	E2EH-X12D1 2M	E2EH-X12D2 2M

Steckverbindertypen (M12)

Größe			Schaltabstand	Ausgang	Bestellbezeichnung (für M12-Steckverbinderausführungen)	
					Betriebsart Schließer	Betriebsart Öffner
M12	■	–	3 mm	PNP	E2EH-X3B1-M1	E2EH-X3B2-M1
				NPN	E2EH-X3C1-M1	E2EH-X3C2-M1
				DC-2-Draht	E2EH-X3D1-M1G	E2EH-X3D2-M1G
M18			7 mm	PNP	E2EH-X7B1-M1	E2EH-X7B2-M1
				NPN	E2EH-X7C1-M1	E2EH-X7C2-M1
				DC-2-Draht	E2EH-X7D1-M1G	E2EH-X7D2-M1G
M30			12 mm	PNP	E2EH-X12B1-M1	E2EH-X12B2-M1
				NPN	E2EH-X12C1-M1	E2EH-X12C2-M1
				DC-2-Draht	E2EH-X12D1-M1G	E2EH-X12D2-M1G

Technische Daten

Eigenschaft		M12	M18	M30
		E2EH-X3_ _	E2EH-X7_ _	E2EH-X12_ _
Schaltabstand		3 mm ±10 %	7 mm ±10 %	12 mm ±10 %
Ansprechfrequenz (Durchschnitt)		500 Hz	300 Hz	100 Hz
Versorgungsspannung (Betriebsspannungsbereich)		12 bis 24 V DC, Restwelligkeit (s-s): max. 10 % (10 bis 32 V DC) (max. 24 V DC bei 100 °C oder höher)		
Schaltungsschutz		Überspannungsschutz, Kurzschlussschutz, Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Ausgangsverpolungsschutz		
Umgebungstemperatur *1		DC-3-Draht-Ausführungen: 0 bis 100 °C (0 bis 120 °C– max. 1000 Std.), 2-Draht-DC-Modelle: 0 bis 100 °C (0 bis 110 °C – max. 1000 Std.)		
Schutzklasse		IEC 60529 IP67, IP69k nach DIN 40050-9		
Material	Gehäuse, Überwurfmuttern	Edelstahl (SUS316L)		
	Aktive Sensorfläche	PBT (Polybutylenterephthalat)		
	Kabel	Hitzebeständiges PVC		

*1 Bei anliegender Versorgungsspannung während 1000 Stunden sind folgende Temperaturen verifiziert: 3-Draht-DC-Modelle – 120 °C, 2-Draht-DC-Modelle – 110 °C. Bei 100 °C oder höher darf das Kabel nicht wiederholt geknickt werden.



Verbesserte Temperaturbeständigkeit



Erhöhte Reinigungsmittelbeständigkeit



Induktiver Sensor im zylindrischen Ganzmetallgehäuse (Gehäuse + Sensorfläche)

Die aktive Sensorfläche aus hochfestem Edelstahl bietet gegenüber herkömmlichen Sensoren einen über 20-mal höheren Schutz gegen mechanische Beschädigung. Dank der hohen Beständigkeit gegenüber Mineralölen und Kühlmitteln und der Unempfindlichkeit gegenüber Metallspänen auf der Sensorfläche eignet sich dieser Sensor ideal für Anwendungen in der spanenden Metallverarbeitung.

- Ganzmetallgehäuse aus Edelstahl bietet höchsten mechanischen Schutz
- Unempfindlichkeit gegenüber Metallspänen durch Niederfrequenzmodulation
- Wirkungsvoller Schutz gegen Schweißspritzer dank flammhemmendem Kabel (Modelle mit Kabelschwanz)

Bestellinformationen

2-Draht DC (Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder)

Größe			Schaltabstand	Bestellbezeichnung *1 (für vorverdrahtete Ausführungen mit 30 cm langem PVC-Kabel und M12-Steckverbinder)
M8	■	–	1,5 mm	E2FM-X1R5D1-M1TGJ
M12			2 mm	E2FM-X2D1-M1TGJ
M18			5 mm	E2FM-X5D1-M1TGJ
M30			10 mm	E2FM-X10D1-M1TGJ

DC-3-Draht-Typen mit M12-Steckverbinder

Größe			Schaltabstand	Bestellbezeichnung *1 (für Ausführungen mit M12-Steckverbinderanschluss)	
				PNP	NPN
M8	■	–	1,5 mm	E2FM-X1R5B1-M1	E2FM-X1R5C1-M1
M12			2 mm	E2FM-X2B1-M1	E2FM-X2C1-M1
M18			5 mm	E2FM-X5B1-M1	E2FM-X5C1-M1
M30			10 mm	E2FM-X10B1-M1	E2FM-X10C1-M1

DC 3-Draht, vorverdrahtete Ausführungen

Größe			Schaltabstand	Bestellbezeichnung *1 (für vorverdrahtete Ausführungen mit 2 m PVC-Kabel)	
				PNP	NPN
M8	■	–	1,5 mm	E2FM-X1R5B1 2M	E2FM-X1R5C1 2M
M12			2 mm	E2FM-X2B1 2M	E2FM-X2C1 2M
M18			5 mm	E2FM-X5B1 2M	E2FM-X5C1 2M
M30			10 mm	E2FM-X10B1 2M	E2FM-X10C1 2M

*1 Ausgangskonfiguration Schließer

Technische Daten

Eigenschaft		M8	M12	M18	M30
		E2FM-X1R5	E2FM-X2	E2FM-X5	E2FM-X10
Schaltabstand		1,5 mm ±10 %	2 mm ±10 %	5 mm ±10 %	10 mm ±10 %
Ansprechfrequenz		200 Hz	100 Hz	100 Hz	50 Hz
Versorgungsspannung (Betriebsspannungsbereich)		12 bis 24 V DC (10 bis 30 V DC), Restwelligkeit (s-s): max. 10 %			
Schaltungsschutz		E2FM-_D1: Überspannungsschutz, kurzschlussfester Ausgang E2FM-_B1/C1: Ausgangsverpolungsschutz (nicht E2FM-X1R5B1-M1), Verpolungsschutz für Spannungsversorgung, Überspannungsschutz, Kurzschlussschutz			
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)			
	Lagerung				
Schutzklasse		IEC60529 IP67, IP69k nach DIN 40050 Teil 9			
Material	Gehäuse	Edelstahl (SUS303)			
	Aktive Sensorfläche	Edelstahl (SUS303)			
	Kabel	PVC (flammhemmend)			

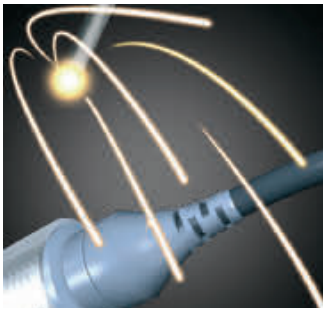


E2FM besonders dicke aktive Sensorfläche



Herkömmlicher Ganzmetall-Sensor


Keine Störungen durch kleine Metallspäne auf der Sensoroberfläche


Kabel unempfindlich gegen Schweißspritzer



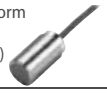
Induktiver Näherungssensor für hochpräzise Positionierungen mit separatem Verstärker

Der separate Verstärker der E2C-EDA-Familie induktiver Sensoren bietet eine hochpräzise Distanzpositionierung und Erfassung. Die Teach-In-Funktion ermöglicht eine einfache Montage, und dank der Fensterfunktion (2 Ausgänge) können Toleranzüberprüfungen mühelos eingerichtet und modifiziert werden.

- Typische Erfassungsgenauigkeit von mehreren Hundert µm
- Präzises Distanz-Teach-In
- Fensterfunktion (2 Ausgänge) für Toleranzüberprüfungen

Bestellinformationen

Sensorköpfe

Ausführung				Schaltabstand	Wiederholgenauigkeit	Bestellbezeichnung
						
Zylindrisch 	Ø 3 × 18	■	–	0,6 mm	1 µm	E2C-EDR6-F
	Ø 5,4 × 18			1 mm	1 µm	E2C-ED01*1
	Ø 8 × 22			2 mm	2 µm	E2C-ED02*1
Schraub-anschluss 	M10 × 22			2 mm	2 µm	E2C-EM02*1
Flache Bauform 	30 × 14 × 4,8			5 mm	2 µm	E2C-EV05*1
Gewinde-form 	M18 × 46,3	–	■	7 mm	5 µm	E2C-EM07M*1
Gewindeform (hitze-beständig) 	M12 × 22	■	–	2 mm	2 µm	E2C-EM02H

*1 Fügen Sie für Ausführungen mit zuschneidbarer Kabellänge „-F" hinzu, z B. E2C-ED01-F
Fügen Sie für Ausführungen mit Edelstahl-Spiralschutzschläuchen „-S" hinzu, z B. E2C-ED01-S

Verstärker mit Kabeln

Eigenschaft	Funktionen	Bestellbezeichnung	
		NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Modelle mit zwei Ausgängen	Bereichsausgang, Flankenerkennung	E2C-EDA11	E2C-EDA41
Externer Eingang	Dezentrale Einstellung, Flankenerkennung	E2C-EDA21	E2C-EDA51

Verstärker mit Steckverbindern*1

Eigenschaft	Funktionen	Bestellbezeichnung	
		NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Modelle mit zwei Ausgängen	Bereichsausgang, Flankenerkennung	E2C-EDA6	E2C-EDA8
Externer Eingang	Dezentrale Einstellung, Flankenerkennung	E2C-EDA7	E2C-EDA9

*1 Passender Steckverbinder (E3X-CN21_) ist separat zu bestellen.

Technische Daten

Sensorköpfe

Eigenschaft		Ø 3	Ø 5,4	Ø 8	M10	M18	30 × 14 × 4,8 mm	M12
		E2C-EDR6-F	E2C-ED01(-_)	E2C-ED02(-_)	E2C-EM02(-_)	E2C-EM07(-_)	E2C-EV05(-_)	E2C-EM02H
Umgebungstemperatur	Betrieb	–10 bis 60 °C (keine Vereisung oder Kondensation)						–10 bis 200 °C
	Lagerung							
Schutzklasse		IEC60529 IP67						IEC60529 IP60
Material	Gehäuse	Messing	Edelstahl	Messing			Zink	Messing
	Aktive Sensorfläche	Hitzebeständiges ABS						PEEK

Hinweis: Weitere Verstärkerspezifikationen finden Sie im vollständigen Datenblatt

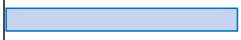


Näherungssensor mit quadratischem Querschnitt und freiem Drahtanschluss

Die Familie E2Q6 von induktiven Näherungssensoren mit quadratischem Querschnitt zeichnet sich durch größere Schaltabstände und eine innovative Klemmenkonstruktion für den freien Drahtanschluss aus.

- M20-Kabeldurchführung mit Klemmenblock für den freien Drahtanschluss
- Möglichkeit zum Wechsel zwischen fünf Erfassungsrichtungen: frontal oder 90° oben, unten, links oder rechts
- Der Status des Sensors ist durch vier Leuchtanzeigen aus allen Richtungen erkennbar

Bestellinformationen

Bündig/nicht bündig	Tast-/Reichweite	Anschlussart	Schaltverhalten	Bestellbezeichnung	
				NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
bündig 	 20 mm	Klemmenblock	Schließer + Öffner	E2Q6-N20E3-H	E2Q6-N20F3-H
nicht bündig 	 30 mm			E2Q6-N30ME3-H	E2Q6-N30MF3-H

Technische Daten

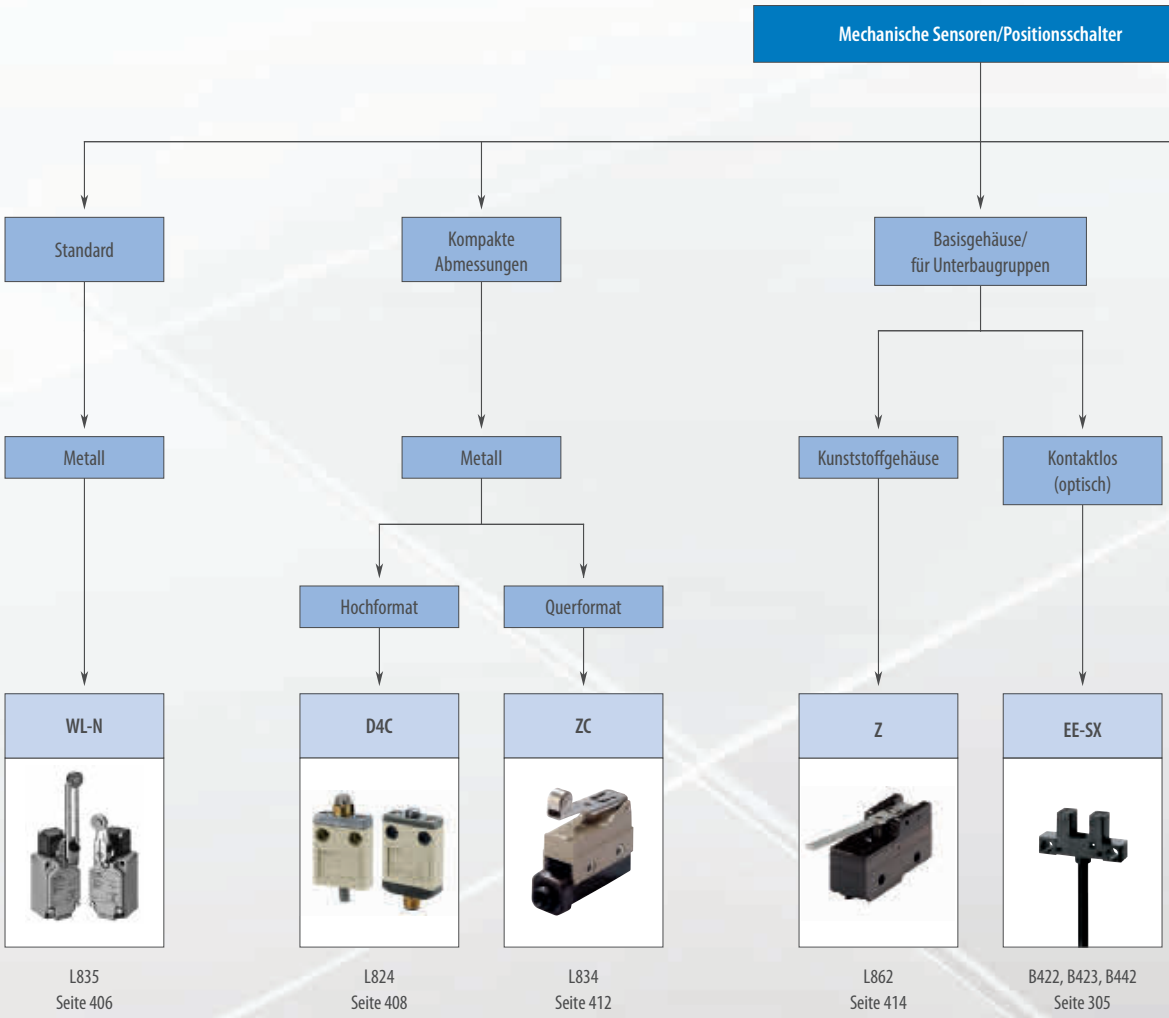
Eigenschaft		E2Q6-N20_3-H	E2Q6-N30M_3-H
Bündig/nicht bündig		bündig	nicht bündig
Tast-/Reichweite		20 mm ±10 %	30 mm ±10 %
Ansprechfrequenz*1		150 Hz	100 Hz
Versorgungsspannung (Betriebsspannungsbereich)		10 bis 30 V DC, einschl. 10 % Restwelligkeit (s-s)	
Stromaufnahme		max. 20 mA	
Regelausgang	Laststrom	max. 200 mA	
	Restspannung	max. 2 V (bei 200 mA Laststrom)	
Schaltverhalten		Schließer + Öffner	
Umgebungstemperaturbereich		Betrieb und Lagerung: −25 bis 70 °C (keine Vereisung oder Kondensation)	
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 95 % (ohne Kondensation)	
Isolationswiderstand		min. 50 MΩ bei 500 V DC zwischen stromführenden Teilen und Gehäuse	
Schutzart		IEC IP67*2	
Anschlussart		Klemmenblock	
Materialien	Gehäuse	Polyamid (PA)	
	Aktive Sensorfläche	Polyamid (PA)	
	Klemmenbasis	Polyamid (PA)	
Zubehör		Bedienungsanleitung	

*1 Bei der angegebenen Schaltfrequenz handelt es sich um einen Durchschnittswert. Dieser wurde unter den folgenden Messbedingungen ermittelt: Standardschaltobjekt, Abstand zwischen jedem Schaltobjekt doppelt so groß wie das Objekt und Schaltabstand beträgt die Hälfte des maximalen Schaltabstandes.
*2 Bei Verwendung der empfohlenen Kabeltülle

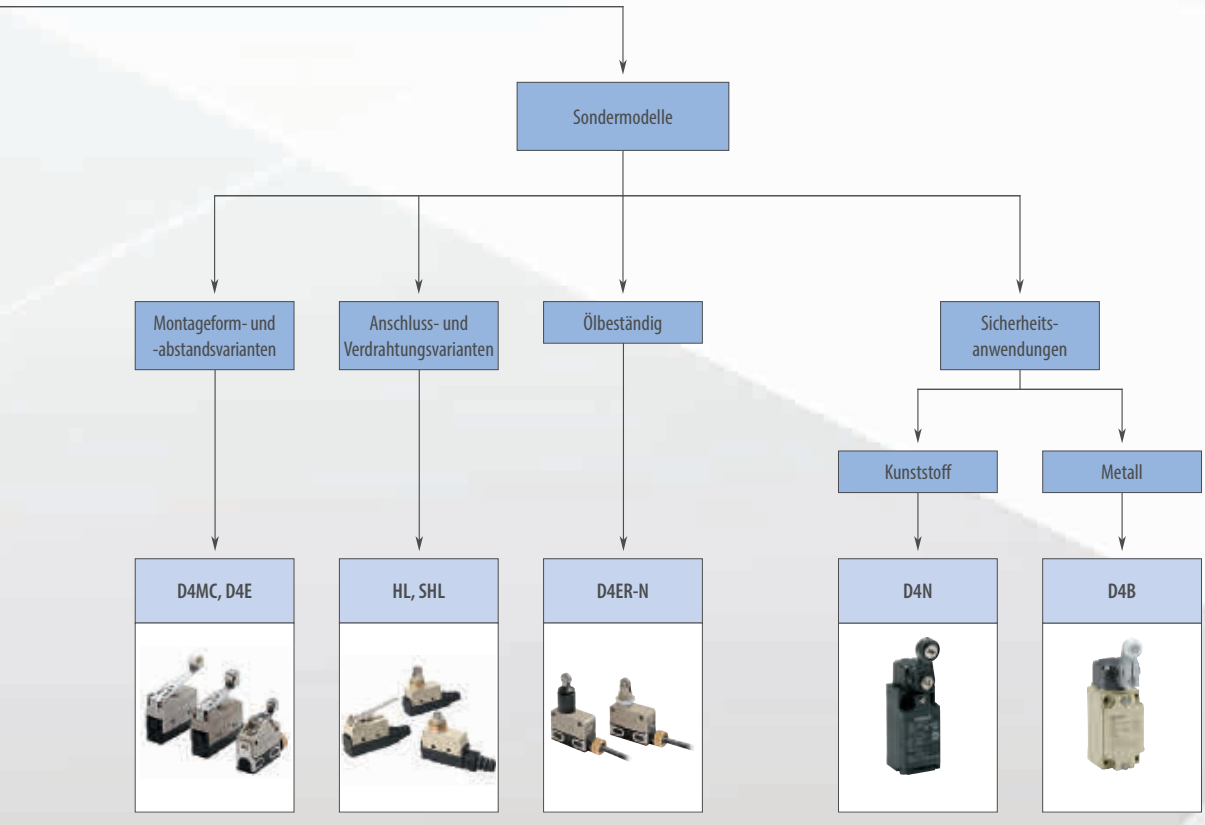
DIE ZUVERLÄSSIGE UND FLEXIBLE METHODE …

… zum Stoppen Ihrer Maschinen

Für die Erkennung der Bewegung von Maschinenteilen, insbesondere die Erkennung der Endstellungen, bieten die mechanischen und optischen Positionsschalter präzise und zuverlässige Funktion mit einer Vielzahl von Betätigungsmöglichkeiten, die für ein breites Spektrum an Anwendungs- und Einsatzanforderungen optimiert sind. Dank einfacher Positionierung und intuitiver Installation, hoher Unempfindlichkeit gegenüber Umgebungseinflüssen (elektromagnetische Felder, Sonneneinstrahlung, Temperaturen usw.) sowie der Möglichkeit zum direkten Schalten von Lasten bis zu 15 A eignen sich diese Sensoren ideal für ein breites Spektrum von Förderband- und Handlinganwendungen.






Sondermodelle
Montageform- und -abstandsvarianten
Anschluss- und Verdrahtungsvarianten
Ölbeständig
Sicherheits-anwendungen
Kunststoff
Metall
D4MC, D4E
HL, SHL
D4ER-N
D4N
D4B
L853
L854
L836
Seite 410
S238
Seite 404
S232
Seite 535

Typ		Standard			Kompaktbauform	Basisgehäuse
						
Produktbezeichnung		**D4N**	**D4B**	**WL-N**	**D4C**	**Z**
Material		Kunststoff	Metall	Metall	Metall	Kunststoff
Schraubklemmen	Ohne Kabeldurchführung	–	–	–	–	■
	Kabeldurchm. 8,5 bis 10,5	–	–	–	–	–
	M20	■	■	■	–	–
	PG13,5	□	–	■	–	–
	G1/2	□	□	■	–	–
	1/2-14NPT	□	□	■	–	–
Kabelsteck-verbinder	M12	■	–	■	■	–
	Mit Anschlusskabel	–	–	–	■	–
Schutzart		IP67				IP00
Seite/Produktcode		404/S238	535/S232	406/L835	408/L824	414/L862

Sondermodelle

Typ	Hochpräzise Mehrfacherkennung	Kompaktbauform	Ölbeständig
			
Produktbezeichnung	**D5B**	**ZC**	**D4ER-N**
Material	Metall	Metall	Metall
Hauptmerkmale	– X-, Y-, Z-Betätigung – Mehrere µm Schaltgenauigkeit – Größen M5, M8, M10	– Kompakte Gehäuseabmessungen – Schraubklemmen – IP67	– HNBR/Fluorkautschuk – PTFE-Kabel – SmartClick-Steckverbinder – EN-Zulassung (TÜV) – IP67G (JIS C0920)
Seite/Produktcode	L833	412/L834	410/L836

Typ	Tastmessung mit höchster Präzision	Montageform- und Abstandsvarianten	Anschluss- und Verdrahtungsvarianten	Sicherheitspositionsschalter
				
Produktbezeichnung	**ZX-T**	**D4MC, D4E**	**HL, SHL**	**D4 Sicherheit**
Material	Kunststoff	Metall	Metall	Kunststoff- und Metallgehäuse
Hauptmerkmale	Messauflösung bis zu 0,1 µm	– In unterschiedlichen Ländern der Welt übliche Montageformen und -abstände – Montage-Abstandsvarianten (Sockelmontage, diagonale Abstände, ...)	Kompakt und mit einem einzelnen Mikroschalter für Anwendungen, bei denen Robustheit gefordert ist	– Formschlüssig – Manuelle Rücksetzung – Scharnierschalter
Seite/Produktcode	511/C428	L853, L854		532



Positionsschalter im Kunststoffgehäuse

Die Serie D4N von Positionsschaltern im Kunststoffgehäuse ist ideal für alle standardmäßigen mechanischen Positionserkennungsanwendungen bei Sicherheits- ebenso wie allgemeinen Anwendungen geeignet.

- Zwangsöffnungsmechanismus mit Zulassung durch eine gemeldete Stelle
- Robustes Kunststoffgehäuse mit Schutzisolierung
- Große Auswahl an Betätigern
- M12-Steckverbinder oder Klemmenblock mit M20-Kabeleinführung

Bestellinformationen

Betätigertyp		Anschlussart	Bestellbezeichnung*1			
			1 Öffner/1 Schließer (Sprungkontakte)	1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)	2 Öffner (Schleichkontakte)	2 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)
			Bestellbezeichnung	Bestellbezeichnung	Bestellbezeichnung	Bestellbezeichnung
	Rollenhebel (Kunststoffhebel, Kunststoffrolle)	M20	D4N-4120	D4N-4A20	D4N-4B20	D4N-4C20
		M12-Steckverbinder	D4N-9120	D4N-9A20	D4N-9B20	–
	Stößel	M20	D4N-4131	D4N-4A31	D4N-4B31	–
		M12-Steckverbinder	D4N-9131	D4N-9A31	D4N-9B31	–
	Rollenstößel	M20	D4N-4132	D4N-4A32	D4N-4B32	D4N-4C32
		M12-Steckverbinder	D4N-9132	D4N-9A32	D4N-9B32	–
	Einweg-Rollenhebel (horizontal)	M20	D4N-4162	D4N-4A62	D4N-4B62	D4N-4C62
		M12-Steckverbinder	D4N-9162	D4N-9A62	D4N-9B62	–
	Einweg-Rollenhebel (vertikal)	M20	D4N-4172	D4N-4A72	D4N-4B72	–
	Einstellbarer Rollenhebel, mit Gummirolle (Metallhebel, Kunststoffrolle)	M20	D4N-412G	D4N-4A2G	D4N-4B2G	–
		M12-Steckverbinder	D4N-912G	D4N-9A2G	D4N-9B2G	–
	Einstellbarer Rollenhebel, mit Gummirolle (Metallhebel, Gummirolle)	M20	D4N-412H	D4N-4A2H	D4N-4B2H	–
		M12-Steckverbinder	D4N-912H	D4N-9A2H	D4N-9B2H	–

Schalter mit Spätöffner/Frühschließer-Kontakten

Spätöffner/Frühschließer (MBB, Make Before Break) besitzen eine überlappende Struktur, sodass der Schließer schließt, bevor der Öffner öffnet.

Betätigertyp		Anschlussart	Bestellbezeichnung*1	
			1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)	2 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)
	Rollenhebel (Kunststoffhebel, Kunststoffrolle)	M20	D4N-4E20	D4N-4F20
		M12-Steckverbinder	D4N-9E20	–
	Rollenstößel	M20	D4N-4E32	D4N-4F32
		M12-Steckverbinder	D4N-9E32	–
	Einweg-Rollenhebel (horizontal)	M20	D4N-4E62	D4N-4F62
		M12-Steckverbinder	D4N-9E62	–

*1 Die Öffnerkontakte verfügen über den Zwangsöffnungsmechanismus mit Zulassung.

Technische Daten

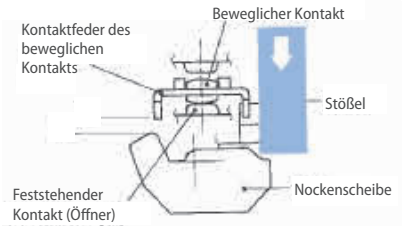
Lebensdauer[*1]	**Mechanisch**	min. 15.000.000 Schaltspiele[*2]
	Elektrisch	min. 500.000 Schaltspiele bei einer ohmschen Last von 3 A bei 250 V AC min. 300.000 Schaltspiele bei einer ohmschen Last von 10 A bei 250 V AC
Betätigungsgeschwindigkeit	**Rollenhebel**	1 mm/s bis 0,5 m/s
Betätigungsfrequenz		max. 30 Schaltspiele/Minute
Minimal verwendbare Last		Ohmsche Last von 1 mA bei 5 V DC (N-Pegel-Referenzwert)
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse II (Schutzisolierung)
Verschmutzungsgrad (Betriebsumgebung)		3 (EN60947-5-1)
Kontaktabstand		Sprungkontakt: min. 2 x 0,5 mm Schleichkontakt: min. 2 x 2 mm
Bedingter Kurzschlussstrom		100 A (EN60947-5-1)
Therm. Nennstrom (I_{th})		10 A (EN60947-5-1)
Umgebungstemperatur	**Betrieb**	–30 bis 70 °C ohne Eisbildung
Schutzklasse		IP67 (EN60947-5-1)

[*1] Die Lebensdauer ist für eine Umgebungstemperatur von 5 bis 35 °C und eine Luftfeuchtigkeit von 40 bis 70 % angegeben.
[*2] min. 10.000.000 Schaltspiele für Gabelhebel-Betätiger.

1 Schließer/1 Öffner (Sprungkontakte)

Wenn Metallablagerungen zwischen Kontakten auf der Öffnerseite vorhanden sind, können diese durch die Scher- und Zugkräfte getrennt werden, die erzeugt werden, wenn Teil B des Sicherheitsnockens oder -kolbens gegen Teil A des beweglichen Kontakts drückt. Wenn sich der Sicherheitsnocken oder –kolben in Richtung des Pfeils bewegt, wird der Positionsschalter betätigt.

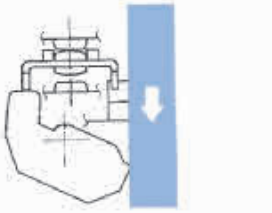
1. Verschweißte Kontakte



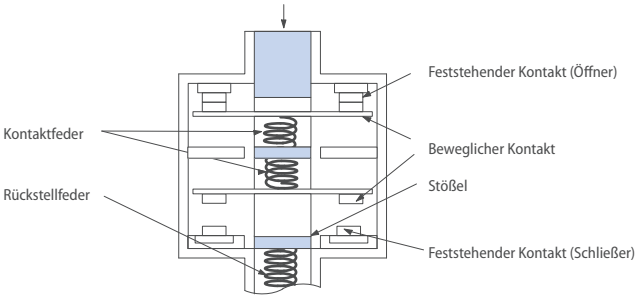
2. Trennen der Kontakte



3. Komplett getrennte Kontakte



1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)

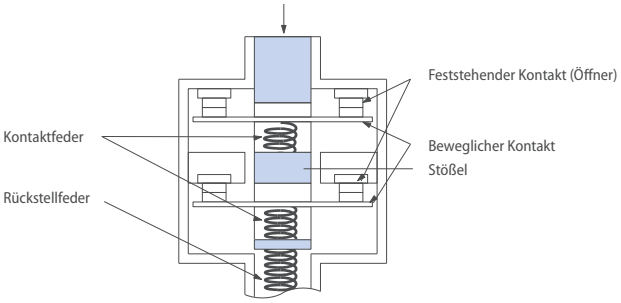


Öffner entspricht EN60947-5-1, Zwangsöffnung

Bei Kontaktverschweißungen werden die Kontakte durch das Eindrücken des Stößels zwangsweise voneinander getrennt.

Das Symbol "⊖" kennzeichnet Schalter mit zugelassenem Zwangsöffnungsmechanismus.

2 Öffner (Schleichkontakte)





Positionsschalter der Serie WL-N vereinfachen die Installation

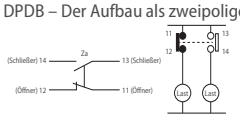
Die Modellauswahl beschränkt sich auf die gängigsten Merkmale, um die Lagerhaltung zu vereinfachen.

- Verbesserte Haltbarkeit und Performance
- Geeignet für Standard- oder Mikrolasten
- LED mit 3D-Lichtstreuungsmuster
- Weniger Teilenummern
- Einfache Verdrahtung
- Ausführungen mit Steckverbinder, Anschlusskabel mit Steckverbinder oder Kabelverschraubung
- Ausführungen mit Erdungsklemme besitzen EN- und IEC-Zulassung und tragen das CE-Zeichen sowie UL- und CSA-Prüfsiegel

Bestellinformationen

Betätigertyp		Kontaktform und Merkmale	Anschlussart	CE-Kennzeichnung	Bestellbezeichnung
	Rollenhebel, Radius 38 mm	DPDB[*1]	Schraubklemmen (Pg13,5-Kabelverschraubung mit Erdungsklemme)[*2]	Ja	WLCA2-2NG-N
	Einstellbarer Rollenhebel: Radius 25 bis 89 mm, Vorlaufweg 15°±5°	DPDB, hitzebeständig: 5 bis 120 °C			WLCA12-THG-N
	Einstellbarer Rollenhebel: Radius 25 bis 89 mm, Vorlaufweg 15°±5°	DPDB, LED			WLCA12-GLD-N
	Rollenhebel, Radius 50 mm, Vorlaufweg 15°±5°	DPDB			WLCA2-7G-N
	Rollenhebel, Radius 63 mm, Vorlaufweg 15°±5°	DPDB			WLCA2-8G-N
	Einstellbarer Stabhebel: Radius 25 bis 140 mm, Vorlaufweg 15°±5°	DPDB, hitzebeständig: 5 bis 120 °C			WLCL-THG-N
	Einstellbarer Stabhebel: Radius 25 bis 140 mm, Vorlaufweg 15°±5°	DPDB, LED	Anschlusskabel mit M12-Steckverbinder (Smart Click), mit Erdungsklemme		WLCL-2NLD-DGJ-N
	Rollenhebel, Radius 38 mm, hochempfindlich, Vorlaufweg 10° +2/–1°	DPDB, LED			WLG2-LDFS-DGJS-N

*1 DPDB – Der Aufbau als zweipoliger Doppelunterbrecher gewährleistet die Stromkreisunterbrechung.



*2 Modelle mit Schraubklemmen mit M20-Kabeleinführung anstatt PG13,5 sind ebenfalls erhältlich. Wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.

Technische Daten

Eigenschaften

Schutzart		IP67
Lebensdauer [*1]	**Mechanisch**	min. 15.000.000 Schaltspiele [*2]
	Elektrisch	min. 750.000 Schaltspiele [*3]
Betätigungsgeschwindigkeit		1 mm/s bis 1 m/s (bei WLCA2-N)
Betätigungsfrequenz	**Mechanisch**	min. 120 Schaltspiele/Minute
	Elektrisch	min. 30 Schaltspiele/Minute
Nennfrequenz		50/60 Hz
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
Kontaktwiderstand		max. 25 mΩ (Anfangswert des eingebauten Schalters bei Alleintest)
Isolationsprüfspannung	**Zwischen Klemmen derselben Polarität**	1000 V AC (600 V AC), 50/60 Hz für 1 Minute
	Zwischen Strom führenden Metallteilen und Erde	2200 V AC (1.500 V AC), 50/60 Hz für 1 Minute
	Zwischen allen Klemmen und nicht Strom führenden Metallteilen	2200 V AC (1.500 V AC), 50/60 Hz für 1 Minute
Vibrationsfestigkeit	**Fehlfunktion**	10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude
Stoßfestigkeit	**Zerstörung**	max. 1.000 m/s^2
	Fehlfunktion	300 m/s^2
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 80 °C (ohne Vereisung) [*4]
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		35 bis 95 % relative Luftfeuchte
Gewicht		ca. 255 g (bei WLCA2-N)

[*1] Die Werte basieren auf einer Betriebstemperatur von 5 bis 35 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40 % bis 70 %. Für weitere Informationen über andere Betriebsumgebungen wenden Sie sich bitte an Ihre OMRON-Vertretung.
[*2] Bei den hochempfindlichen Modellen beträgt die Haltbarkeit min. 1.000.000 Schaltspiele. Min. 500.000 Schaltspiele bei den wetterfesten Modellen.
[*3] Bei den hochempfindlichen Modellen beträgt die Haltbarkeit min. 500.000 Schaltspiele. Min. 500.000 Schaltspiele bei den wetterfesten Modellen.
[*4] Bei Niedertemperaturmodellen ist der Betriebsbereich –40 bis 40 °C (ohne Eisbildung). Bei hitzebeständigen Modellen liegt der Betriebsbereich bei 5 bis 120 °C.

Hinweis: 1. Die oben angegebenen Werte sind Anfangswerte.
2. Die Werte in Klammern bei der Angabe der Isolationsprüfspannung beziehen sich auf die hochempfindliche Ausführung mit kurzem Vorlaufweg.

Nennwerte

Eigenschaft	Nennspannung (V)		Nicht-induktive Last (A)				Induktive Last (A)			
			Ohmsche Last		Lampenlast		Induktive Last		Motorlast	
			Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer
Standardschalter	**AC**	**125**	10		3	1,5	10		5	2,5
		250	10		2	1	10		3	1,5
		500	10		1,5	0,8	3		1,5	0,8
	DC	**8**	10		6	3	10		6	
		14	10		6	3	10		6	
		30	6		4	3	6		4	
		125	0,8		0,2	0,2	0,8		0,2	
		250	0,4		0,1	0,1	0,4		0,1	
Hochempfindliche Schalter	**AC**	**125**	5		–		–		–	
		250	5		–		–		–	
	DC	**125**	0,4		–		–		–	
		250	0,2		–		–		–	



Kompakter Positionsschalter im Metallgehäuse

Die 16 mm flache und kompakte Bauform machen die Positionsschalter der Serie D4C sehr beliebt bei allen Standardanwendungen, jedoch besonders dort, wo die Platzverhältnisse begrenzt sind oder hervorstehende Gehäuse den Betrieb der Maschine stören könnten. Die dreifach abgedichtete Konstruktion, das robuste Metallgehäuse und die exakt gefertigten beweglichen Teile sorgen für eine lange Lebensdauer in standardmäßigen oder öligen Umgebungen (Spezialmodelle).

- 16 mm flache und kompakte Bauform
- Robustes Metallgehäuse
- Modelle mit M12-Steckverbinder oder ölbeständigem VCTF-Kabel

Bestellinformationen

Betätigertyp	Lastbereich (V DC)*1	LED-Funktionsanzeige		Anschlussart				Bestellbezeichnung
	max. 0,8 W bis 60 W	Nein	Ja					
Stößel	■	■	–		■		*2	D4CC-3001
						3 m		D4C-1201
		–	■		■			D4CC-4001
						3 m		D4C-3201
Abgedichteter Stößel		■	–		■			D4CC-3031
						3 m		D4C-1231
		–	■		■			D4CC-4031
						3 m		D4C-3231
Stößel mit M14-Befestigung		■	–		■			D4CC-3041
						3 m		D4C-1241
		–	■		■			D4CC-4041
						3 m		D4C-3241
Rollenstößel		■	–		■			D4CC-3002
						3 m		D4C-1202
		–	■		■			D4CC-4002
						3 m		D4C-3202
Abgedichteter Rollenstößel		■	–		■			D4CC-3032
						3 m		D4C-1232
		–	■		■			D4CC-4032
						3 m		D4C-3232
Rollenstößel mit M14-Befestigung		■	–		■			D4CC-3042
						3 m		D4C-1242
		–	■		■			D4CC-4042
						3 m		D4C-3242
Querrollenstößel		■	–		■			D4CC-3003
						3 m		D4C-1203
		–	■		■			D4CC-4003
						3 m		D4C-3203
Abgedichteter Querrollenstößel		■	–		■			D4CC-3033
						3 m		D4C-1233
		–	■		■			D4CC-4033
						3 m		D4C-3233
Querrollenstößel mit M14-Befestigung		■	–		■			D4CC-3043
						3 m		D4C-1243
		–	■		■			D4CC-4043
						3 m		D4C-3243
Rollenhebel		■	–		■			D4CC-3024
						3 m		D4C-1220
		–	■		■			D4CC-4024
						3 m		D4C-3220
Stahl-Federstab		■	–		■			D4CC-3050
						3 m		D4C-1250
		–	■		■			D4CC-4050
						3 m		D4C-3250

*1 Angaben zu max. Strom pro Nennspannung und Lasttyp finden Sie in den technischen Daten. Mikrolast-Modelle mit 5 mW bis 0,8 W sind ebenfalls erhältlich. Für Bestellungen siehe vollständiges Datenblatt.

*2 Vorverdrahtete Ausführungen mit 30 cm PVC-Kabel und M12-Steckverbinder (Kabelschwanz) sind ebenfalls erhältlich. Wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.

Technische Daten

Nennspannung und -strom

Modell	Nennspannung	Nennstrom*1	Nicht-induktive Last				Induktive Last				Einschaltstrom		Verwendbarer Lastbereich (5 bis 30 V DC)
			Ohmsche Last		Lampenlast		Induktive Last		Motorlast				
			Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	
D4C-1□□□	125 V AC		5 A	5 A	1,5 A	0,7 A	3 A	3 A	2,5 A	1,3 A	max. 20 A	max. 10 A	–
	250 V AC	2 A	5 A	5 A	1 A	0,5 A	2 A	2 A	1,5 A	0,8 A			
	8 V DC		5 A	5 A	2 A	2 A	5 A	4 A	3 A	3 A			0,8 W bis 60 W
	14 V DC		5 A	5 A	2 A	2 A	4 A	4 A	3 A	3 A			
	30 V DC	2 A	4 A	4 A	2 A	2 A	3 A	3 A	3 A	3 A			
	125 V DC		0,4 A	0,4 A	0,05 A	0,05 A	0,4 A	0,4 A	0,05 A	0,05 A			–
	250 V DC		0,2 A	0,2 A	0,03 A	0,03 A	0,2 A	0,2 A	0,03 A	0,03 A			
D4C-3□□□	30 V DC	2 A	4 A	4 A	2 A	2 A	3 A	3 A	3 A	3 A			0,8 W bis 60 W
D4CC-3□□□ D4CC-4□□□	30 V DC	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	max. 5 A	max. 2,5 A	0,8 W bis 30 W
D4C-6□□□	30 V DC	0,1 A	0,1 A	0,1 A	–		–				max. 20 A	max. 10 A	5 mW bis 0,8 W

*1 Für D4C-Kabeltypen sind diese Nennwerte durch den TÜV Rheinland nach EN60947-5-1 (Dokumentennr. R9451333) zertifiziert.

Allgemeine technische Daten

Eigenschaft		D4C-_ (Kabelausführungen)	D4CC-_ (Steckverbindertypen)
Lebensdauer*1	Mechanisch	min. 10.000.000 Schaltspiele	
	Elektrisch	min. 200.000 Schaltspiele	
Betätigungsfrequenz	Mechanisch	120 Schaltspiele/Minute	
	Elektrisch	30 Schaltspiele/Minute	
LED-Anzeige		D4C-3_, D4C-6_, D4CC-4_: Funktionsanzeige (rot) Funktionsanzeige schaltet bei Betätigung des Schalters AUS*2	
Umgebungstemperatur	Betrieb	–10 bis 70 °C (ohne Vereisung)	
Schutzklasse		IEC 60529: IP67	

*1 Die Werte sind für eine Betriebstemperatur von 5 bis 35 °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40 bis 70 % angegeben.
*2 Modelle, bei denen die Funktionsanzeige bei Betätigung des Schalters aufleuchtet, sind lieferbar, indem '-B' an die Bestellbezeichnung angehängt wird. Erkundigen Sie sich wegen der Verfügbarkeit bei Ihrer OMRON-Vertretung.

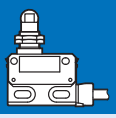
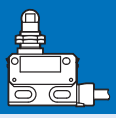


Ölbeständiger Positionsschalter mit erhöhter Zuverlässigkeit für Anwendungen mit hoher Schaltfrequenz in öligen Umgebungen

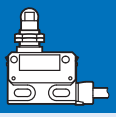
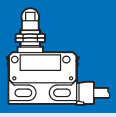
- HNBR/Fluorkautschukteile verhindern das Eindringen von Öl an beweglichen Stellen
- PTFE-Kabel ist schneidölbeständig
- Modelle mit SmartClick-Steckverbindern erhältlich
- Das Mikrolastmodell mit Goldauflage eignet sich optimal für elektronische Steuerungen
- EN-Zulassung (TÜV)
- Die Schutzklasse IP67G ist definiert gemäß japanischen Industriestandard JIS C0920

Bestellinformationen

Ausführung mit Anschlusskabel

Aktor	Bestellbezeichnung			
	Standardlast		Mikrolast	
	rechts 	links 	rechts 	links 
Rollenstößel 	D4ER-1A21N	D4ER-1A22N	D4ER-2A21N	D4ER-2A22N
Querrollenstößel 	D4ER-1B21N	D4ER-1B22N	D4ER-2B21N	D4ER-2B22N
Stößel 	D4ER-1C21N	D4ER-1C22N	D4ER-2C21N	D4ER-2C22N
Abgedichteter Rollenstößel 	D4ER-1D21N	D4ER-1D22N	D4ER-2D21N	D4ER-2D22N
Abgedichteter Querrollenstößel 	D4ER-1E21N	D4ER-1E22N	D4ER-2E21N	D4ER-2E22N
Rollenhebel 	D4ER-1G21N	D4ER-1G22N	D4ER-2G21N	D4ER-2G22N
Langer Rollenstößel 	D4ER-1L21N	D4ER-1L22N	D4ER-2L21N	D4ER-2L22N

Ausführung mit Anschlusskabel (Kabelschwanz)

Aktor	Bestellbezeichnung			
	Standardlast		Mikrolast	
	rechts 	links 	rechts 	links 
Rollenstößel 	D4ER-1A21N-DTK1EJ	D4ER-1A22N-DTK1EJ	D4ER-2A21N-DTK1EJ	D4ER-2A22N-DTK1EJ
Querrollenstößel 	D4ER-1B21N-DTK1EJ	D4ER-1B22N-DTK1EJ	D4ER-2B21N-DTK1EJ	D4ER-2B22N-DTK1EJ
Stößel 	D4ER-1C21N-DTK1EJ	D4ER-1C22N-DTK1EJ	D4ER-2C21N-DTK1EJ	D4ER-2C22N-DTK1EJ
Abgedichteter Rollenstößel 	D4ER-1D21N-DTK1EJ	D4ER-1D22N-DTK1EJ	D4ER-2D21N-DTK1EJ	D4ER-2D22N-DTK1EJ
Abgedichteter Querrollenstößel 	D4ER-1E21N-DTK1EJ	D4ER-1E22N-DTK1EJ	D4ER-2E21N-DTK1EJ	D4ER-2E22N-DTK1EJ
Rollenhebel 	D4ER-1G21N-DTK1EJ	D4ER-1G22N-DTK1EJ	D4ER-2G21N-DTK1EJ	D4ER-2G22N-DTK1EJ
Langer Rollenstößel 	D4ER-1L21N-DTK1EJ	D4ER-1L22N-DTK1EJ	D4ER-2L21N-DTK1EJ	D4ER-2L22N-DTK1EJ

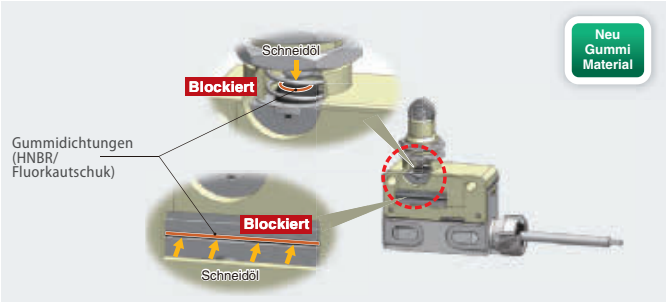
D4ER-□□□□N□ (4)

(4) Anschlusskabel mit Steckverbinder
– DTK1EJ: Anschlusskabel mit Steckverbinder
(ölbeständiges 30-cm-Kabel, M12 SmartClick-Steckverbinder)
Leer: Kein Steckverbinder (ölbeständiges Kabel: 2 m)

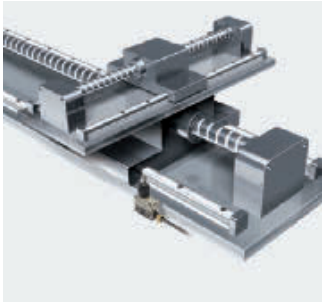
Technische Daten

Schutzklasse		IP67 (IEC 60529) und IP67G (JIS C 0920 Annex 1)*1
Lebensdauer	**Mechanisch**	min. 4.000.000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 500.000 Schaltspiele (Standardlast: 1 A bei 30 V DC, ohmsche Last/Mikrolast: 0,1 A bei 30 V AC, ohmsche Last) min. 4.000.000 Schaltspiele (10 mA bei 24 V DC, ohmsche Last)
Betätigungsgeschwindigkeit		0,1 mm/s bis 0,5 m/s
Betätigungsfrequenz		Mechanisch: 120 Schaltspiele/Minute Elektrisch: 30 Schaltspiele/Minute
Isolationsprüf-spannung	**Zwischen Klemmen derselben Polarität**	1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute
	Zwischen allen Klemmen und nicht stromführenden Metallteilen	1500 V AC, 50/60 Hz für 1 min/U_{imp} bei 2,5 kV (EN 60947-5-1)
Vibrationsfestig-keit	**Fehlfunktion**	10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude
Stoßfestigkeit	**Zerstörung**	max. 1000 m/s^2 (IEC 68-2-27)
	Fehlfunktion	max. 300 m/s^2 (IEC 68-2-27)
Umgebungstemperatur (Betrieb)		5 °C bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		35 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)

*1 Die Schutzklasse IP67G ist definiert gemäß JIS (Japanese Industrial Standards).
IP67 bedeutet das gleiche Maß an Schutz wie bei der Definition gemäß IEC, das G gibt die zusätzliche Ölbeständigkeit des Geräts an.



Das aus einer Kombination von HNBR und Fluorkautschuk bestehende Material zeichnet sich durch höchste Öldichtigkeit aus und verhindert das Eindringen von Schneidöl an den beweglichen Stellen.



Tisch-Wegendeerkennung



Tischpositionserkennung

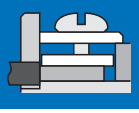
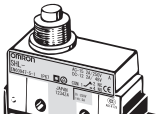
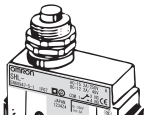
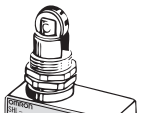
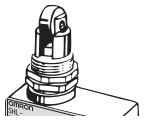
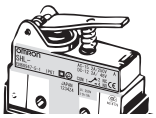
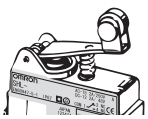


Positionsschalter im kompakten Metallgehäuse mit Klemmenblock

Die kompakte Gehäusegröße und der Klemmenblock mit längsseitigem Kabelausgang erlauben die Montage auch dort, wo die Platzverhältnisse begrenzt sind und ein Anschluss mit eigener Verdrahtung bevorzugt wird. Die robuste und dichte Gehäusekonstruktion bietet ein hohes Maß an Schutz, wobei der ZC-Positionsschalter durch die mit geringer Kraft angefahrenen Betätiger ideal für das Schalten kleinerer oder leichterer Objekte geeignet ist.

- Klemmenblock für eigene Verdrahtung mit längsseitigem Kabelausgang
- Mit geringer Kraft betätigte Betätiger zum Schalten kleinerer oder leichterer Objekte
- Robustes Metallgehäuse, Schutzklasse IP67

Bestellinformationen

Betätigertyp		Anschlussart 	Bestellbezeichnung
	Stößel	Klemmenblock mit längsseitigem Kabelausgang (links/rechts einstellbar) für Kabeldurchmesser von 8,5 bis 10,5 mm*1	ZC-D55
	Stößel mit M14-Befestigung		ZC-Q55
	Abgedichteter Rollenstößel		ZC-N2255
	Rollenstößel mit M14-Befestigung		ZC-Q2255
	Abgedichteter Querrollenstößel		ZC-N2155
	Querrollenstößel mit M14-Befestigung		ZC-Q2155
	Flachhebel – 50R		ZC-W55
	Flachhebel – 70R		ZC-W155
	Flachrollenhebel – 50R		ZC-W255
	Flachrollenhebel – 70R		ZC-W2155

*1 Modelle mit M20-Kabeleinführung oder anderen Anschlussvarianten sind ebenfalls erhältlich. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt OPTIONALE FUNKTIONSMERKMALE im vollständigen Datenblatt.

Technische Daten

Nennspannung und -strom

Modell	Nennspannung	Nicht-induktive Last			Induktive Last				Einschaltstrom	
		Ohmsche Last	Lampenlast		Induktive Last		Motorlast			
		Öffner und Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer
Standardausführung	125 V AC	10	3	1,5	10		5	2,5	30 A	15 A
	250 V AC		2,5	1,25			3	1,5		
	8 V DC		3	1,5	6		5	2,5		
	14 V DC									
	30 V DC	6			5					
	125 V DC	0,5	0,4	0,4	0,05					
	250 V DC	0,25	0,2	0,2	0,03					
Schalten hoher Stromstärke bei hoher Gleichspannung*1	8 V DC	10	3	1,5	10		5	2,5		
	14 V DC									
	30 V DC									
	125 V DC				7,5	6				
	250 V DC	3	1,5	0,75	2	1,5	2	1,5		

*1 Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt OPTIONALE FUNKTIONSMERKMALE im vollständigen Datenblatt.

Allgemeine technische Daten

Lebensdauer	**Mechanisch**	min. 10.000.000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 500.000 Schaltspiele
Betätigungsgeschwindigkeit	**Stößel**	0,05 mm/s bis 0,5 m/s
Betätigungsfrequenz	**Mechanisch**	120 Schaltspiele/Minute
	Elektrisch	20 Schaltspiele/Minute
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
Kontaktwiderstand (anfänglich)		Max. 15 mΩ
Isolationsprüfspannung		1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen nicht verbundenen Klemmen 2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen allen Klemmen und nicht Strom führenden Metallteilen
Vibrationsfestigkeit	**Fehlfunktion**	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Doppelamplitude
Stoßfestigkeit	**Zerstörung**	min. 1000 m/s²
	Fehlfunktion	min. 300 m/s²
Umgebungstemperatur	**Betrieb**	–10 bis 80 °C (ohne Vereisung)
Luftfeuchtigkeit	**Betrieb**	35 bis 95 % RH
Schutzklasse		IEC 60529: IP67

Zusätzliche Spezifikationen nach EN60947-5-1 (TÜV Rheinland Dokumentennr. J50041904)

Kategorie	AC-12 10 A/250 V AC
Nennisolationsspannung	1000 V AC
Kurzschlussschutz	10-A-Sicherung, Typ gG (IEC60269)
Schutz gegen elektrischen Schlag	Klasse II

Betriebsdaten

Werte für BK und RK sind in N, und Werte für VLW, NLW, USW und SP sind in mm, wenn nicht anders angegeben.

	ZC-D□	ZC-Q2□	ZC-Q5□	ZC-N2□	ZC-W1□	ZC-W21□	ZC-W25□	ZC-W5□
Betätigungskraft (BK)	11,8			6,86	2,75		3,92	
Rückstellkraft (RK)	4,9			1,67	0,59		0,78	
Vorlaufweg (VLW)	1,5				–			
Nachlaufweg (NLW)	2,4	3		2,5	8,4		6	
Umschaltweg (UW)	0,2				1,4		1	
Schaltpunkt (SP)	32,4 ±0,8	47,4 ±0,8	38,2 ±0,8	47,4 ±0,8	28,5 ±1,2	43,0 ±1,2		28,5 ±1,2



Positionsschalter im Kunststoff-Basisgehäuse

Die Serie Z von Mikroschaltern im Kunststoffgehäuse bietet die gleiche elektrische und mechanische Schaltleistung und Lebensdauer wie Standard-Positionsschalter. Im Basiskunststoffgehäuse sind die Mikroschalter eine ideale Lösung mit bestem Preis-Leistungsverhältnis für Anwendungen in nicht kritischen Umgebungen oder für die Verwendung in Unterbaugruppen im eigenen Gehäuse.

- Kostengünstiges Basiskunststoffgehäuse für Unterbaugruppen
- Gleiche elektrische und mechanische Schaltleistungswerte wie Standard-Positionsschalter

Bestellinformationen

Betätigertyp*1		Bestellbezeichnung*2	
		Lötanschluss	Schraubanschluss
	Stiftstößel	Z-15G	Z-15G-B
	Kurzer Federstößel	Z-15GD	Z-15GD-B
	Blattfeder	Z-15GL	Z-15GL-B
	Umkehr-Flachhebelbetätiger	Z-15GM	Z-15GM-B
	Umkehr-Rollenhebel	Z-15GM2	Z-15GM2-B
	Stößel mit M12-Befestigung	Z-15GQ	Z-15GQ-B
	Flachhebel	Z-15GW	Z-15GW-B
	Rollenflachhebel	Z-15GW2	Z-15GW2-B

*1 Andere Betätigertypen sind erhältlich. Das gesamte Sortiment finden Sie im vollständigen Datenblatt.
*2 Kontakte sind direkt zugänglich. Es sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich, z. B. die Bestellung von Abdeckungen als Zubehör.

Technische Daten

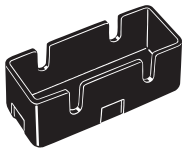
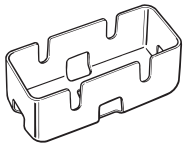
Nennspannung	Nicht-induktive Last				Induktive Last			
	Ohmsche Last		Lampenlast		Induktive Last		Motorlast	
	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer
125 V AC	15 A		3 A	1,5 A	15 A		5 A	2,5 A
250 V AC	15 A		2,5 A	1,25 A	15 A		3 A	1,5 A
8 V DC	15 A		3 A	1,5 A	15 A		5 A	2,5 A
14 V DC	15 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
30 V DC	6 A		3 A	1,5 A	5 A		5 A	2,5 A
125 V DC	0,5 A*1		0,5 A	0,5 A	0,05 A		0,05 A	0,05 A

*1 Zum Schalten von hohen Stromstärken bei hohen Spannungen (z. B. 10 A bei 125 V DC) wenden Sie sich an Ihre OMRON-Vertretung.

Lebensdauer	Mechanisch	min. 10.000.000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 500.000 Schaltspiele
Betätigungsgeschwindigkeit	Stößel	0,01 mm bis 1 m/s
Betätigungsfrequenz	Mechanisch	240 Schaltspiele/Minute
	Elektrisch	20 Schaltspiele/Minute
Umgebungstemperatur	Betrieb	–25 bis 80 °C (ohne Vereisung)
Schutzklasse		IP00

Zubehör

Klemmenabdeckungen (Schutz von elektrischen Kontakten vor versehentlicher Berührung, z. B. mit den Fingern)

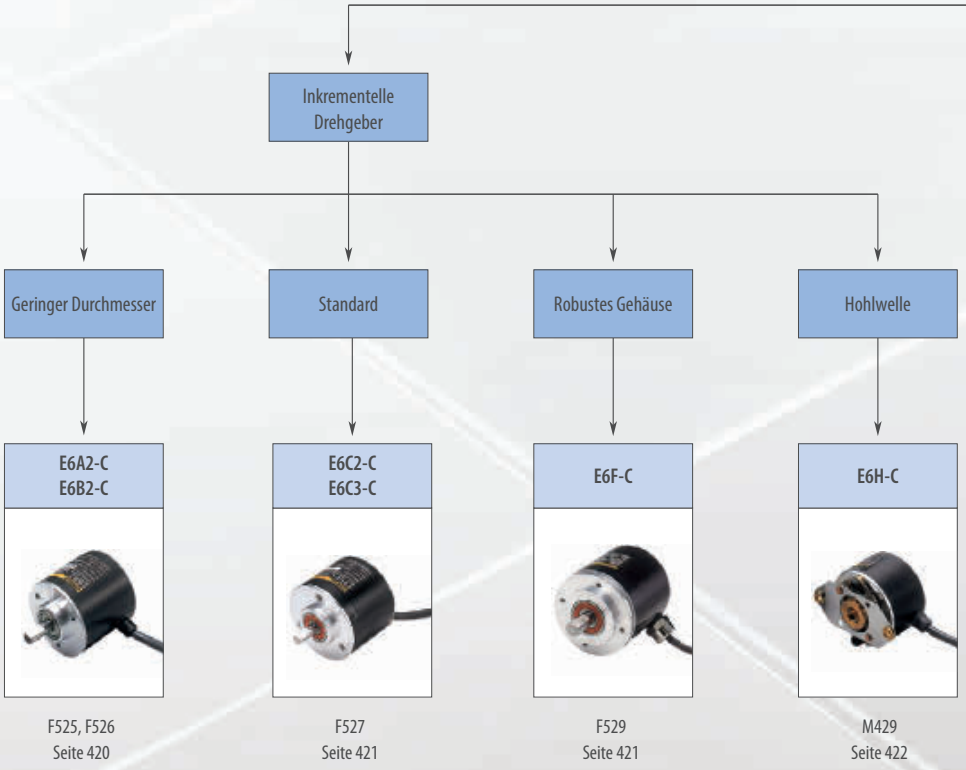
Typ		Material	Bestellbezeichnung	
			für Lötanschlussmodelle	für Schraubanschlussmodelle
 	Abdeckung mit 5 dünneren Teilen (Kunststoffausführung) oder Löchern (Metallausführung) als Kabelausgänge. Die Schutzabdeckung wird am Mikroschalter mit den Befestigungsschrauben des Mikroschalters befestigt.	Kunststoff	AP-A	AP-B
		Metall	AP1-A	AP1-B
	Abdeckung mit Kabelausgang unten		AP-Z	

PRÄZISION, ROBUSTHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

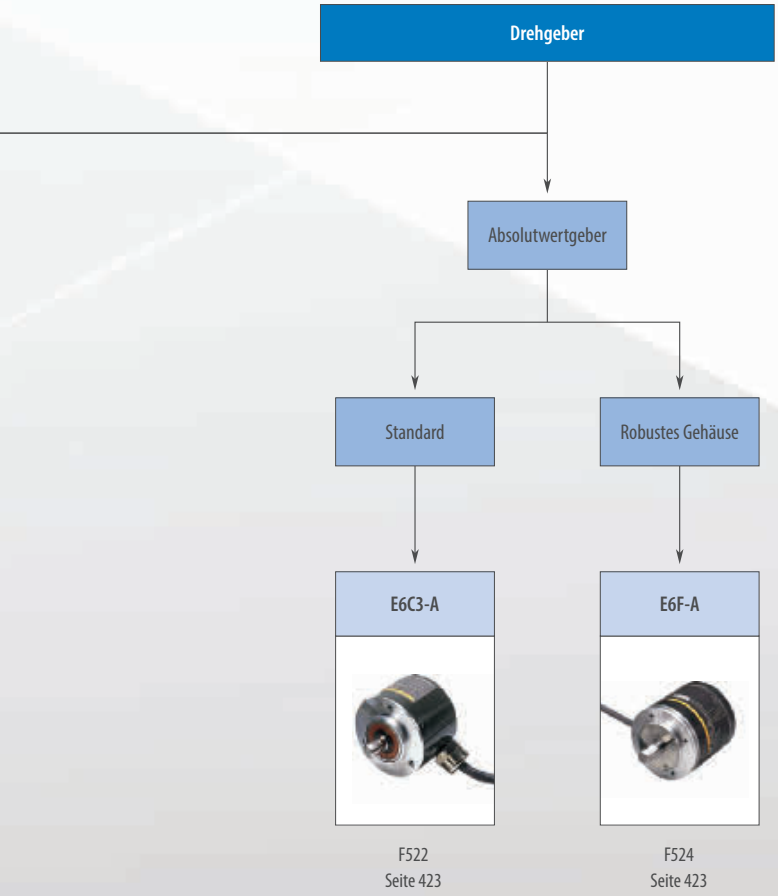
Schließen Sie den Kreis – mit Winkel, Position und Geschwindigkeit

Drehwertgeber erzeugen Daten, die der Bewegung Ihrer Anwendung entsprechen.
Omron verfügt über vielfältige Absolutwert- und Inkremental-Drehgeber für höchste Anforderungen.

- Große Bandbreite an Auflösungen
- Ausführungen mit robustem Gehäuse
- Multi-Umdrehung-Ausführungen






Drehgeber
Absolutwertgeber
Standard
Robustes Gehäuse
E6C3-A
E6F-A
F522
Seite 423
F524
Seite 423

Ausgang		Inkrementelle Drehgeber				
						
Produktbezeichnung		**E6A2-C**	**E6B2-C**	**E6C2-C**	**E6C3-C**	**E6F-C**
Typ		Welle mit kleinem Durchmesser		Standard		Robustes Gehäuse
Auflösungsbereich	**Min.**	10			100	
	Max.	500	2000		3600	1000
Ausgang	**NPN**	■	■	■	■	■
	PNP	–	■	■	–	–
Ø in mm		25	40	50	50	60
Max. Kraft	**Radial**	10	30	50	80	120
	Axial	5	20	30	50	50
Schutzart	**IP50**	■	■	–	–	–
	IP64	–	–	■	–	–
	IP65	–	–	–	■	■
Max. Rotationsfrequenz		5000	6000		5000	
Seite/Produktcode		420/F525	420/F526	421/F527		421/F529

Ausgang		Inkrementelle Drehgeber	Absolutwertgeber			
						
Produktbezeichnung		**E6H-C**	**E6C3-A**	**E6F-A**		
Typ		Hohlwelle	Standard	Robustes Gehäuse		
Auflösungsbereich	**Min.**	300	6	256		
	Max.	3600	1024			
Ausgang	**NPN**	■	■	■		
	PNP	–	■	■		
Ø in mm		40 (hohl)	50	60		
Max. Kraft	**Radial**	29,4	80	120		
	Axial	4,9	50	50		
Schutzart	**IP50**	■	–	–		
	IP64	–	–	–		
	IP65	–	■	■		
Max. Rotationsfrequenz		10.000	5000	5000		
Seite/Produktcode		422/M429	423/F522	423/F524		

■ Standard ☐ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Inkrementeller Drehgeber im Miniaturgehäuse

Die Drehgeber der E6A-Familie besitzen ein Gehäuse von nur 25 mm Durchmesser.

- Gehäusedurchmesser nur 25 mm

Bestellinformationen

Ø in mm	Ausgangsphase	Versorgungsspannung	Art des Ausgangs	Auflösung (Impulse/Umdrehung)	Bestellbezeichnung
25	A	5 bis 12 V DC	NPN-Spannungsausgang	10, 20, 60, 100, 200, 300, 360, 500	E6A2-CS3E
			NPN, offener Kollektor	10, 20, 60, 100, 200, 300, 360, 500	E6A2-CS3C
		12 bis 24 V DC			E6A2-CS5C
	A, B	5 bis 12 V DC	NPN-Spannungsausgang	100, 200, 360, 500	E6A2-CW3E
			NPN, offener Kollektor	100, 200, 360, 500	E6A2-CW3C
		12 bis 24 V DC			E6A2-CW5C
	A, B, Z	5 bis 12 V DC	NPN-Spannungsausgang	100, 200, 360, 500	E6A2-CWZ3E
			NPN, offener Kollektor	100, 200, 360, 500	E6A2-CWZ3C
		12 bis 24 V DC			E6A2-CWZ5C

E6B2-C



Inkrementeller Drehgeber im kompakten Gehäuse

Die inkrementellen Drehgeber der E6B-Familie besitzen ein Gehäuse von nur 40 mm Durchmesser.

- Ausführungen mit Leitungstreiberausgang

Bestellinformationen

Ø in mm	Versorgungsspannung	Art des Ausgangs	Auflösung (Impulse/Umdrehung)	Bestellbezeichnung
40	5 bis 24 V DC	NPN-Ausgang, offener Kollektor	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000	E6B2-CWZ6C
	12 bis 24 V DC	PNP-Ausgang, offener Kollektor	100, 200, 360, 500, 600, 1000, 2000	E6B2-CWZ5B
	5 bis 12 V DC	NPN-Spannungsausgang	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000	E6B2-CWZ3E
	5 V DC	Leitungstreiberausgang	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000	E6B2-CWZ1X



Inkrementeller Drehgeber mit erhöhter Wasserbeständigkeit

Die inkrementellen Drehgeber der E6C-Familie im 50-mm-Gehäuse (Durchmesser) bieten gegenüber den Standardausführungen eine erhöhte Wasserbeständigkeit.

- Tropfwassergeschützte, ölbeständige Konstruktion gemäß Schutzart IP64f oder IP65f

Bestellinformationen

	Ø in mm	Versorgungsspannung	Art des Ausgangs	Auflösung (Impulse/Umdrehung)	Bestellbezeichnung
Standardmodelle	50	5 bis 24 V DC	NPN-Ausgang, offener Kollektor	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000	E6C2-CWZ6C
		12 bis 24 V DC	PNP-Ausgang, offener Kollektor	100, 200, 360, 500, 600, 1000, 2000	E6C2-CWZ5B
		5 bis 12 V DC	NPN-Spannungsausgang	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000	E6C2-CWZ3E
		5 V DC	Leitungstreiberausgang	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000	E6C2-CWZ1X
Robustes Modell mit 8-mm-Welle (Ø)		12 bis 24 V DC	Komplementärausgang	100, 200, 300, 360, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3600	E6C3-CWZ5GH
		5 bis 12 V DC	NPN-Spannungsausgang	100, 200, 300, 360, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3600	E6C3-CWZ3EH
		5 bis 12 V DC	Leitungstreiberausgang	100, 200, 300, 360, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3600	E6C3-CWZ3XH

E6F-C



Inkrementeller Drehgeber im robusten Gehäuse

Die Drehgeber der E6F-Familie besitzen ein robustes Gehäuse mit 60 mm Durchmesser.

- Robuste Welle (max. 120 N in radialer Richtung und max. 50 N in axialer Richtung).
- IP65f (tropfwassergeschützt, ölbeständig)

Bestellinformationen

Ø in mm	Versorgungsspannung	Art des Ausgangs	Auflösung (Impulse/Umdrehung)	Bestellbezeichnung
60	12 bis 24 V DC	Komplementärausgang	100, 200, 360, 500, 600, 1000	E6F-CWZ5G



Inkrementeller Drehgeber mit Hohlwelle

Die Drehgeber der E6H-Familie im 40-mm-Gehäuse verfügen über eine Hohlwelle.

- Großer Betriebsspannungsbereich von 5 bis 24 V DC
- Ausführungen mit Leitungstreiberausgang (max. 100 m)

Bestellinformationen

Ø in mm	Versorgungsspannung	Art des Ausgangs	Auflösung (Impulse/Umdrehung)	Bestellbezeichnung
40	5 bis 24 V DC	Offener Kollektorausgang	300, 360, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3600	E6H-CWZ6C
	5 bis 12 V DC	Spannungsausgang	300, 360, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3600	E6H-CWZ3E
	5 bis 12 V DC	Line-Driver-Ausgang	300, 360, 500, 600, 720, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3600	E6H-CWZ3X



Absolutwert-Drehgeber mit erhöhter Wasserbeständigkeit

Die inkrementellen Drehgeber der E6C-Familie im 50-mm-Gehäuse (Durchmesser) bieten gegenüber den Standardausführungen eine erhöhte Wasserbeständigkeit.

- Tropfwassergeschützte, ölbeständige Konstruktion gemäß Schutzart IP65f

Bestellinformationen

Ø in mm	Versorgungsspannung	Art des Ausgangs	Ausgangscode	Auflösung (Impulse/Umdrehung)	Anschlussart	Bestellbezeichnung
50	12 bis 24 V DC	NPN-Ausgang, offener Kollektor	Gray-Code	256, 360	Steckverbinderausführung	E6C3-AG5C-C
				256, 360, 720, 1024	Vorverdrahtete Ausführung	E6C3-AG5C
			Binär	32, 40		E6C3-AN5C
			BCD	6, 8, 12		E6C3-AB5C
		PNP-Ausgang, offener Kollektor	Gray-Code	256, 360, 720, 1024		E6C3-AG5B
			Binär	32, 40		E6C3-AN5B
			BCD	6, 8, 12		E6C3-AB5B
	5 V DC	NPN-Spannungsausgang	Binär	256		E6C3-AN1E
	12 V DC					E6C3-AN2E

E6F-A



Absolutwert-Drehgeber im robusten Gehäuse

Die Drehgeber der E6F-Familie besitzen ein robustes Gehäuse mit 60 mm Durchmesser.

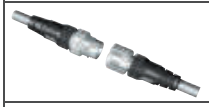
- Stärkere Welle und größere Stabilität (120 N in radialer Richtung und 50 N in Schubrichtung) als bei den bisherigen Ausführungen dieser Familie
- Tropfwassergeschützte Konstruktion (IP64F)
- Hochauflösende Ausführungen (max. 1024 Impulse pro Umdrehung)
- Schnelles Ansprechen für Hochgeschwindigkeits-Steueranwendungen (Gray-Code: 20 kHz)

Bestellinformationen

Ø in mm	Versorgungsspannung	Art des Ausgangs	Ausgangscode	Auflösung (Impulse/Umdrehungen)	Anschlussart	Bestellbezeichnung
60	12 bis 24 V DC	NPN, offener Kollektor	BCD	360	Vorverdrahtet	E6F-AB5C
					Steckverbinderausführung*1	E6F-AB5C-C
			Gray-Code	256, 360, 720, 1024	Vorverdrahtet	E6F-AG5C
		PNP, offener Kollektor	BCD	360	Vorverdrahtet	E6F-AB5B
			Gray-Code	256, 360, 720, 1024	Vorverdrahtet	E6F-AG5B

*1 Bestellen Sie E69-DF5 (5 m) oder E69-DF10 (10 m) als Verlängerungskabel.

Kabelsteckverbinder

Größe	Bauform	Produktbezeichnung	Funktionsmerkmale	Material		Bestellbezeichnung	
				Mutter	Kabel	Gerader Steckverbinder	Abgewinkelter Steckverbinder
M8 			3-polig	Messing (CuZn)	PVC, 2 m	XS3F-M8PVC3S2M	XS3F-M8PVC3A2M
					PUR, 2 m	XS3F-M8PUR3S2M	XS3F-M8PUR3A2M
			4-polig		PVC, 2 m	XS3F-M8PVC4S2M	XS3F-M8PVC4A2M
					PUR, 2 m	XS3F-M8PUR4S2M	XS3F-M8PUR4A2M
			3-polig	Messing (CuZn)	PVC (2 m)	XS3F-LM8PVC3S2M	XS3F-LM8PVC3A2M
			4-polig			XS3F-LM8PVC4S2M	XS3F-LM8PVC4A2M
		Reinigungsmittelbeständig Intensive Reinigung	4-polig	Edelstahl (SUS316L)	PP[*1] 2 m	Y92E-S08PP4S 2M-L	Y92E-S08PP4A 2M-L
		Roboter (Schleppkette)	4-polig	Messing (CuZn)	Roboter, PVC, 2 m	XS3F-M421-402-R	XS3F-M422-402-R
					Roboter, PUR, 2 m	Y92E-M08PUR4S2M-L	Y92E-M08PUR4A2M-L
		Roboter, hoch belastbar (Schleppkette und Torsion)			Roboter, hoch belastbar, PUR, 2 m	Y92E-M08PUR4S2M-R	Y92E-M08PUR4A2M-R
M12[*2] 			3-adrig	Messing (CuZn)	PVC, 2 m	XS2F-M12PVC3S2M	XS2F-M12PVC3A2M
					PUR, 2 m	XS2F-M12PUR3S2M	XS2F-M12PUR3A2M
			4-adrig		PVC, 2 m	XS2F-M12PVC4S2M	XS2F-M12PVC4A2M
					PUR, 2 m	XS2F-M12PUR4S2M	XS2F-M12PUR4A2M
			5-adrig		PVC (2 m)	XS2F-M12PVC5S2M	XS2F-M12PVC5A2M
					PUR 2 m	XS2F-M12PUR5S2M	XS2F-M12PUR5A2M
			3-adrig	Messing (CuZn)	PVC (2 m)	XS2F-LM12PVC3S2M	XS2F-LM12PVC3A2M
			4-adrig			XS2F-LM12PVC4S2M	XS2F-LM12PVC4A2M
		LED (Betriebs- und Ausgangs-LED, PNP/NPN)	3-adrig	Messing vernickelt	PVC (2 m)	–	XS2F-M12PVC3A2MPLED
			4-adrig			–	XS2F-M12PVC4A2MPLED
			3-adrig		PUR 2 m	–	XS2F-M12PUR3A2MPLED
			4-adrig			–	XS2F-M12PUR4A2MPLED
		Reinigungsmittelbeständig Intensive Reinigung	4-adrig	Edelstahl (SUS316L)	PP[*1] 2 m	Y92E-S12PP4S 2M-L	Y92E-S12PP4A 2M-L
		Hitzebeständig bis 105 °C	4-adrig	Edelstahl (SUS316L)	Hitzebeständiges PVC, 2 m	XS2F-E421-D80-E	XS2F-E422-D80-E
		Bajonettverriegelung	4-adrig	Zink vernickelt	PVC (2 m)	XS5F-D421-D80-F	XS5F-D422-D80-F
					PUR 2 m	XS5F-D421-D80-P	XS5F-D422-D80-P
		Roboter (Schleppkette)	4-adrig	Messing (CuZn)	Roboter, PVC, 2 m	XS2F-D421-D80-F	XS2F-D422-D80-F
					Roboter, PUR, 2 m	Y92E-M12PUR4S2M-L	Y92E-M12PUR4A2M-L
		Roboter, hoch belastbar (Schleppkette und Torsion)			Roboter, hoch belastbar, PUR, 2 m	Y92E-M12PUR4S2M-R	Y92E-M12PUR4A2M-R
		8-polig	8-adriges, abgeschirmtes Kabel	Messing (CuZn)	Abgeschirmt, PUR, 2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L	–
Lichtleiterverstärker (E3X)-Steckverbinder		Lichtleiterverstärker-Steckverbinder	Spezielle Lichtleiterverbinder 4-adrig	PBT	PVC (2 m)	E3X-CN21	
			Spezielle Lichtleiter-verbinder + M8-Steckverbinder	Steckverbinder: Zinkdruckguss	PVC, 30 cm mit M8-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M	
			Spezielle Lichtleiter-verbinder + M12-Steckverbinder		PVC, 30 cm mit M12-Steckverbinder (4-polig)	E3X-CN21-M1J 0.3M	

[*1] PP – Polypropylen
[*2] Einzelheiten zur Anschlusskonfiguration finden Sie in den technischen Daten.

Größe	Bauform	Produktbezeichnung	Funktionsmerkmale	Material		Bestellbezeichnung	
				Mutter	Kabel	Gerader Steckverbinder	Abgewinkelter Steckverbinder
M8/M12		Konfektionierbar	Stecker und Steckverbinder zur Selbstmontage	Messing	–	XS2C/G, XS5C/G Y92E_conf	
M12		E/A-Anschlussmodule	Direktverdrahtung oder DeviceNet-Kommunikation	–		XW3D	
M8/M12		T-Steckverbinder, Abdeckungen, Zubehör und erweiterte Produktpalette für Verdrahtung	–	–		XS2R, XS3R, XY2F, ...	

Qualitätskontrolle und Prüfung

So finden Sie schnell Informationen!

Produktcodes verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



Inhalt

Qualitätskontrolle und Prüfung

Prüf- und Identsysteme **428**

Auswahltabelle **430**

Prüfsysteme

FQ2 433
FQ-M 443
FH-Serie 451
FlexXpect 472
Zubehör 428

Identsysteme

V400-H 429
FQ-CR2 429
FQ-CR1 429
FQ2-CH 429
FQ2-S4 429

RFID-System

V680S-Serie 480

Messsensoren **486**

Auswahltabelle **488**

Laser-Abstandssensoren

ZX1 491
ZX2 493
ZS-HL 496
ZX-L 501

Konfokaler Lichtleitersensor

ZW 504

Induktive Abstandssensoren

ZX-E 509

Taktile Abstandssensoren

ZX-T 511

Profilsensoren

ZG2 513

Laser-Mikrometer

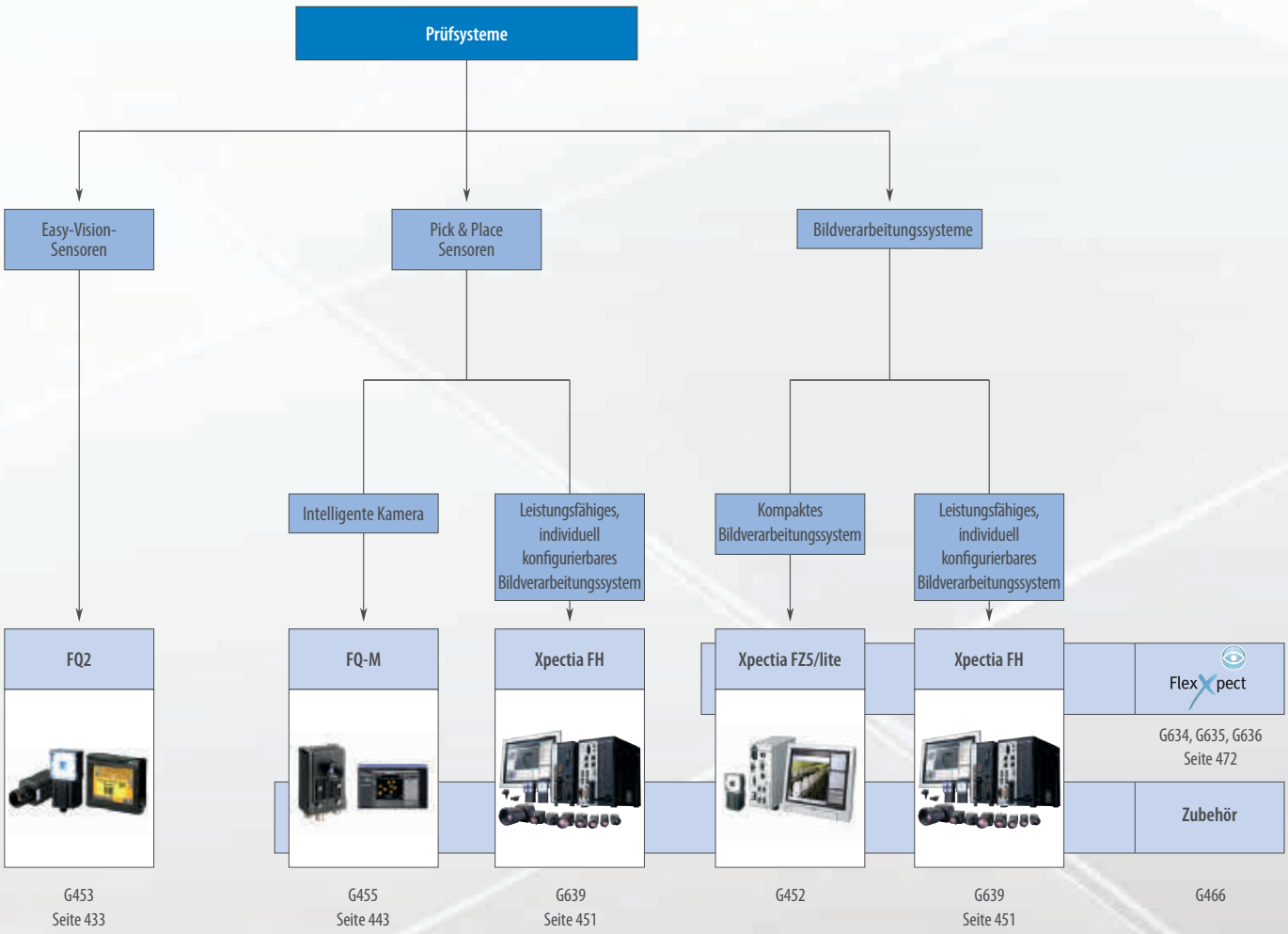
ZX-GT 517

EASY VISION: TOUCH, COMMUNICATE AND GO

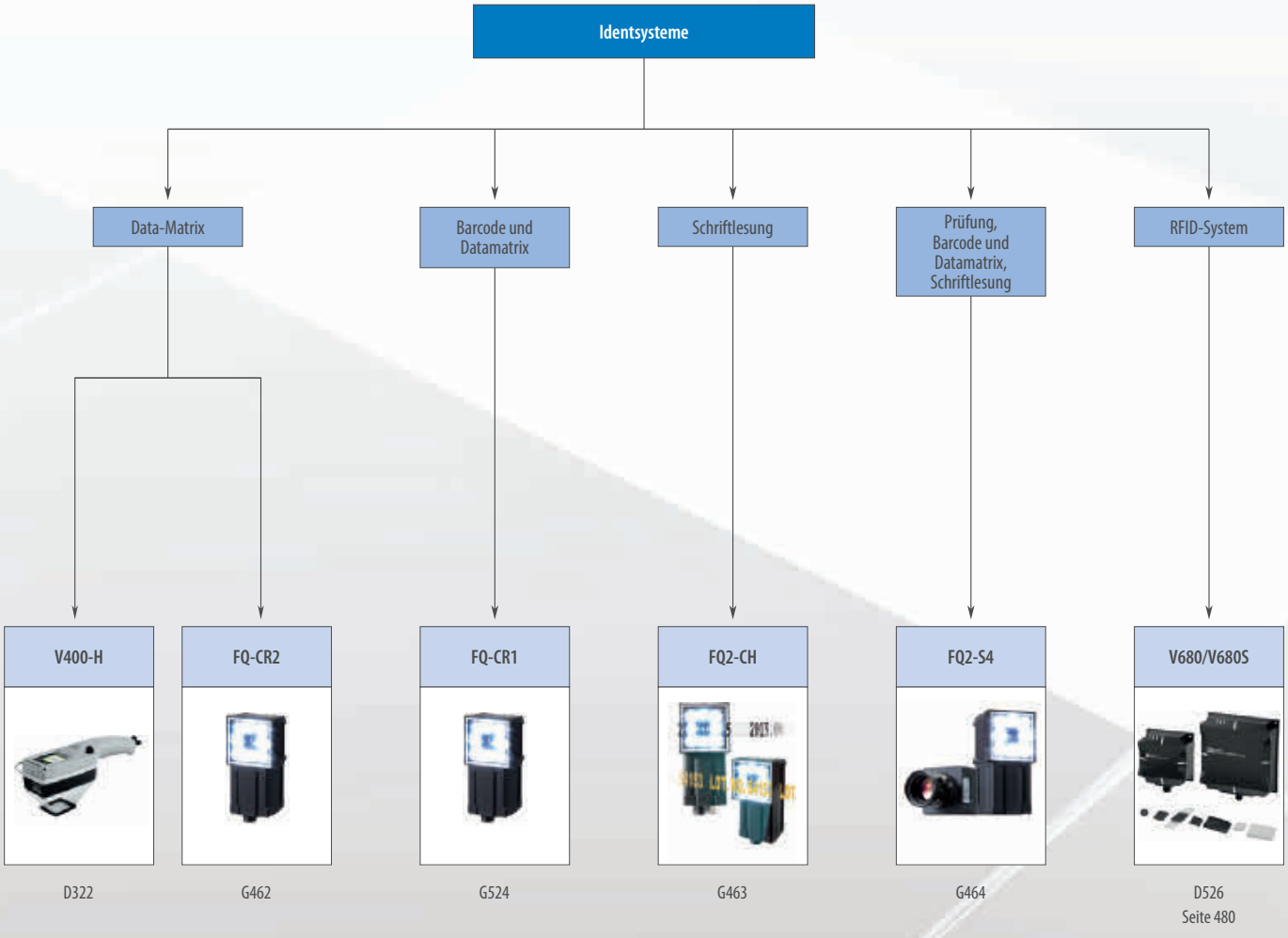
Integrierter LCD-Monitor für einfaches Einrichten und sofortige Bilddarstellung

Mühelos einsetzbarer FQ2-Bildverarbeitungssensor mit intuitiver Benutzeroberfläche. Funktionen wie Mehrfachprüfungen, Positionskorrektur, intelligente Bildfilterung und Ethernet-Kommunikation machen das Xpectia lite-System zum idealen Gerät für anspruchsvolle Einsatzbereiche. Das Xpectia FJ richtet sich an das High-End-Segment.

- Mühelose Bedienung – intuitive Benutzeroberflächen
- Kommunikation – Zentralisierte Einstellung, Überwachung und Archivierung
- Hochwertiges PC-Bildverarbeitungssystem für anspruchsvolle Aufgaben
- Natürliche Farben – Erkennung und Bildverarbeitung fast wie mit dem menschlichen Auge




OMRON
OK
Popcorn 30packs
2012.05.14


Identsysteme
Data-Matrix
Barcode und Datamatrix
Schriftlesung
Prüfung, Barcode und Datamatrix, Schriftlesung
RFID-System
V400-H
FQ-CR2
FQ-CR1
FQ2-CH
FQ2-S4
V680/V680S
D322
G462
G524
G463
G464
D526
Seite 480

Auswahltabelle

			Bildverarbeitungssystem	Pick & Place		Bildverarbeitungssysteme	
							
Produktbezeichnung			**FQ2**	**FQ-M**	**Xpectia FH**	**Xpectia FZ5/Lite**	**Xpectia FH**
Auswahlkriterien	**Anschließbare Kameras**		Intelligente Kamera	Intelligente Kamera	8	4	8
	Kameratyp		Monochrom/Farbe	Farbe	Digital, Farbe oder schwarz-weiß	Digital, Farbe oder schwarz-weiß	Digital, Farbe oder schwarz-weiß
	Auflösung (nutzbar) Bildpunkte		752 × 480 928 × 828 1280 × 1024	752 × 480	von 640 × 480 bis 2040 × 2048	von 640 × 480 bis 2488 × 2044	von 640 × 480 bis 2040 × 2048
	Kameraabstand (mm)	**Min.**	8	Je nach Objektiv	Je nach Objektiv	Je nach Objektiv	Je nach Objektiv
		Max.	970	–	–	–	–
	Erfassungsbereich (mm)	**Min.**	7,5 × 4,7	Je nach Objektiv	Je nach Objektiv	Je nach Objektiv	Je nach Objektiv
		Max.	300 × 268	–	–	–	–
	Anzahl speicherbarer Konfigurationen		32	32	–	–	–
	Anzahl Tools/Konfiguration		32	32	nur durch Speicherplatz beschränkt	nur durch Speicherplatz beschränkt	nur durch Speicherplatz beschränkt
	Schutzklasse Kamerakopf		IP67	IP40	Je nach Konfiguration, IP20	Je nach Konfiguration, IP20	Je nach Konfiguration, IP20
	Eingangsspannung		24 V DC	24 V DC	–	–	–
Funktionsmerkmale	**Bildverarbeitungs-Tools**		Suche, Formsuche II, sensitive Suche, Bereich, Farbdaten, Kantenposition, Kantenabstand, Kantenbreite und Markierungen, FQ2-S4 verfügt außerdem über: OCR, Barcode-Leser, 2D-Code-Leser, 2D-Code-Leser (DMP) und flexibler Mustervergleich; Die zu lesenden Zeichentypen und Codes sind die gleichen wie beim FQ2-CH sowie FQ-CR1 und FQ-CR2	Konturbasierte Suche, Labeling, Kantenposition	Ca. 70 Verarbeitungs-Tools für Objekt- oder Defekterkennung, Messungen, Berechnungen, Eingang / Ausgang, Anzeige und mehr; beinhaltet auch Tools für Zeichenerkennung und äußerst genaue Edge-Code-Prüfung	Ca. 70 Verarbeitungs-Tools für Objekt- oder Defekterkennung, Messungen, Berechnungen, Eingang / Ausgang, Anzeige und mehr; beinhaltet auch Tools für Zeichenerkennung und äußerst genaue Edge-Code-Prüfung	Ca. 70 Verarbeitungs-Tools für Objekt- oder Defekterkennung, Messungen, Berechnungen, Eingang / Ausgang, Anzeige und mehr; beinhaltet auch Tools für Zeichenerkennung und äußerst genaue Edge-Code-Prüfung
	Bildvorverarbeitung		Hoher Dynamikbereich (HDR), Polarisationsfilter (Vorsatz) und Weißabgleich	Hoher Dynamikbereich (HDR), Weißabgleich	Glätten, Konturbearbeitung, Konturerkennung, Erosion, Dilatation, Median, Hintergrundausblendung – Mehrfachanwendung, konfigurierbar	Glätten, Konturbearbeitung, Konturerkennung, Erosion, Dilatation, Median, Hintergrundausblendung – Mehrfachanwendung, konfigurierbar	Glätten, Konturbearbeitung, Konturerkennung, Erosion, Dilatation, Median, Hintergrundausblendung – Mehrfachanwendung, konfigurierbar
	Ablaufparametrierung		–	–	■	■	■
	Benutzeroberfläche		PC-Software oder Touch-Display	PC-Software oder Touch-Display	■	■	■
	Optionale PC-Konfigurationssoftware		Ja	Ja	■	■	■
	Sicherheits-Tools		–	■	–	–	–
Schnittstellen	**RS-232C**		Optional über FQ-SDU2	–	■	■	■
	USB		–	–	■	■	■
	Ethernet		Ja	■	■	■	■
	EtherCAT		–	Ja	Ja	–	Ja
	Anzahl digitaler E/A		7 Eingänge/3 Ausgänge	9 Eingänge/5 Ausgänge	19 Eingänge/34 Ausgänge	11 Eingänge/26 Ausgänge	19 Eingänge/34 Ausgänge
	Seite/Produktcode		433/G453	443/G455	451/G639	G452	451/G639

			Code-Leser				
							
Produktbezeichnung			**FQ-CR1**	**FQ-CR2**	**FQ2-CH**	**FQ2-S4**	**V400-H**
Auswahlkriterien	**Anschließbare Kameras**		Intelligente Kamera	Intelligente Kamera	Intelligente Kamera	Intelligente Kamera	1
	Kameratyp		Monochrom	Monochrom	Monochrom	Monochrom/Farbe	Digital, schwarz-weiß
	Auflösung (nutzbar) Bildpunkte		752 × 480	752 × 480	752 × 480	752 × 480 928 × 828 1280 × 1024	–
	Kameraabstand (mm)	**Min.**	8	8	8	8	40
		Max.	970	970	970	970	40
	Erfassungsbereich (mm)	**Min.**	7,5 × 4,7	7,5 × 4,7	7,5 × 4,7	7,5 × 4,7	5 × 5
		Max.	300 × 191	300 × 191	300 × 191	300 × 268	30 × 30
	Anzahl speicherbarer Konfigurationen		32	32	32	32	beschränkt durch SD-Karte
	Anzahl Tools/Konfiguration		32	32	32	32	–
	Schutzklasse Kamerakopf		IP67	IP67	IP67	IP67	IP64
	Eingangsspannung		24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	5 V DC
Funktionsmerkmale	**Bildverarbeitungs-Tools**		2D-Codes: Data-Matrix, QR-Code, Micro QR-Code, PDF417, Micro PDF417, GS1-Data-Matrix Barcodes: JAN/EAN/UPC, Code39, Codabar (NW-7), IFT (interleaved 2 von 5), Code93, Code128/GS1-128, GS1-DataBar, GS1-128 Composite Code, Pharmacode	2D-Codes: Data-Matrix, QR-Code	OCR - Alphabet A bis Z - Zahlen 0 bis 9 - Symbol '-. : / flexibler Mustervergleich	Suche, Formsuche II, sensitive Suche, Bereich, Farbdaten, Kantenposition, Kantenabstand, Kantenbreite, Markierungen, OCR, Barcode, 2D-Code, 2D-Code (DMP) und flexibler Mustervergleich Die zu lesenden Zeichentypen und Codes sind die gleichen wie beim FQ2-CH sowie FQ-CR1 und FQ-CR2	Data-Matrix, ECC200, 10 × 10 bis 64 × 64, 8 × 18 bis 16 × 48, QR-Code (Modelle 1, 2), 21 × 21 bis 57 × 57 (Versionen 1 bis 10)
	Bildvorverarbeitung		Hoher Dynamikbereich (HDR), Polarisationsfilter (Vorsatz) und Weißabgleich	Hoher Dynamikbereich (HDR), Polarisationsfilter (Vorsatz) und Weißabgleich	Hoher Dynamikbereich (HDR), Polarisationsfilter (Vorsatz) und Weißabgleich	Hoher Dynamikbereich (HDR), Polarisationsfilter (Vorsatz) und Weißabgleich	–
	Ablaufparametrierung		–	–	–	–	–
	Benutzeroberfläche		PC-Software oder Touch-Display	PC-Software oder Touch-Display	PC-Software oder Touch-Display	PC-Software oder Touch-Display	–
	Optionale PC-Konfigurationssoftware		Ja	Ja	Ja	Ja	–
	Sicherheits-Tools		–	–	–	–	–
Schnittstellen	**RS-232C**		–	–	Optional über FQ-SDU2	Optional über FQ-SDU2	–
	USB		–	–	–	–	–
	Ethernet		Ja	Ja	Ja	Ja	–
	EtherCAT		–	–	–	–	–
	Anzahl digitaler E/A		7 Eingänge/3 Ausgänge	7 Eingänge/3 Ausgänge	7 Eingänge/3 Ausgänge	7 Eingänge/3 Ausgänge	–
	Seite/Produktcode		G524	G462	G463	G464	D322

■ Standard – Nein/nicht verfügbar



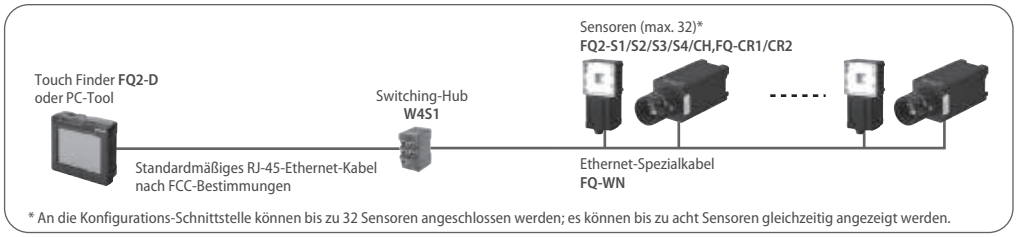
Der neue Standard bei der Bildprüfung und Codeverifizierung

Die Bildverarbeitungssensorfamilie FQ2 definiert den Markt für Bildverarbeitungssensoren neu, indem sie erweiterte Funktionen zur Prüfung sowie zum Lesen und Verifizieren von Codes bietet, die früher nur bei höherwertigen Bildverarbeitungssystemen verfügbar waren. Mit über 100 Kameraoptionen bietet der FQ2 ultimative Flexibilität bei einer Vielzahl von Anwendungen: Ob es um eine hohe Auflösung, das Lesen von Codes, eine integrierte Beleuchtung oder eine kostengünstige Lösung für eine einfache Anwendung geht – es gibt immer einen FQ2, der zu Ihren Anforderungen passt.

- Leistungsfähige Funktionen mit vielseitiger Produktpalette
- All-in-one-Gehäuse
- Einfache Suche mit Shape Search II
- Direct Part Marked (DPM)
- Einzigartige OCR-Technologie
- Schriftlesung

Systemkonfiguration

Bis zu 32 Sensoren können über einen einzigen Touch Finder oder ein PC Tool eingerichtet und überwacht werden.
Es können verschiedene Sensortypen gleichzeitig verwendet werden.
Allerdings variieren der E/A-Typ und die Verdrahtungsmethode je nach Sensor. Wählen Sie daher die benötigten Komponenten aus.

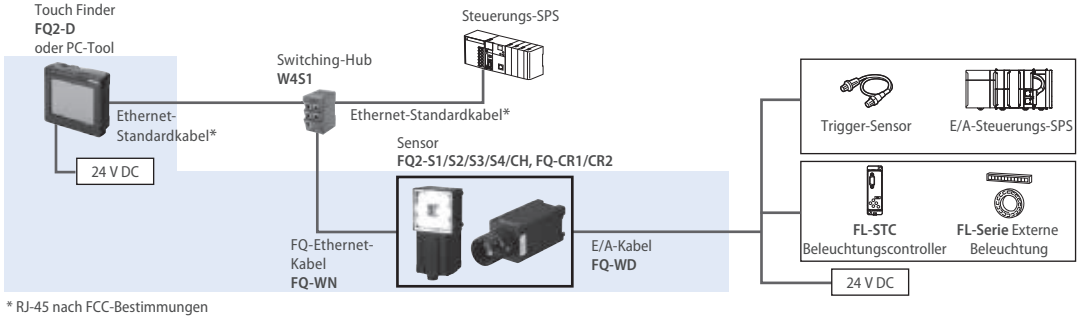


* An die Konfigurations-Schnittstelle können bis zu 32 Sensoren angeschlossen werden; es können bis zu acht Sensoren gleichzeitig angezeigt werden.

Hinweis: Wenn Sie sich nach dem Erwerb eines Sensors als Mitglied registrieren, können Sie kostenfrei die Konfigurations-Software für Ihren PC herunterladen, die anstelle des Touch Finder verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie im Registrierungsblatt.

Ethernet-Anschluss (EtherNet/IP, protokollfrei oder SPS-Link)

FQ2-S1 | FQ2-S2 | FQ2-S3 | FQ2-S4 | FQ2-CH | FQ-CR1 | FQ-CR2

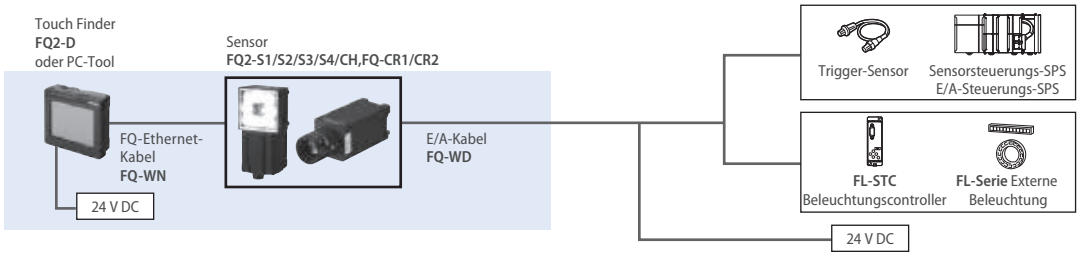


* RJ-45 nach FCC-Bestimmungen

Parallelschnittstellenanschluss

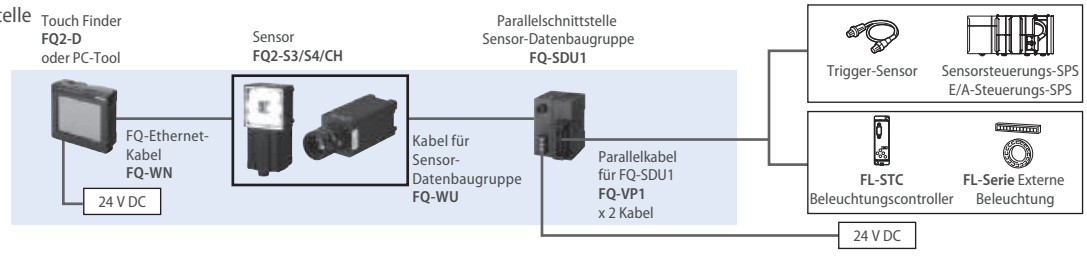
Anschluss an standardmäßige Parallelschnittstelle des Sensors

FQ2-S1 | FQ2-S2 | FQ2-S3 | FQ2-S4 | FQ2-CH | FQ-CR1 | FQ-CR2



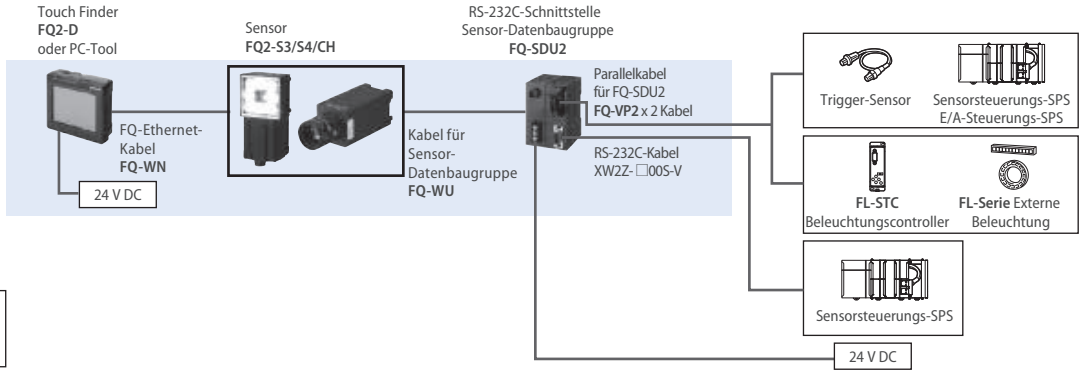
Anschluss über Parallelschnittstelle der Sensor-Datenbaugruppe

FQ2-S1 | FQ2-S2 | FQ2-S3 | FQ2-S4 | FQ2-CH | FQ-CR1 | FQ-CR2



RS-232C

FQ2-S1 | FQ2-S2
FQ2-S3 | FQ2-S4
FQ2-CH | FQ-CR1
FQ-CR2



Modell kompatibel mit Kommunikationsschnittstelle

Kompatibel
Nicht kompatibel

Bestellinformationen

Sensor

Prüfmodell

Serie FQ2-S1 [Einzelfunktionstyp]

Erfassungsbereich		Kleiner Erfassungsbereich	Standard-Erfassungsbereich	Großer Erfassungsbereich (großer Einbauabstand)	Großer Erfassungsbereich (kleiner Einbauabstand)
Auflösung		350 000 Pixel			
Farbe	NPN	FQ2-S10010F	FQ2-S10050F	FQ2-S10100F	FQ2-S10100N
	PNP	FQ2-S15010F	FQ2-S15050F	FQ2-S15100F	FQ2-S15100N
Erfassungsbereich/Einbauabstand		Siehe Abbildung 1 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 2 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 3 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 4 auf Seite 435.

Serie FQ2-S2 [Standardtyp]

Erfassungsbereich		Kleiner Erfassungsbereich	Standard-Erfassungsbereich	Großer Erfassungsbereich (großer Einbauabstand)	Großer Erfassungsbereich (kleiner Einbauabstand)
Auflösung		350 000 Pixel			
Farbe	NPN	FQ2-S20010F	FQ2-S20050F	FQ2-S20100F	FQ2-S20100N
	PNP	FQ2-S25010F	FQ2-S25050F	FQ2-S25100F	FQ2-S25100N
Erfassungsbereich/Einbauabstand		Siehe Abbildung 1 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 2 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 3 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 4 auf Seite 435.

Serie FQ2-S3 [Hochauflösender Typ]

Erfassungsbereich		Kleiner Erfassungsbereich	Standard-Erfassungsbereich	Großer Erfassungsbereich (großer Einbauabstand)	Großer Erfassungsbereich (kleiner Einbauabstand)	C-Mount-Gewinde
Auflösung		760 000 Pixel				1,3 Megapixel
Farbe	NPN	FQ2-S30010F-08	FQ2-S30050F-08	FQ2-S30100F-08	FQ2-S30100N-08	FQ2-S30-13
	PNP	FQ2-S35010F-08	FQ2-S35050F-08	FQ2-S35100F-08	FQ2-S35100N-08	FQ2-S35-13
Monochrom	NPN	FQ2-S30010F-08M	FQ2-S30050F-08M	FQ2-S30100F-08M	FQ2-S30100N-08M	FQ2-S30-13M
	PNP	FQ2-S35010F-08M	FQ2-S35050F-08M	FQ2-S35100F-08M	FQ2-S35100N-08M	FQ2-S35-13M
Erfassungsbereich/Einbauabstand		Siehe Abbildung 5 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 6 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 7 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 8 auf Seite 435.	– siehe Diagramm auf S. 436

Prüfungs-/ID-Modell

Serie FQ2-S4 [Standardtyp]

Erfassungsbereich		Kleiner Erfassungsbereich	Standard-Erfassungsbereich	Großer Erfassungsbereich (großer Einbauabstand)	Großer Erfassungsbereich (kleiner Einbauabstand)
Auflösung		350 000 Pixel			
Farbe	NPN	FQ2-S40010F	FQ2-S40050F	FQ2-S40100F	FQ2-S40100N
	PNP	FQ2-S45010F	FQ2-S45050F	FQ2-S45100F	FQ2-S45100N
Monochrom	NPN	FQ2-S40010F-M	FQ2-S40050F-M	FQ2-S40100F-M	FQ2-S40100N-M
	PNP	FQ2-S45010F-M	FQ2-S45050F-M	FQ2-S45100F-M	FQ2-S45100N-M
Erfassungsbereich/Einbauabstand		Siehe Abbildung 1 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 2 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 3 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 4 auf Seite 435.

[Hochauflösender Typ]

Erfassungsbereich		Kleiner Erfassungsbereich	Standard-Erfassungsbereich	Großer Erfassungsbereich (großer Einbauabstand)	Großer Erfassungsbereich (kleiner Einbauabstand)	C-Mount-Gewinde
Auflösung		760 000 Pixel				1,3 Megapixel
Farbe	NPN	FQ2-S40010F-08	FQ2-S40050F-08	FQ2-S40100F-08	FQ2-S40100N-08	FQ2-S40-13
	PNP	FQ2-S45010F-08	FQ2-S45050F-08	FQ2-S45100F-08	FQ2-S45100N-08	FQ2-S45-13
Monochrom	NPN	FQ2-S40010F-08M	FQ2-S40050F-08M	FQ2-S40100F-08M	FQ2-S40100N-08M	FQ2-S40-13M
	PNP	FQ2-S45010F-08M	FQ2-S45050F-08M	FQ2-S45100F-08M	FQ2-S45100N-08M	FQ2-S45-13M
Erfassungsbereich/Einbauabstand		Siehe Abbildung 5 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 6 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 7 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 8 auf Seite 435.	– siehe Diagramm auf S. 436

ID-Modell

Serie FQ2-CH [Optischer Zeichenerkennungssensor]

Erfassungsbereich		Kleiner Erfassungsbereich	Standard-Erfassungsbereich	Großer Erfassungsbereich (großer Einbauabstand)	Großer Erfassungsbereich (kleiner Einbauabstand)
Auflösung		350 000 Pixel			
Monochrom	NPN	FQ2-CH10010F-M	FQ2-CH10050F-M	FQ2-CH10100F-M	FQ2-CH10100N-M
	PNP	FQ2-CH15010F-M	FQ2-CH15050F-M	FQ2-CH15100F-M	FQ2-CH15100N-M
Erfassungsbereich/Einbauabstand		Siehe Abbildung 1 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 2 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 3 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 4 auf Seite 435.

Serie FQ-CR1 [Multicode-Leser]

Erfassungsbereich		Kleiner Erfassungsbereich	Standard-Erfassungsbereich	Großer Erfassungsbereich (großer Einbauabstand)	Großer Erfassungsbereich (kleiner Einbauabstand)
Auflösung		350 000 Pixel			
Monochrom	NPN	FQ-CR10010F-M	FQ-CR10050F-M	FQ-CR10100F-M	FQ-CR10100N-M
	PNP	FQ-CR15010F-M	FQ-CR15050F-M	FQ-CR15100F-M	FQ-CR15100N-M
Erfassungsbereich/Einbauabstand		Siehe Abbildung 1 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 2 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 3 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 4 auf Seite 435.

Serie FQ-CR2 [2D-Code-Leser]

Erfassungsbereich		Kleiner Erfassungsbereich	Standard-Erfassungsbereich	Großer Erfassungsbereich (großer Einbauabstand)	Großer Erfassungsbereich (kleiner Einbauabstand)
Auflösung		350 000 Pixel			
Monochrom	NPN	FQ-CR20010F-M	FQ-CR20050F-M	FQ-CR20100F-M	FQ-CR20100N-M
	PNP	FQ-CR25010F-M	FQ-CR25050F-M	FQ-CR25100F-M	FQ-CR25100N-M
Erfassungsbereich/Einbauabstand		Siehe Abbildung 1 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 2 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 3 auf Seite 435.	Siehe Abbildung 4 auf Seite 435.

Erfassungsbereich/Einbauabstand

(Einheit: mm)

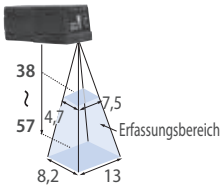
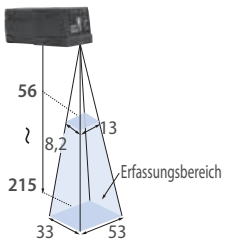
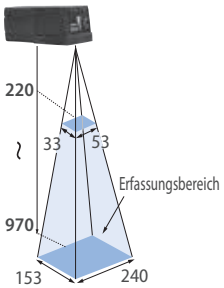
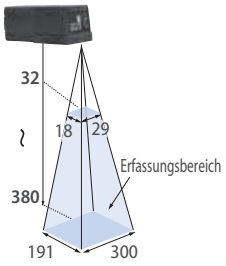
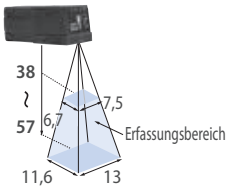
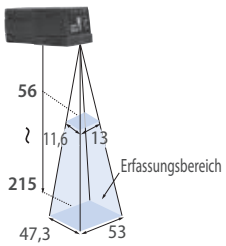
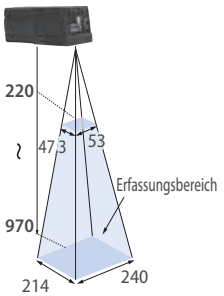
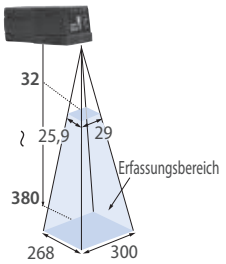
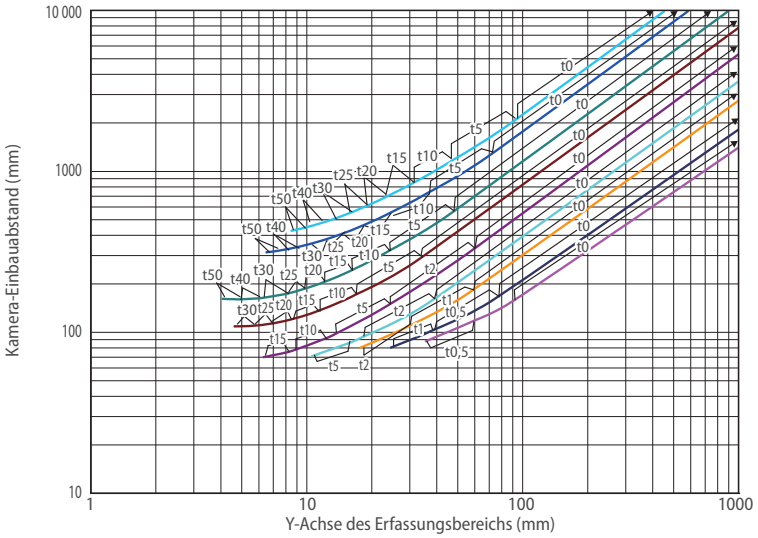
Erfassungsbereich	Kleiner Erfassungsbereich	Standard-Erfassungsbereich	Großer Erfassungsbereich (großer Einbauabstand)	Großer Erfassungsbereich (kleiner Einbauabstand)
Produktansicht				
Typ mit 350 000 Pixeln	Abbildung 1	Abbildung 2	Abbildung 3	Abbildung 4
				
Typ mit 760 000 Pixeln	Abbildung 5	Abbildung 6	Abbildung 7	Abbildung 8
				

Diagramm für Kamera mit C-Mount FQ2-S3□-13□/-S4□-13□

Objektive mit hoher Auflösung und geringer Verzerrung 3Z4S-LE SV-□□□□H



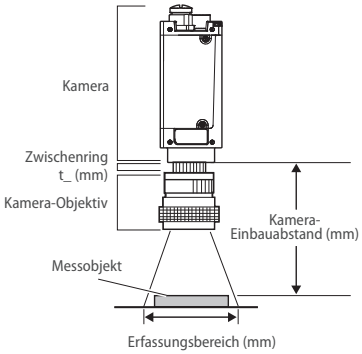
3Z4S-LE
- SV-0614H
- SV-0814H
- SV-1214H
- SV-1614H
- SV-2514H
- SV-3514H
- SV-5014H
- SV-7525H
- SV-10028H

Zwischenring

Beispiele
t0: Kein Zwischenring erforderlich.
t5: Ein 5-mm-Zwischenring erforderlich.

Interpretation des Diagramms
Die X-Achse des Diagramms gibt den Erfassungsbereich (mm) an (siehe Hinweis), die Y-Achse den Einbauabstand der Kamera (mm).

Hinweis: Die Längen der unter 'Objektivauswahl' angegebenen Erfassungsbereiche sind die Längen der Y-Achse.



Touch Finder

Typ	Produktansicht	Bestellbezeichnung
DC-Spannungsversorgung		FQ2-D30
AC/DC/Akku		FQ2-D31

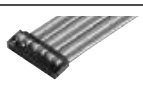
Kabel

Typ	Produktansicht	Kabellänge	Bestellbezeichnung
FQ-Ethernet-Kabel (zum Anschluss von Sensor an Touch Finder, Sensor an PC)	 Roboter-kabel	2 m	FQ-WN002
		5 m	FQ-WN005
		10 m	FQ-WN010
		20 m	FQ-WN020
E/A-Kabel	 Roboter-kabel	2 m	FQ-WD002
		5 m	FQ-WD005
		10 m	FQ-WD010
		20 m	FQ-WD020

Sensor-Datenbaugruppe (nur FQ2-S3/S4/CH)

Typ	Produktansicht	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
Parallelschnittstelle		NPN	FQ-SDU10
		PNP	FQ-SDU15
RS-232C-Schnittstelle		NPN	FQ-SDU20
		PNP	FQ-SDU25

Kabel für Sensor-Datenbaugruppe

Typ	Produktansicht	Kabellänge	Bestellbezeichnung
Kabel für Sensor-Datenbaugruppe	 Roboter-kabel	2 m	FQ-WU002
		5 m	FQ-WU005
		10 m	FQ-WU010
		20 m	FQ-WU020
Parallelkabel für FQ-SDU1*1		2 m	FQ-VP1002
		5 m	FQ-VP1005
		10 m	FQ-VP1010
Parallelkabel für FQ-SDU2*1		2 m	FQ-VP2002
		5 m	FQ-VP2005
		10 m	FQ-VP2010
RS-232C-Kabel für FQ-SDU2*1		2 m	XW2Z-200S-V
		5 m	XW2Z-500S-V

*1 Bei der Verwendung des FQ-SDU□□ sind zwei Kabel für alle E/A-Signale erforderlich.

Externe Beleuchtung

Typ	Produktbezeichnung
FLV-Serie	Siehe Katalog für Serie FLV (Q198)

Zubehör

Anwendung	Produktansicht	Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Für Sensor		Befestigungswinkel*1	FQ-XL
		Befestigungswinkel	FQ-XL2
		Montageplatte für C-Mount-Typ*2	FQ-XLC
		Polarisationsfilter-Vorsatz*1	FQ-XF1
Für Touch Finder		Adapter für Schalttafeleinbau	FQ-XPM
		Netzteil (für DC-/AC-/Akku-Modell)*3	FQ-A□
		Batterie (für DC-/AC-/Akku-Modell)	FQ-BAT1
		Touchpen*4	FQ-XT
		Binder	FQ-XH
		SD-Speicherkarte (4 GB)	HMC-SD491

*1 Im Lieferumfang des integrierten Sensors enthalten.
*2 Beim Sensor mit C-Mount-Gewinde im Lieferumfang enthalten.
*3. Netzteil für Touch Finder mit DC-/AC-/Akku-Spannungsversorgung. Wählen Sie das Modell für das Land aus, in dem der Touch Finder verwendet werden soll.

Steckerausführung	Spannung	Zertifizierte Normen	Bestellbezeichnung
A	max. 125 V	PSE	FQ-AC1
		UL/CSA	FQ-AC2
	max. 250 V	CCC-Prüfzeichen	FQ-AC3
C	max. 250 V	–	FQ-AC4
BF	max. 250 V	–	FQ-AC5
C	max. 250 V	–	FQ-AC6

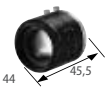
*4. Im Lieferumfang des Touch Finder enthalten.

Industrie-Switching-Hubs (empfohlen)

Produkt-ansicht	Anzahl Schnittstellen	Fehlererkennung	Stromaufnahme	Bestellbezeichnung
	3	Ohne	0,22 A	W4S1-03B
	5	Ohne	0,22 A	W4S1-05B
		Unterstützt		W4S1-05C

Objektive für C-Mount-Kamera – siehe Diagramm auf S. 436 zur Auswahl eines Objektivs.

Objektive mit hoher Auflösung und geringer Verzerrung

Produktbezeichnung	3Z4S-LE SV-0614H	3Z4S-LE SV-0814H	3Z4S-LE SV-1214H	3Z4S-LE SV-1614H	3Z4S-LE SV-2514H	3Z4S-LE SV-3514H	3Z4S-LE SV-5014H	3Z4S-LE SV-7525H	3Z4S-LE SV-10028H
Produktansicht									
Brennweite	6 mm	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Lichtstärke	F1,4	F1,4	F1,4	F1,4	F1,4	F1,4	F1,4	F2,5	F2,8
Filtergröße	M40,5 P0,5	M35,5 P0,5	M27 P0,5	M27 P0,5	M27 P0,5	M35,5 P0,5	M40,5 P0,5	M34,0 P0,5	M37,5 P0,5

Zwischenringe

Produktbezeichnung	3Z4S-LE SV-EXR
Inhalt	Satz mit 7 Ringen (40 mm, 20 mm, 10 mm, 5 mm, 2,0 mm, 1,0 mm und 0,5 mm) Max. Außendurchmesser: Ø 30 mm

Hinweis: Keine verbundenen 0,5-mm-, 1,0-mm- und 2,0-mm-Zwischenringe verwenden. Da diese Zwischenringe über dem Gewindeabschnitt oder einem anderen Zwischenring platziert werden, kann sich die Verbindung bei gleichzeitiger Verwendung von mehreren 0,5-mm-, 1,0-mm- oder 2,0-mm-Zwischenringen lösen.

Hinweis: Es ist eine Verstärkung erforderlich, um die Kamera vor Vibrationen zu schützen, wenn Zwischenringe über 30 mm verwendet werden.

Technische Daten

Sensor

Prüfungsmodell Serie FQ2-S1/S2/S3

Eigenschaft		Einzelfunktionsausführung	Standardausführung	Hochauflösender Typ			
Produktbezeichnung	NPN	FQ2-S10□□□□	FQ2-S20□□□□	FQ2-S30□□□□-08	FQ2-S30□□□□-08M	FQ2-S30-13	FQ2-S30-13M
	PNP	FQ2-S15□□□□	FQ2-S25□□□□	FQ2-S35□□□□-08	FQ2-S35□□□□-08M	FQ2-S35-13	FQ2-S35-13M
Erfassungsbereich		Siehe Bestellinformationen auf S. 19. (Toleranz (Erfassungsbereich): max. ±10 %)				Wählen Sie ein Objektiv entsprechend dem Erfassungsbereich und dem Einbauabstand aus. – siehe Diagramm auf S. 436.	
Einbauabstand							
Hauptfunktionen	Prüfmerkmale	Suche, Formsuche II, sensitive Suche, Bereich, Farbdaten, Kantenposition, Kantenabstand, Kantenbreite und Labeling					
	Anzahl gleichzeitiger Messungen	1	32				
	Positionskompensation	Unterstützt (360 °-Modell Lageausgleich, Kanten-Lagekorrektur)					
	Anzahl der registrierten Prüfprogramme	8	32				
	Kalibrierung	Unterstützt					
Bilderfassung	Bildverarbeitungsmethode	Echtfarben			Monochrom	Echtfarben	Monochrom
	Bildfilter	Hoher Dynamikbereich (HDR), Bildanpassung (Graufilter, schwaches Glätten, starkes Glätten, Dilation, Erosion, Median, Konturenerkennung, Erkennung horizontaler Konturen, Erkennung vertikaler Konturen, Konturbearbeitung, Hintergrundausblendung), Polarisationsfilter (Vorsatz) und Weißabgleich (nur Sensoren mit Farbkameras)					
	Bilderfassungselemente	1/3-Zoll-Farb-CMOS		1/2-Zoll-Farb-CMOS	1/2-Zoll-Monochrom-CMOS	1/2-Zoll-Farb-CMOS	1/2-Zoll-Monochrom-CMOS
	Shutter (Verschluss)	Integrierte Beleuchtung EIN: 1/250 bis 1/50 000 s Integrierte Beleuchtung AUS: 1/1 bis 1/50 000 s		Integrierte Beleuchtung EIN: 1/250 bis 1/60 000 s Integrierte Beleuchtung AUS: 1/1 bis 1/60 000 s		1/1 bis 1/60 000 s	
	Auflösung	752 × 480		928 × 828		1280 × 1024	
	Partial-Input-Funktion	Wird nur horizontal unterstützt.		Wird horizontal und vertikal unterstützt.			
	Objektivanschlüsse	–				C-Mount-Gewinde	
Beleuchtung	Beleuchtungsart	Impuls				–	
	Beleuchtungsfarbe	Weiß				–	
Datenaufzeichnung	Messdaten	Im Sensor: 1.000 Elemente (Wenn ein Touch Finder verwendet wird, können Ergebnisse bis zur Kapazität einer SD-Karte gespeichert werden.)					
	Bilder	Im Sensor: 20 Bilder (Wenn ein Touch Finder verwendet wird, können Bilder bis zur Kapazität einer SD-Karte gespeichert werden.)					
Zusatzfunktion		Mathematik (Arithmetik, Berechnungsfunktionen, trigonometrische Funktionen und Logikfunktionen)					
Triggersignal		Externer Trigger (einfach oder kontinuierlich) Kommunikations-Trigger (Ethernet TCP protokollfrei, Ethernet UDP protokollfrei, Ethernet FINS/TCP protokollfrei, EtherNet/IP, SPS-Link oder PROFINET)					

Eigenschaft		Einzelfunktionsausführung	Standardausführung	Hochauflösender Typ			
Produktbezeichnung	NPN	FQ2-S10□□□□	FQ2-S20□□□□	FQ2-S30□□□□-08	FQ2-S30□□□□-08M	FQ2-S30-13	FQ2-S30-13M
	PNP	FQ2-S15□□□□	FQ2-S25□□□□	FQ2-S35□□□□-08	FQ2-S35□□□□-08M	FQ2-S35-13	FQ2-S35-13M
E/A-Spezifikationen	Eingangssignale	7 Signale Einzelmessungseingang (TRIG) Steuerbefehleingang (IN0 bis IN5)					
	Ausgangssignale	3 Signale Schaltausgang (BUSY) Ausgabe der Gesamtbeurteilung (OR) Fehlerausgang (ERROR) Die Zuordnung der drei Ausgangssignale (OUT0 bis OUT2) kann nach den einzelnen Beurteilungen der Prüffunktionen, dem Bilderfassungs-Bereitschaftsausgang (READY) oder dem Zeitgeberausgang für die externe Beleuchtung (STGOUT) geändert werden.					
	Ethernet-Spezifikationen	100Base-TX/10Base-T					
	Kommunikation	Ethernet TCP protokollfrei, Ethernet UDP protokollfrei, Ethernet FINS/TCP protokollfrei, EtherNet/IP, SPS-Link oder PROFINET					
	E/A-Erweiterung	–	–	Möglich durch Anschluss der Sensor-Datenbaugruppe FQ-SDU1_. 11 Eingänge und 24 Ausgänge			
	RS-232C	–	–	Möglich durch Anschluss der Sensor-Datenbaugruppe FQ-SDU2_. 8 Eingänge und 7 Ausgänge			
Nennwerte	Versorgungsspannung	21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)					
	Stromaufnahme	max. 2,4 A				max. 0,3 A	
Beständigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen	Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)		Betrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)			
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)					
	Umgebungsluft	Keine korrosiven Gase					
	Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm, in alle Richtungen (X, Y, Z) je 8 Minuten, 10-mal					
	Stoßfestigkeit (Zerstörung)	150 m/s^2 jeweils dreimal in sechs Richtungen (oben/unten, rechts/links, vorne/hinten)					
	Schutzart	IEC 60529 IP67 (außer bei montiertem Polarisationsfilter-Vorsatz oder abgenommener Anschlusskappe.)				IEC 60529 IP40	
Materialien		Sensor: PBT, PC, SUS Befestigungswinkel: PBT Polarisationsfilter-Vorsatz: PBT, PC Ethernet-Steckverbinder: Ölbeständiger Vinylverbundstoff E/A-Steckverbinder: Bleifreies, hitzebeständiges PVC				Abdeckung: Verzinkter Stahl, Dicke: 0,6 mm Gehäuse: Aluminiumlegierung-Druckguss (ADC-12) Montageplatte: Polycarbonat ABS	
Gewicht		Kleiner Erfassungsbereich/Standard-Erfassungsbereich: ca. 160 g Großer Erfassungsbereich: ca. 150 g				ca. 160 g ohne Montageplatte, ca. 185 g mit Montageplatte	
Im Lieferumfang des Sensors enthaltenes Zubehör		Montagewinkel (FQ-XL) (1) Polarisationsfilter-Vorsatz (FQ-XF1) (1) Bedienerhandbuch, Schnellstart-Anleitung Mitgliederregistrierung, Warnaufkleber				Montageplatte (FQ-XLC) (1) Befestigungsschraube (M3 × 8 mm) (4) Bedienerhandbuch, Schnellstart-Anleitung Mitgliederregistrierung	
LED-Klasse		Klasse 2 (Anwendbare Normen: IEC 60825-1: 1993 +A1: 1997 + A2: 2001, EN 60825-1: 1994 + A1: 2002 + A2: 2001 und JIS C 6802: 2005)				–	
Normen		EN-Norm EN 61326 und EU-Richtlinie Nr. 2004/104/EC		EN 61326-1: 2006 und IEC 61010-1			

Prüfungs- und ID-Modell Serie FQ2-S4

Eigenschaft		Prüfungs-/ID-Modell					
Produktbezeichnung	NPN	FQ2-S40□□□□	FQ2-S40□□□□-M	FQ2-S40□□□□-08	FQ2-S40□□□□-08M	FQ2-S40□□□□-13	FQ2-S40□□□□-13M
	PNP	FQ2-S45□□□□	FQ2-S45□□□□-M	FQ2-S45□□□□-08	FQ2-S45□□□□-08M	FQ2-S45□□□□-13	FQ2-S45□□□□-13M
Erfassungsbereich Einbauabstand		Siehe Bestellinformationen auf S. 19. (Toleranz (Erfassungsbereich): max. ±10 %)				Wählen Sie ein Objektiv entsprechend dem Erfassungsbereich und dem Einbauabstand aus. – siehe Diagramm auf S. 436.	
Hauptfunktionen	Prüfmerkmale	Suche, Formsuche II, sensitive Suche, Bereich, Farbdaten, Kantenposition, Kantenabstand, Kantenbreite, Labeling, OCR*1, Barcode*2, 2D-Code*2, 2D-Code (DMP)*3, und flexibler Mustervergleich					
	Anzahl gleichzeitiger Messungen	32					
	Positionskompensation	Unterstützt (360 °-Modell Lageausgleich, Kanten-Lagekorrektur)					
	Anzahl der registrierten Prüfprogramme	32					
	Kalibrierung	Unterstützt					
	Wiederholfunktion	Normale Wiederholung, Belichtungswiederholung, Szenenwiederholung, Auslösewiederholung					
Bilderfassung	Bildverarbeitungsmethode	Echtfarben	Monochrom	Echtfarben	Monochrom	Echtfarben	Monochrom
	Bildfilter	Hoher Dynamikbereich (HDR), Bildanpassung (Graufilter, schwaches Glätten, starkes Glätten, Dilation, Erosion, Median, Konturenerkennung, Erkennung horizontaler Konturen, Erkennung vertikaler Konturen, Konturbearbeitung, Hintergrundausblendung), Polarisationsfilter (Vorsatz) und Weißabgleich (nur Sensoren mit Farbkameras)					
	Bilderfassungselemente	1/3-Zoll-Farb-CMOS	1/3-Zoll-Monochrom-CMOS	1/2-Zoll-Farb-CMOS	1/2-Zoll-Monochrom-CMOS	1/2-Zoll-Farb-CMOS	1/2-Zoll-Monochrom-CMOS
	Shutter (Verschluss)	Integrierte Beleuchtung EIN: 1/250 bis 1/50 000 s Integrierte Beleuchtung AUS: 1/1 bis 1/50 000 s		Integrierte Beleuchtung EIN: 1/250 bis 1/60 000 s Integrierte Beleuchtung AUS: 1/1 bis 1/60 000 s		1/1 bis 1/60 000 s	
	Auflösung	752 × 480		928 × 828		1280 × 1024	
	Partial-Input-Funktion	Wird nur horizontal unterstützt.		Wird horizontal und vertikal unterstützt.			
	Objektivanschlüsse	–				C-Mount-Gewinde	

Eigenschaft		Prüfungs-/ID-Modell					
Produktbezeichnung	NPN	FQ2-S40□□□□	FQ2-S40□□□□-M	FQ2-S40□□□□-08	FQ2-S40□□□□-08M	FQ2-S40□□□□-13	FQ2-S40□□□□-13M
	PNP	FQ2-S45□□□□	FQ2-S45□□□□-M	FQ2-S45□□□□-08	FQ2-S45□□□□-08M	FQ2-S45□□□□-13	FQ2-S45□□□□-13M
Beleuchtung	Beleuchtungsart	Impuls				–	
	Beleuchtungsfarbe	Weiß				–	
Datenaufzeichnung	Messdaten	Im Sensor: 1.000 Elemente (Wenn ein Touch Finder verwendet wird, können Ergebnisse bis zur Kapazität einer SD-Karte gespeichert werden.)					
	Bilder	Im Sensor: 20 Bilder (Wenn ein Touch Finder verwendet wird, können Bilder bis zur Kapazität einer SD-Karte gespeichert werden.)					
Zusatzfunktion		Mathematik (Arithmetik, Berechnungsfunktionen, trigonometrische Funktionen und Logikfunktionen)					
Triggersignal		Externer Trigger (einfach oder kontinuierlich) Kommunikations-Trigger (Ethernet TCP protokollfrei, Ethernet UDP protokollfrei, Ethernet FINS/TCP protokollfrei, EtherNet/IP, SPS-Link oder PROFINET)					
E/A-Spezifikationen	Eingangssignale	7 Signale Einzelmessungseingang (TRIG) Steuerbefehleingang (IN0 bis IN5)					
	Ausgangssignale	3 Signale Schaltausgang (BUSY) Ausgabe der Gesamtbeurteilung (OR) Fehlerausgang (ERROR) Die Zuordnung der drei Ausgangssignale (OUT0 bis OUT2) kann nach den einzelnen Beurteilungen der Prüffunktionen, dem Bilderfassungs-Bereitschaftsausgang (READY) oder dem Zeitgeberausgang für die externe Beleuchtung (STGOUT) geändert werden.					
	Ethernet-Spezifikationen	100Base-TX/10Base-T					
	Kommunikation	Ethernet TCP protokollfrei, Ethernet UDP protokollfrei, Ethernet FINS/TCP protokollfrei, EtherNet/IP, SPS-Link oder PROFINET					
	E/A-Erweiterung	Möglich durch Anschluss der Sensor-Datenbaugruppe FQ-SDU1_. 11 Eingänge und 24 Ausgänge					
	RS-232C	Möglich durch Anschluss der Sensor-Datenbaugruppe FQ-SDU2_. 8 Eingänge und 7 Ausgänge					
Nennwerte	Versorgungsspannung	21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)					
	Stromaufnahme	max. 2,4 A				max. 0,3 A	
Beständigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen	Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)					
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)					
	Umgebungsluft	Keine korrosiven Gase					
	Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm, in alle Richtungen (X, Y, Z) je 8 Minuten, 10-mal					
	Stoßfestigkeit (Zerstörung)	150 m/s^2 jeweils dreimal in sechs Richtungen (oben/unten, rechts/links, vorne/hinten)					
	Schutzart	IEC 60529 IP67 (außer bei montiertem Polarisationsfilter-Vorsatz oder abgenommener Anschlusskappe.)				IEC 60529 IP40	
Materialien		Sensor: PBT, PC, SUS Befestigungswinkel: PBT Polarisationsfilter-Vorsatz: PBT, PC Ethernet-Steckverbinder: Ölbeständiger Vinylverbundstoff E/A-Steckverbinder: Bleifreies, hitzebeständiges PVC				Abdeckung: Verzinkter Stahl, Dicke: 0,6 mm Gehäuse: Aluminiumlegierung-Druckguss (ADC-12) Montageplatte: Polycarbonat ABS	
Gewicht		Kleiner Erfassungsbereich/Standard-Erfassungsbereich: ca. 160 g Großer Erfassungsbereich: ca. 150 g				ca. 160 g ohne Montageplatte, ca. 185 g mit Montageplatte	
Im Lieferumfang des Sensors enthaltenes Zubehör		Montagewinkel (FQ-XL) (1) Polarisationsfilter-Vorsatz (FQ-XF1) (1) Bedienerhandbuch, Schnellstart-Anleitung Mitgliederregistrierung, Warnaufkleber				Montageplatte (FQ-XLC) (1) Befestigungsschraube (M3 × 8 mm) (4) Bedienerhandbuch, Schnellstart-Anleitung Mitgliederregistrierung	
LED-Klasse		Klasse 2 (Anwendbare Normen: IEC 60825-1: 1993 +A1: 1997 +A2: 2001, EN 60825-1: 1994 +A1: 2002 +A2: 2001 und JIS C 6802: 2005)				–	
Normen		EN 61326-1: 2006 und IEC 61010-1					

*1 Die zu lesenden Zeichentypen sind die gleichen wie beim optischen Zeichenerkennungssensor FQ2-CH.
*2 Die zu lesenden Code-Typen sind die gleichen wie beim Multicode-Leser FQ-CR1.
*3 Die zu lesenden Code-Typen sind die gleichen wie beim Code-Leser FQ-CR2 2D.

ID-Modell Serie FQ2-CH, FQ-CR1/CR2

Eigenschaft		Optischer Zeichenerkennungssensor	Multicode-Leser	2D-Code-Leser
Produktbezeichnung	NPN	FQ2-CH10□□□□-M	FQ-CR10□□□□-M	FQ-CR20□□□□-M
	PNP	FQ2-CH15□□□□-M	FQ-CR15□□□□-M	FQ-CR25□□□□-M
Erfassungsbereich		Siehe Bestellinformationen auf Seite 434. (Toleranz (Erfassungsbereich): max. ±10 %)		
Einbauabstand				
Hauptfunktionen	Prüfmerkmale	OCR · Alphabet A bis Z · Zahlen 0 bis 9 · Symbole ' - . : / Flexibler Mustervergleich	2D-Code (Data-Matrix (EC200), QR-Code, MicroQR-Code, PDF417, MicroPDF417, GS1-Data-Matrix) Barcode (JAN/EAN/UPC, Code39, Codabar (NW-7), ITF (Interleaved 2 of 5), Code 93, Code128/GS1-128, GS1 DataBar* (Truncated, Stacked, Omnidirektional, Stacked Omnidirektional, Limited, Expanded, Expanded Stacked), Pharmacode, GS1-128 Composite Code (CC-A, CC-B, CC-C)	2D-Code (Data Matrix (EC200), QR-Code)
	Bildfilter	Schwaches Glätten, starkes Glätten, Dilatation, Erosion, Median, Kantenerkennung, horizontale Kantenerkennung, vertikale Kantenerkennung, Kantenverstärkung, Hintergrundunterdrückung	Ohne	Filterfunktion (Glatt, Gestreckt, Erosion, Median), Code-Fehlerkorrektur-Positionsanzeige
	Verifizierungsfunktion	Unterstützt	Unterstützt	Ohne
	Wiederholfunktion	Normale Wiederholung, Belichtungswiederholung, Szenenwiederholung, Auslösewiederholung		
	Anzahl gleichzeitiger Messungen	32		
	Positionskompensation	Unterstützt (360 °-Modell Lageausgleich, Kanten-Lagekorrektur)	Ohne	
	Anzahl der registrierten Prüfprogramme	32		
Bilderfassung	Bildverarbeitungsmethode	Monochrom		
	Bildfilter	Hoher Dynamikbereich (HDR) und Polarisationsfilter (Vorsatz)		
	Bilderfassungselemente	1/3-Zoll-Monochrom-CMOS		
	Shutter (Verschluss)	Integrierte Beleuchtung EIN: 1/250 bis 1/50 000 s Integrierte Beleuchtung AUS: 1/1 bis 1/50 000 s	1/250 bis 1/30 000 s	1/250 bis 1/32 258 s
	Auflösung	752 × 480		
	Partial-Input-Funktion	Wird nur horizontal unterstützt.		
Beleuchtung	Beleuchtungsart	Impuls		
	Beleuchtungsfarbe	Weiß		
Datenaufzeichnung	Messdaten	Im Sensor: 1.000 Elemente (Wenn ein Touch Finder verwendet wird, können Ergebnisse bis zur Kapazität einer SD-Karte gespeichert werden.)		
	Bilder	Im Sensor: 20 Bilder (Wenn ein Touch Finder verwendet wird, können Bilder bis zur Kapazität einer SD-Karte gespeichert werden.)		
Zusatzfunktion		Mathematik (Arithmetik, Berechnungsfunktionen, trigonometrische Funktionen und Logikfunktionen)		
Triggersignal		Externer Trigger (einfach oder kontinuierlich) Kommunikations-Trigger (Ethernet TCP protokollfrei, Ethernet UDP protokollfrei, Ethernet FINS/TCP protokollfrei, EtherNet/IP, SPS-Link oder PROFINET)	Externer Trigger (einfach oder kontinuierlich)	
E/A-Spezifikationen	Eingangssignale	7 Signale Einzelmessungseingang (TRIG) Steuerbefehleingang (IN0 bis IN5)		
	Ausgangssignale	3 Signale Schaltausgang (BUSY) Ausgabe der Gesamtbeurteilung (OR) Fehlerausgang (ERROR) Die Zuordnung der drei Ausgangssignale (OUT0 bis OUT2) kann nach den einzelnen Beurteilungen der Prüffunktionen, dem Bilderfassungs-Bereitschaftsausgang (READY) oder dem Zeitgeberausgang für die externe Beleuchtung (STGOUT) geändert werden.	3 Signale Schaltausgang (BUSY) Ausgabe der Gesamtbeurteilung (OR) Fehlerausgang (ERROR) **Hinweis:** Die drei Ausgangssignale können der Bewertung einzelner Prüfkriterien zugewiesen werden.	
	Ethernet-Spezifikationen	100Base-TX/10Base-T		
	Kommunikation	Ethernet TCP protokollfrei, Ethernet UDP protokollfrei, Ethernet FINS/TCP protokollfrei, EtherNet/IP, SPS-Link oder PROFINET	Ethernet TCP protokollfrei	
	E/A-Erweiterung	Möglich durch Anschluss der Sensor-Datenbaugruppe FQ-SDU1_. 11 Eingänge und 24 Ausgänge	–	
	RS-232C	Möglich durch Anschluss der Sensor-Datenbaugruppe FQ-SDU2_. 8 Eingänge und 7 Ausgänge	–	
Nennwerte	Versorgungsspannung	21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)		
	Stromaufnahme	max. 2,4 A		
Beständigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen	Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 40 °C, Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)	
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)		
	Umgebungsluft	Keine korrosiven Gase		
	Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm, in alle Richtungen (X, Y, Z) je 8 Minuten, 10-mal		
	Stoßfestigkeit (Zerstörung)	150 m/s^2 jeweils dreimal in sechs Richtungen (oben/unten, rechts/links, vorne/hinten)		
	Schutzart	IEC 60529 IP67 (außer bei montiertem Polarisationsfilter-Vorsatz oder abgenommener Anschlusskappe.)		

Eigenschaft		Optischer Zeichenerkennungssensor	Multicode-Leser	2D-Code-Leser
Produktbezeichnung	NPN	FQ2-CH10□□□□-M	FQ-CR10□□□□-M	FQ-CR20□□□□-M
	PNP	FQ2-CH15□□□□-M	FQ-CR15□□□□-M	FQ-CR25□□□□-M
Materialien		Sensor: PBT, PC, SUS, Montagewinkel: PBT, Polarisationsfilter-Vorsatz: PBT, PC Ethernet-Steckverbinder: ölbeständiger Vinylverbundstoff, E/A-Steckverbinder: Bleifreies, hitzebeständiges PVC		
Gewicht		Kleiner Erfassungsbereich/Standard-Erfassungsbereich: ca. 160 g Großer Erfassungsbereich: ca. 150 g		
Im Lieferumfang des Sensors enthaltenes Zubehör		Montagewinkel (FQ-XL)(1), Polarisationsfilter-Vorsatz (FQ-XF1) (1), Bedienerhandbuch, Schnellstart-Anleitung, Mitgliederregistrierung, Warnaufkleber		
LED-Klasse		Klasse 2 (Anwendbare Normen: IEC 60825-1: 1993 +A1: 1997 + A2: 2001, EN 60825-1: 1994 + A1: 2002 + A2: 2001 und JIS C 6802: 2005)		
Normen		EN 61326-1: 2006 und IEC61010-1		

Touch Finder

Eigenschaft		Typ	Modell mit DC-Spannungsversorgung	Modell mit AC/DC/Akku-Spannungsversorgung
		Produktbezeichnung	FQ2-D30	FQ2-D31
Anzahl der anschließbaren Sensoren			Anzahl der Sensoren, die erkannt (geschaltet) werden können: max. 32. Anzahl der Sensoren, die auf dem Monitor angezeigt werden können: max. 8	
Hauptfunktionen	Arten von Messanzeigen		Anzeige letztes Ergebnis, Anzeige letztes NG, Trendanzeige, Histogramme	
	Arten der Bildanzeige		Live-Bilder, gespeicherte, verkleinerte und vergrößerte Bilder	
	Datenaufzeichnung		Messergebnisse, Messbilder	
	Menüsprache		Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, traditionelles Chinesisch, vereinfachtes Chinesisch, Koreanisch, Japanisch	
Anzeigen	LCD	Anzeigegerät	3,5-Zoll-TFT-Farb-LCD	
		Pixel	320 × 240	
		Farbanzeige	16,7 Millionen	
	Hintergrundbeleuchtung	Lebensdauer*1	50 000 Stunden bei 25 °C	
		Helligkeitsanpassung	Vorhanden	
		Bildschirmschoner	Vorhanden	
Bedienoberfläche	Touchscreen	Methode	Widerstandsschicht	
		Lebensdauer*2	1 000 000 Touch-Vorgänge	
Externe Schnittstelle	Ethernet		100BASE-TX/10BASE-T	
	SD-Karte		SDHC-kompatibel, Klasse 4 oder höher empfohlen	
Nennwerte	Versorgungsspannung		DC-Spannungsversorgung 21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)	DC-Spannungsversorgung: 21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit) Netzteil (hergestellt von Sino-American Japan Co., Ltd) Anschluss: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Akkuanschluss: Akku FQ-BAT1 (1 Zelle, 3,7 V)
	Dauerbetrieb über Akku*3		–	1,5 h
	Stromaufnahme		DC-Spannungsversorgung: max. 0,2 A	DC-Spannungsversorgung: max. 0,2 A Akku-Ladestrom: max. 0,4 A
Beständigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen	Umgebungstemperaturbereich		Betrieb: 0 bis 50 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)	Netzbetrieb: 0 bis 50 °C bei Installation auf DIN-Schiene oder in Schaltschrank Akkubetrieb: 0 bis 40 °C: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
	Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)	
	Umgebungsluft		Keine korrosiven Gase	
	Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)		10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm, je 8 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung, 10-mal	
	Stoßfestigkeit (Zerstörung)		150 m/s^2 jeweils dreimal in sechs Richtungen (oben/unten, rechts/links, vorne/hinten)	
	Schutzart		IEC 60529 IP20 (wenn SD-Kartenabdeckung, Anschlusskappe oder Kabelstrang angebracht sind)	
Gewicht			Ca. 270 g (ohne Akku und Handschlaufe)	
Materialien			Gehäuse: ABS	
Zubehör im Lieferumfang von Touch Finder			Touchpen (FQ-XT), Bedienungsanleitung	

*1 Dies ist ein Richtwert für den Zeitraum, in dem die Helligkeit bei Raumtemperatur um die Hälfte des anfänglichen Werts abnimmt. Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung wird im hohen Maße von der Umgebungstemperatur bestimmt und ist bei niedrigeren oder höheren Temperaturen kürzer.
*2 Dieser Wert ist nur ein Anhaltswert. Es wird keine Garantie übernommen. Der Wert wird von den Einsatzbedingungen beeinflusst.
*3 Dieser Wert ist nur ein Anhaltswert. Es wird keine Garantie übernommen. Der Wert wird von der Einsatzumgebung und den Einsatzbedingungen beeinflusst.

Sensor-Datenbaugruppen (nur FQ2-S3/S4/CH)

Eigenschaft			Parallelschnittstelle	RS-232C-Schnittstelle
Produktbezeichnung	NPN		FQ-SDU10	FQ-SDU20
	PNP		FQ-SDU15	FQ-SDU25
E/A-Spezifikationen	Parallele E/A	Steckverbinder 1	16 Ausgänge (D0 bis D15)	6 Eingänge (IN0 bis IN5)
		Steckverbinder 2	11 Eingänge (TRIG, RESET, IN0 bis IN7 und DSA) 8 Ausgänge (GATE, ACK, RUN, BUSY, OR, ERROR, STGOUT und SHTOUT)	2 Eingänge (TRIG und RESET) 7 Ausgänge (ACK, RUN, BUSY, OR, ERROR, STGOUT und SHTOUT)
	RS-232C		–	1 Kanal, max. 115 200 Bit/s
	Sensor-Schnittstelle		FQ2-S3 verbunden mit FQ-WU□□□: OMRON-Schnittstelle *Anzahl der anschließbaren Sensoren: 1	
Nennwerte	Versorgungsspannung		21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)	
	Isolationswiderstand		Zwischen allen externen DC-Klemmen und Gehäuse: min. 0,5 MΩ (bei 250 V DC)	
	Stromaufnahme		max. 2,5 A: FQ2-S□□□□□□-□□□ und FQ-SDU□□ max. 0,4 A: FQ2-S3□-□□□ und FQ-SDU□□ max. 0,1 A: nur FQ-SDU□□	
Beständigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen	Umgebungstemperaturbereich		Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –20 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
	Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)	
	Umgebungsluft		Keine korrosiven Gase	
	Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)		10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm, je 8 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung, 10-mal	
	Stoßfestigkeit (Zerstörung)		150 m/s² jeweils dreimal in sechs Richtungen (oben/unten, rechts/links, vorne/hinten)	
	Schutzart		IEC-60529 IP20	
Materialien			Gehäuse: PC + ABS, PC	
Gewicht			ca. 150 g	
Im Lieferumfang der Sensor-Datenbaugruppe enthaltenes Zubehör			Bedienerhandbuch	

Batterie

Eigenschaft Produktbezeichnung	FQ-BAT1
Akkutyp	Sekundäre Lithium-Ionen-Batterie
Nennleistung	1.800 mAh
Nennspannung	3,7 V
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)
Ladeart	Laden in Touch Finder (FQ2-D31). Netzteil (FQ-AC□) ist erforderlich.
Ladezeit*1	2 h
Nutzungszeit*1	1,5 h
Akku-Lebensdauer*2	300 Ladezyklen
Gewicht	max. 50 g

*1 Dieser Wert ist nur ein Anhaltswert. Es wird keine Garantie übernommen. Der Wert wird von den Einsatzbedingungen beeinflusst.
*2 Dies ist ein Richtwert für den erforderlichen Zeitraum, in dem die Kapazität des Akkus auf 60 % des ursprünglichen Werts abnimmt. Es wird keine Garantie übernommen. Der Wert wird von der Einsatzumgebung und den Einsatzbedingungen beeinflusst.

Systemanforderungen von PC Tool für FQ

Das folgende PC-System ist für die Verwendung der Software erforderlich.

Betriebssystem	Microsoft Windows XP Home Edition/Professional SP2 oder höher (32-Bit-Version) Microsoft Windows 7 Home Premium oder höher (32-Bit-/64-Bit-Version)
CPU	Core 2 Duo 1,06 GHz oder gleichwertig oder besser
RAM	min. 1 GB
Festplatte	min. 500 MB freier Speicherplatz*1
Monitor	min. 1024 × 768 Bildpunkte

*1 Freier Speicherplatz wird außerdem für die Datenaufzeichnung benötigt.

Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.
Andere Firmen- und Produktnamen, die in diesem Dokument erwähnt werden, sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen.



Bildverarbeitungssensor FQ-M

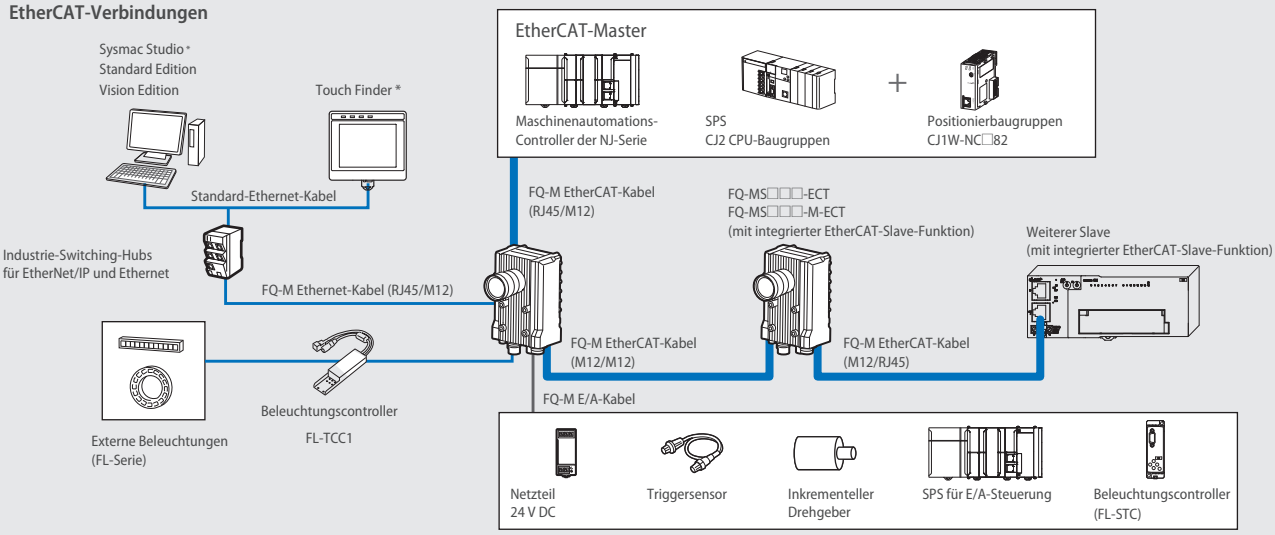
FQ-M ist eine neue Serie von Bildverarbeitungssensoren, die speziell für Anwendungen zum Aufnehmen und Ablegen von Produkten ausgelegt wurden. Die Sensoren sind mit integriertem EtherCAT ausgestattet und können leicht in jede Umgebung integriert werden. Die FQ-M-Serie ist kompakt, schnell und besitzt einen Inkrementalwertgeber-Eingang zur einfachen Kalibrierung. Die Sysmac Studio-Software von Omron das perfekte Werkzeug zum Konfigurieren der FQ-M-Serie und wird durch die TouchFinder-Konsole zur Überwachung vor Ort ergänzt.

Zur Verfolgung von bewegten Objekten entwickelt

- Speziell für Anwendungen zum Aufnehmen und Ablegen von Produkten ausgelegt
- Vernetzung über EtherCAT/Ethernet
- Drehgebereingang zur Förderbandverfolgung und Kalibrierung
- Konturbasierte Objekterfassung
- Assistent für intelligente Kalibrierung
- Sysmac Studio-Software zur Steuerung und Einrichtung des Bildverarbeitungssystems

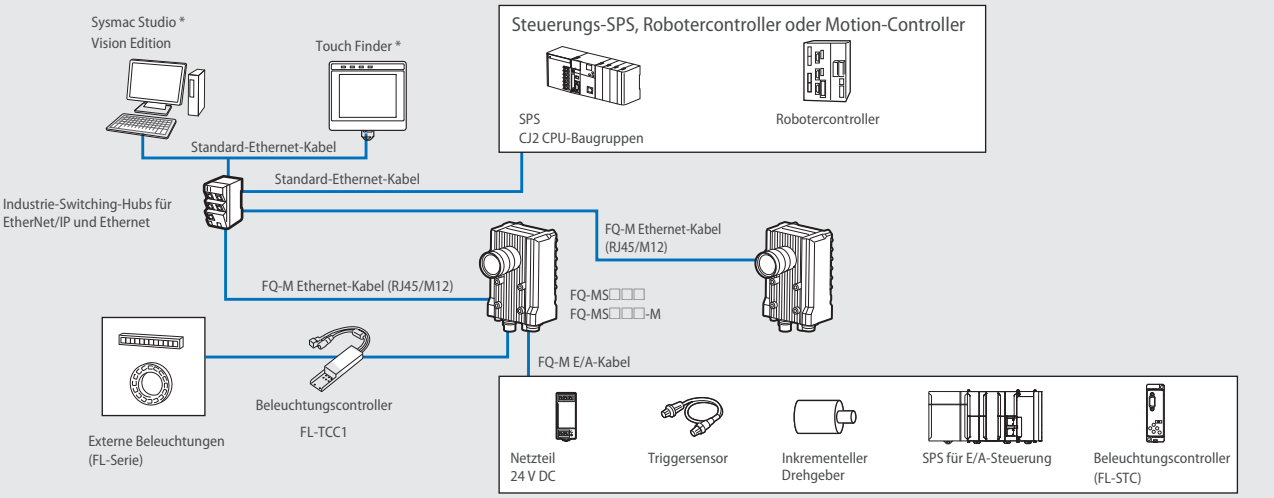
Systemkonfiguration

EtherCAT-Verbindungen



* Sysmac Studio und Touch Finder können nicht gemeinsam verwendet werden. Wenn beide mit dem System verbunden sind, hat Sysmac Studio Vorrang.
Wenn Sie die Sysmac Studio Standard Edition verwenden und das FQ-System und den Maschinenautomations-Controller der NJ-Serie nutzen, verbinden Sie diese über ein Ethernet-Universalkabel oder ein USB-Kabel.

Protokollfreie Ethernet- und SPS-Link-Verbindungen



* Sysmac Studio und Touch Finder können nicht gemeinsam verwendet werden.
Wenn beide mit dem System verbunden sind, hat Sysmac Studio Vorrang.

Hinweis: 1. EtherCAT und Ethernet (SPS-Link) können nicht gleichzeitig verwendet werden.
2. Der FQ-M kann nicht über einen Controller der NJ-Serie konfiguriert und eingestellt werden, wenn diese über ein EtherCAT-Netzwerk miteinander verbunden sind. Zur Konfiguration und Einstellung des FQ-M müssen Sie den FQ-M und einen Computer oder einen Touch Finder über ein Ethernet-Netzwerk miteinander verbinden.

Sysmac ist eine Marke oder eingetragene Marke der OMRON Corporation für OMRON-Fabrikautomationsprodukte in Japan und anderen Ländern.
Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.
EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizensiert von der Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.
Andere Firmen- und Produktnamen, die in diesem Dokument erwähnt werden, sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen.

Bestellinformationen

Sensoren

Ansicht	Typ			Bestellbezeichnung
	Farbe	NPN	Ohne EtherCAT-Kommunikationsfunktion	FQ-MS120
		PNP		FQ-MS125
	Monochrom	NPN		FQ-MS120-M
		PNP		FQ-MS125-M
	Farbe	NPN	Mit EtherCAT-Kommunikationsfunktion	FQ-MS120-ECT
		PNP		FQ-MS125-ECT
	Monochrom	NPN		FQ-MS120-M-ECT
		PNP		FQ-MS125-M-ECT

Automationssoftware Sysmac Studio

Wenn Sie die Software Sysmac Studio erstmalig erwerben, kaufen Sie die DVD und die benötigte Anzahl von Lizenzen. DVDs und Lizenzen sind einzeln erhältlich. Die einzelnen Lizenzmodelle beinhalten keine DVD.

Produktbezeichnung	Technische Daten	Anzahl Lizenzen	Medium	Normen	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Standard Edition Ver. 1.□□[*1]	Die Software Sysmac Studio bietet eine integrierte Entwicklungsumgebung zur Einrichtung, Programmierung und Wartung von Controllern der NJ-Serie und anderen Maschinenautomations-Controllern sowie EtherCAT-Slaves. Sysmac Studio kann unter den folgenden Betriebssystemen ausgeführt werden. Windows XP (Service Pack 3 oder höher, 32-Bit-Version)/ Vista (32-Bit-Version)/7 (32-/64-Bit-Version)	– (nur Medien)	DVD	–	SYSMAC-SE200D
	Die DVD mit der Sysmac Studio Standard Edition enthält Support-Software zur Einrichtung von EtherNet/IP-Baugruppen, DeviceNet-Slaves und seriellen Kommunikationsbaugruppen sowie Support-Software zur Erstellung von Bildschirmen für programmierbare Bedienterminals (CX-Designer). Weitere Einzelheiten finden Sie im Sysmac-Integrationskatalog (P072).	1 Lizenz[*2]	–	–	SYSMAC-SE201L
Sysmac Studio Vision Edition Ver. 1.□□	Sysmac Studio Vision Edition ist eine begrenzte Lizenz für ausgewählte Funktionen, die zur Einstellung des Bildverarbeitungssystems FQ-M erforderlich sind. Da es sich bei diesem Produkt nur um eine Lizenz handelt, benötigen Sie die DVD mit Sysmac Studio Standard Edition zur Installation der Software.	1 Lizenz	–	–	SYSMAC-VE001L

[*1] Die FQ-M-Serie wird von Sysmac Studio ab Version 1.01 unterstützt.
[*2] Für Sysmac Studio sind Lizenzpakete erhältlich (3, 10, 30 oder 50 Lizenzen).

Touch Finder

Ansicht	Typ	Bestellbezeichnung
	DC-Spannungsversorgung	FQ-MD30
	AC/DC/Akku[*1]	FQ-MD31

[*1] Netzteil und Akku werden separat verkauft.

Biegebeständige Kabel für FQ-M-Serie

Ansicht	Typ			Bestellbezeichnung
	EtherCAT- und Ethernet-Kabel Winkel: M12/Gerade: RJ45		Kabellänge: 5 m	FQ-MWNL005
			Kabellänge: 10 m	FQ-MWNL010
	EtherCAT- und Ethernet-Kabel Gerade Ausführung (M12/RJ45)		Kabellänge: 5 m	FQ-WN005-E
			Kabellänge: 10 m	FQ-WN010-E
	EtherCAT-Kabel Abgewinkelte Ausführung (M12/M12)		Kabellänge: 5 m	FQ-MWNEL005
			Kabellänge: 10 m	FQ-MWNEL010
	EtherCAT-Kabel Gerade Ausführung (M12/M12)		Kabellänge: 5 m	FQ-MWNE005
			Kabellänge: 10 m	FQ-MWNE010
	E/A-Kabel	Abgewinkelte Ausführung	Kabellänge: 5 m	FQ-MWDL005
			Kabellänge: 10 m	FQ-MWDL010
		Gerade Ausführung	Kabellänge: 5 m	FQ-MWD005
			Kabellänge: 10 m	FQ-MWD010

Zubehör

Ansicht	Typ		Bestellbezeichnung
	Für Touch Finder	Adapter für Schalttafeleinbau	FQ-XPM
		Netzteil (für Modelle für DC/AC/Akku)	FQ-AC□*1
		Akku (für Modelle für DC/AC/Akku)	FQ-BAT1
		Touchpen (im Lieferumfang des Touch Finder enthalten)	FQ-XT
		Binder	FQ-XH
		SD-Speicherkarte (2 GB)	HMC-SD291

*1 Netzteile für Touch-Finder mit DC/AC/Akku-Spannungsversorgung. Wählen Sie das Modell für das Land aus, in dem der Touch Finder eingesetzt werden soll.

Steckerausführung	Spannung	Zertifizierte Normen	Bestellbezeichnung
A	max. 125 V	PSE	FQ-AC1
		UL/CSA	FQ-AC2
	max. 250 V	CCC-Prüfzeichen	FQ-AC3
C	max. 250 V	–	FQ-AC4
BF	max. 250 V	–	FQ-AC5
O	max. 250 V	–	FQ-AC6

Industrie-Switching-Hubs für EtherNet/IP und Ethernet

Ansicht	Anzahl Schnittstellen	Fehlererkennung	Stromaufnahme	Bestellbezeichnung
	3	Ohne	0,22 A	W4S1-03B
	5	Ohne	0,22 A	W4S1-05B
		Unterstützt		W4S1-05C

Hinweis: **1.** Industrie-Switching-Hubs können nicht für EtherCAT verwendet werden.

EtherCAT-Verbindungs-Slaves

Ansicht	Anzahl Schnittstellen	Versorgungsspannung	Stromaufnahme	Bestellbezeichnung
	3	20,4 bis 28,8 V DC (24 V DC, –15 % bis 20 %)	0,08 A	GX-JC03
	6		0,17 A	GX-JC06

Hinweis: **1.** Verbinden Sie keinen EtherCAT-Verbindungs-Slave mit der OMRON Positionierbaugruppe Modell CJ1W-NC□81/□82.
2. EtherCAT-Verbindungs-Slaves können nicht für EtherNet/IP und Ethernet verwendet werden.

Kamerazubehör

Typ		Bestellbezeichnung
Kamerazubehör	CCTV-Objektive	3Z4S-LE-Serie
Externe Beleuchtungen		FL-Serie
Beleuchtungscontroller	Für FL-Serie	FL-TCC1

Technische Daten

Sensoren

Eigenschaft	Typ	Ohne EtherCAT-Kommunikationsfunktion		Mit EtherCAT-Kommunikationsfunktion	
		Farbe	Monochrom	Farbe	Monochrom
Modell	NPN	FQ-MS120	FQ-MS120-M	FQ-MS120-ECT	FQ-MS120-M-ECT
	PNP	FQ-MS125	FQ-MS125-M	FQ-MS125-ECT	FQ-MS125-M-ECT
Erfassungsbereich, Einbauabstand		Wählen Sie ein Objektiv gemäß dem Erfassungsbereich und dem Einbauabstand aus.			
Hauptfunktionen	Prüfmerkmale	Formsuche, Suche, Labeling, Kantenposition			
	Anzahl gleichzeitiger Prüfungen	32			
	Anzahl der registrierten Prüfprogramme	32			
Bilderfassung	Bildverarbeitungsmethode	Echtfarben	Monochrom	Echtfarben	Monochrom
	Bilderfassungselemente	1/3-Zoll-Farb-CMOS	1/3-Zoll-Monochrom-CMOS	1/3-Zoll-Farb-CMOS	1/3-Zoll-Monochrom-CMOS
	Bildfilter	Hoher Dynamikbereich (HDR) und Weißabgleich	Hoher Dynamikbereich (HDR)	Hoher Dynamikbereich (HDR) und Weißabgleich	Hoher Dynamikbereich (HDR)
	Shutter (Verschluss)	Elektronischer Verschluss, Belichtungszeiten von 1/10 bis 1/30.000 s wählbar			
	Auflösung	752 (H) × 480 (V)			
	Pixelgröße	6,0 (µm) × 6,0 (µm)			
	Bildrate (Bildlesezeit)	60 Bilder (16,7 ms)			
Externe Beleuchtungen	Verbindungsart	Verbindung über Stroboskoplicht-Controller			
	Abschließbare Beleuchtungen	FL-Serie			
Datenaufzeichnung	Messdaten	Im Sensor: Max. 32000 Einträge[*1]			
	Bilder	Im Sensor: 20 Bilder[*1]			
Triggersignal		E/A-Trigger, Drehgebertrigger, Kommunikationstrigger (Ethernet protokollfrei, SPS-Link oder EtherCAT)			
E/A-Spezifikationen	Eingangssignale	9 Signale Einzelmessungseingang (TRIG) Fehlerrücksetzeingang (IN0) Drehgeberzähler-Rücksetzeingang (IN1) Drehgebereingang (A±, B±, Z±)[*2]			
	Ausgangssignale	5 Signale[*3] OUT0 Gesamt-Schaltausgänge (OR) OUT1 Schaltausgang (BUSY) OUT2 Fehlerausgang (ERROR) OUT3 (Shutter-Ausgang: (SHTOUT) OUT4 (Strobe-Triggerausgang: STGOUT)			
	Ethernet-Spezifikationen	100BASE-TX/10BASE-TX			
	EtherCAT-Spezifikationen	–		Spezielles Protokoll für EtherCAT 100BASE-TX	
	Anschlussart	Spezielle Steckverbinderkabel Spannungsversorgung und E/A: 1 E/A-Kabel mit speziellen Steckverbindern Touch Finder, Computer und Ethernet: 1 Ethernet-Kabel EtherCAT: 2 EtherCAT-Kabel			
LED-Anzeige		OR: Schaltausgangsanzeige ERR: Fehleranzeige BUSY: BUSY-Anzeige ETN: Ethernet-Kommunikationsanzeige			
	EtherCAT-Anzeige	–		L/A IN (Link/Aktivität IN) × 1 L/A OUT (Link/Aktivität OUT) × 1 RUN × 1 ERR × 1	
Nennwerte	Versorgungsspannung	21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)			
	Isolationswiderstand	Zwischen allen Anschlusskabeln und Gehäuse: 0,5 MW (bei 250 V)			
	Stromaufnahme	max. 450 mA (bei Verwendung des Strobe-Controllers der FL-Serie und einer Beleuchtung) max. 250 mA (ohne Verwendung externer Beleuchtung)			
Beständigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen	Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –20 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)			
	Umgebungsluft	Keine korrosiven Gase			
	Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm, je 8 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung, 10-mal			
	Stoßfestigkeit (Zerstörung)	150 m/s^2 jeweils dreimal in sechs Richtungen (oben/unten, rechts/links, vorne/hinten)			
	Schutzart	IEC60529 IP40			
Materialien		Gehäuse: Aluminium-Druckguss, hinteres Gehäuse: Aluminiumplatte			
Gewicht		ca. 390 g (nur Sensor)		ca. 480 g (nur Sensor)	
Zubehör		Bedienerhandbuch			

[*1] Falls ein Touch Finder verwendet wird, können Ergebnisse bis zur Speicherkapazität einer SD-Karte gespeichert werden.
[*2] Gebereingang-Spezifikationen
[*3] Die fünf Ausgangssignale können den einzelnen Inspektionen zugeordnet werden.

Impulseingangs-Spezifikationen (bei Verwendung eines Gebers mit Open-Collector-Ausgang)

Eigenschaft		Spezifikationen		
Eingangsspannung		24 V DC ±10 %	12 V DC ±10 %	5 V DC ±5 %
Eingangsstrom		4,8 mA (bei 24 V DC, typischer Wert)	2,4 mA (bei 12 V DC, typischer Wert)	1,0 mA (bei 5 V DC, typischer Wert)
NPN	Einschaltspannung*1	max. 4,8 V	max. 2,4 V	max. 1,0 V
	Ausschaltspannung*2	min. 19,2 V	min. 9,6 V	min. 4,0 V
PNP	Einschaltspannung*1	min. 19,2 V	min. 9,6 V	min. 4,0 V
	Ausschaltspannung*2	max. 4,8 V	max. 2,4 V	max. 1,0 V
Maximale Ansprechfrequenz*3		50 kHz (E/A-Kabel: bei Verwendung der Kabel FQ-MWD005 oder FQ-MWDL005) 20 kHz (E/A-Kabel: bei Verwendung der Kabel FQ-MWD010 oder FQ-MWDL010)		
Eingangsimpedanz		5,1 kΩ		

*1 Einschaltspannung: Spannung für den Wechsel vom AUS- zum EIN-Zustand. Der EIN-Spannungswert ist die Spannungsdifferenz zwischen der Erdungsklemme (GND) der Geber-Spannungsversorgungsklemmen und der jeweiligen Eingangsklemme.
*2 Ausschaltspannung: Spannung für den Wechsel vom EIN- zum AUS-Zustand. Der EIN-Spannungswert ist die Spannungsdifferenz zwischen der Erdungsklemme (GND) der Geber-Spannungsversorgungsklemmen und der jeweiligen Eingangsklemme.
*3 Wählen Sie die maximale Ansprechfrequenz in Abhängigkeit von der Länge des Geberkabels und der Ansprechfrequenz des Gebers.

Impulseingangs-Spezifikationen (bei Verwendung eines Gebers mit Line-Driver-Ausgang)

Eigenschaft	Spezifikationen
Eingangsspannung	Line-Driver-Pegel gemäß EIA-Standard RS-422-A
Eingangsimpedanz*1	120 Ω ±5 %
Differenzialeingangsspannung	min. 0,2 V
Hysteresespannung	50 mV
Maximale Ansprechfrequenz*2	200 kHz (E/A-Kabel: bei Verwendung der Kabel FQ-MWD005, FQ-MWDL005, FQ-MWD010 oder FQ-MWDL010)

*1 Bei Verwendung der Abschlusswiderstand-Funktion.
*2 Wählen Sie die maximale Ansprechfrequenz in Abhängigkeit von der Länge des Geberkabels und der Ansprechfrequenz des Gebers.

Touch Finder

Eigenschaft		Typ	Modell mit DC-Spannungsversorgung	Modell mit AC/DC/Akku-Spannungsversorgung
Produktbezeichnung			**FQ-MD30**	**FQ-MD31**
Anzahl der anschließbaren Sensoren			max. 2	
Hauptfunktionen	**Arten von Messanzeigen**		Anzeige letztes Ergebnis, Anzeige letztes NG, Trendanzeige, Histogramme	
	Arten der Bildanzeige		Live-Bilder, gespeicherte, verkleinerte und vergrößerte Bilder	
	Datenaufzeichnung		Messergebnisse, Messbilder	
	Menüsprache		Englisch, Japanisch	
Anzeigen	**LCD**	**Anzeigegerät**	3,5-Zoll-TFT-Farb-LCD	
		Pixel	320 × 240	
		Farbanzeige	16.777.216	
	Hintergrundbeleuchtung	**Lebensdauer**[*1]	50000 Stunden bei 25 °C	
		Helligkeitsanpassung	Vorhanden	
		Bildschirmschoner	Vorhanden	
	Leuchtanzeigen	**Betriebsanzeige (Farbe: grün)**	POWER	
		Fehleranzeige (Farbe: rot)	ERROR	
		Anzeige für Zugriff auf SD-Karte (Farbe: gelb)	SD ACCESS	
		Ladeanzeige (Farbe: orange)	–	CHARGE
Bedienoberfläche	**Touchscreen**	**Methode**	Widerstandsschicht	
		Lebensdauer[*2]	1000000 Schaltspiele	
Externe Schnittstelle	**Ethernet**		100 BASE-TX/10 BASE-T	
	SD-Karte		Omron SD-Speicherkarte (Modell: HMC-SD291) oder eine SDHC-Speicherkarte der Klasse 4 oder höherer Einstufung wird empfohlen.	
Nennwerte	**Versorgungsspannung**	**DC-Spannungsversorgung**	20,4 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)	
		Netzteilanschluss	–	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz
		Akkuanschluss	–	Akku FQ-BAT1 (1 Zelle, 3,7 V)
	Fortlaufender Betrieb über Akku[*3]		–	1,5 h
	Stromaufnahme		DC-Spannungsversorgung: 0,2 A	
	Isolationswiderstand		Zwischen allen Anschlusskabeln und Gehäuse: 0,5 MW (bei 250 V)	
Umgebungs-Bedingungen	**Umgebungstemperaturbereich**		Betrieb: 0 bis 50 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)	Betrieb: 0 bis 50 °C bei Montage auf DIN-Schiene oder im Schaltschrank; 0 bis 40 °C bei Akkubetrieb Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
	Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)	
Umgebungs-Bedingungen	**Umgebungsluft**		Keine korrosiven Gase	
	Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)		10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm, je 8 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung, 10-mal	
	Stoßfestigkeit (Zerstörung)		150 m/s^2 jeweils dreimal in sechs Richtungen (oben/unten, rechts/links, vorne/hinten)	
	Schutzart		IEC-60529 IP20	
Abmessungen			95 × 85 × 33 mm	
Materialien			Gehäuse: ABS	
Gewicht			ca. 270 g (ohne Akku und Handschlaufe)	
Zubehör			Touchpen (FQ-XT), Bedienungsanleitung	

[*1] Dies ist ein Richtwert für den Zeitraum, in dem die Helligkeit bei Raumtemperatur um die Hälfte des anfänglichen Werts abnimmt. Es wird keine Garantie übernommen. Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung ist im hohen Maße von Temperatur und Luftfeuchtigkeit abhängig. Sie ist bei niedrigeren oder höheren Temperaturen kürzer.
[*2] Dieser Wert ist nur ein Anhaltswert. Es wird keine Garantie übernommen. Der Wert wird von den Einsatzbedingungen beeinflusst.
[*3] Dieser Wert ist nur ein Anhaltswert. Es wird keine Garantie übernommen. Der Wert wird von der Einsatzumgebung und den Einsatzbedingungen beeinflusst.

Akkuspezifikationen

Eigenschaft	FQ-BAT1
Akkutyp	Sekundäre Lithium-Ionen-Batterie
Nennleistung	1.800 mAh
Nennspannung	3,7 V
Abmessungen	35,3 × 53,1 × 11,4 mm
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Kondensatbildung)
Ladeart	Laden in Touch Finder (FQ-MD31). Netzteil (FQ-AC□) ist erforderlich.
Ladezeit*1	2,0 h
Akku-Lebensdauer*2	300 Ladezyklen
Gewicht	max. 50 g

*1 Dieser Wert ist nur ein Anhaltswert. Es wird keine Garantie übernommen. Der Wert wird von den Einsatzbedingungen beeinflusst.

*2 Dies ist ein Richtwert für den erforderlichen Zeitraum, in dem die Kapazität des Akkus auf 60 % des ursprünglichen Werts abnimmt. Dieser Wert wird nicht garantiert. Der Wert wird durch die Betriebsumgebung und die Betriebsbedingungen beeinflusst.

Sysmac Studio

Eigenschaft	Anforderung
Betriebssystem (OS)*1, *2 Japanisches oder englisches System	Windows XP (Service Pack 3 oder höher, 32-Bit-Version)/Vista (32-Bit-Version)/ 7 (32-/64-Bit-Version)
CPU	Windows-Computer mit Celeron 540 (1,8 GHz) oder schnellerem Prozessor. Core i5 M520 (2,4 GHz) oder vergleichbar oder schneller empfohlen
Hauptspeicher	min. 2 GB
Festplatte	Mindestens 1,6 GB freier Speicherplatz*3
Display	XGA 1.024 × 768, 16,7 Millionen Farben min. WXGA 1280 × 800 empfohlen
Wechsellaufwerk	DVD-ROM-Laufwerk
Datenaustausch-Schnittstellen	USB-Anschluss gemäß USB 2.0 oder Ethernet-Anschluss

*1 Hinweis zum Betriebssystem für Sysmac Studio:
Die Systemanforderungen und der benötigte Speicherplatz auf der Festplatte können je nach Systemumgebung variieren.

*2 Die folgenden Einschränkungen gelten bei der Nutzung von Sysmac Studio mit Microsoft Windows Vista oder Windows 7.
Einige Hilfedateien können nicht aufgerufen werden.
Die Hilfedateien können aufgerufen werden, wenn das von Microsoft für Windows vertriebene Hilfeprogramm (WinHlp32.exe) installiert ist. Informationen zur Installation der Datei erhalten Sie auf der unten angegebenen Microsoft-Homepage oder bei Microsoft. (Die Download-Seite wird automatisch angezeigt, wenn die Hilfedateien geöffnet werden, während der Benutzer mit dem Internet verbunden ist.)
http://support.microsoft.com/kb/917607/en-us

*3 Zur Verwendung der Dateiaufzeichnungsfunktion wird weiterer Speicherplatz für die Aufzeichnungsdaten benötigt.

FQ-M-Serie – EtherCAT-Kommunikationsspezifikationen

Eigenschaft	Technische Daten
Kommunikationsnorm	IEC 61158 Typ 12
Physische Schicht	100BASE-TX (IEEE802.3)
Steckverbinder	M12 × 2 E-CAT IN:EtherCAT (IN) E-CAT OUT:EtherCAT (OUT)
Datenübertragungsmedium	Verwenden Sie die Kabel für die Serie FQ-MWN□□ oder FQ-WN□□.
Entfernung für Datenübertragung	Verwenden Sie Kommunikationskabel, die nicht länger als die der Serie FQ-MWN□□ oder FQ-WN□□ sind.
Verarbeitungsdaten	Variable PDO-Zuordnung
Mailbox (CoE)	Notfallmeldungen, SDO-Anfragen, SDO-Antworten und SDO-Informationen
Distributed Clock	Synchronisation mit DC-Modus 1
LED-Anzeige	L/A IN (Verbindung/Aktivität Ausgang) × 1, L/A OUT (Verbindung/Aktivität Ausgang) × 1, RUN × 1, ERR × 1

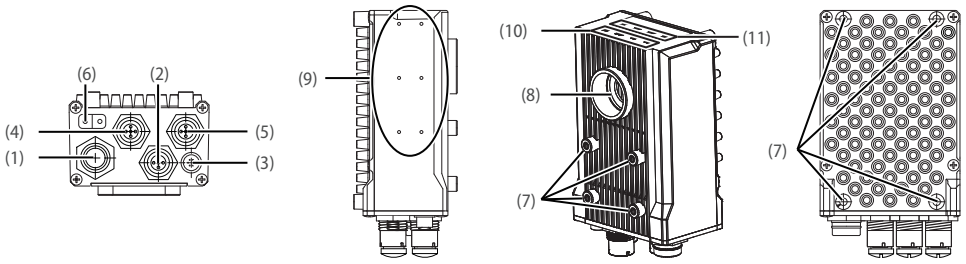
Versionsinformationen

FQ-M-Serie und Programmiergeräte

FQ-M-Serie	Erforderliches Programmiergerät	
	Sysmac Studio Standard Edition/Vision Edition	
	Ver. 1.00	Ver. 1.01 oder höher
FQ-MS□□□(-M) FQ-MS□□□(-M)-ECT	Nicht unterstützt	Unterstützt

Bezeichnungen und Funktionen der Komponenten

Sensor

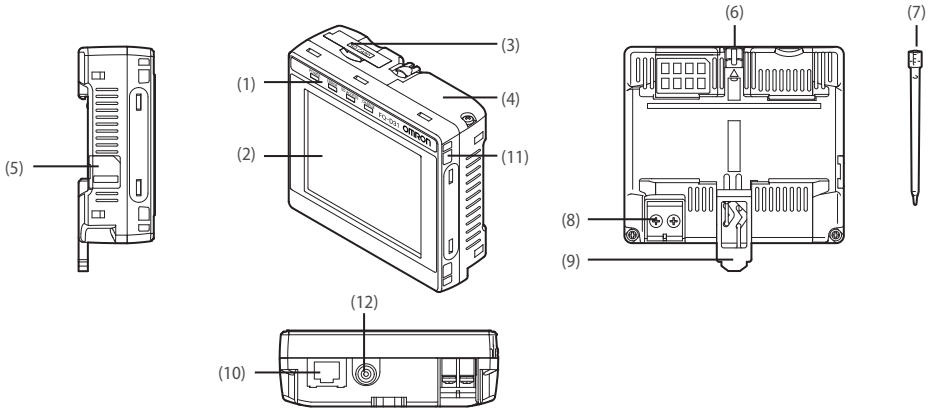


Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
(1)	E/A-Kabelsteckverbinder	Ein E/A-Kabel dient zur Verbindung des Sensors mit der Spannungsversorgung und den externen E/A.
(2)	Ethernet-Steckverbinder	Ein Ethernet-Kabel dient zur Verbindung des Sensors mit externen Geräten wie SPS, Touch Finder oder Computern.
(3)	Beleuchtungs-Steckverbindung	Zum Anschluss einer externen Beleuchtung Strobe-Controller)
(4)	EtherCAT-Steckverbindung (IN)*1	Zum Anschluss eines EtherCAT-kompatiblen Geräts
(5)	EtherCAT-Steckverbindung (OUT)*1	Zum Anschluss eines EtherCAT-kompatiblen Geräts
(6)	Knotenadressenschalter*1	Zur Einstellung der Knotenadresse für EtherCAT-Kommunikation
(7)	Befestigungsbohrungen	Bohrungen zur Montage und Befestigung der Kamera
(8)	C-Mount-Objektivanschluss	Zur Aufnahme eines C-Mount-Objektivs. Bestimmen Sie den Erfassungsbereich entsprechend dem Messziel und wählen Sie ein geeignetes CCTV-Objektiv aus (Objektiv mit C-Mount-Anschluss).

Nr.	Bezeichnung		Beschreibung
(9)	Befestigungsbohrungen für Strobe-Controller		Befestigen Sie den Strobe-Controller an dieser Stelle. Zur Montage des FL-TCC1 vorgesehen.
(10)	Mess-prozess-Funktions-anzeigen	OR	Leuchtet orange, während das OR-Signal EIN ist.
		ETN	Leuchtet während Ethernet-Kommunikation orange.
		ERROR	Leuchtet bei Auftreten eines Fehlers rot.
		BUSY	Leuchtet grün, während der Sensor Daten verarbeitet.
(11)	EtherCAT-Funktions-anzeigen	L/A IN	Leuchtet grün, wenn eine Verbindung zu einem EtherCAT-Gerät besteht, und blinkt grün während der Datenübertragung (Dateneingang).
		L/A OUT	Leuchtet grün, wenn eine Verbindung zu einem EtherCAT-Gerät besteht, und blinkt grün während der Datenübertragung (Datenausgang).
		ECAT RUN	Leuchtet grün, wenn EtherCAT-Kommunikation verfügbar ist.
		ECAT ERROR	Leuchtet bei Auftreten eines Fehlers bei der EtherCAT-Kommunikation rot.

*1 Nur FQ-MS□□□-ECT und FQ-MS□□□-M-ECT.

Touch Finder



Nr.	Bezeichnung		Beschreibung
(1)	Funktions-anzeigen	POWER	Leuchtet grün, wenn der Touch Finder eingeschaltet ist.
		ERROR	Leuchtet bei Auftreten eines Fehlers rot.
		SD ACCESS	Leuchtet gelb, wenn eine SD-Speicherkarte eingesetzt ist. Blinkt gelb, wenn auf die SD-Karte zugegriffen wird.
		CHARGE*1	Leuchtet orange, während der Akku geladen wird.
(2)	LCD/Touchscreen		Zeigt das Einstellungsmenü, Messergebnisse und von der Kamera eingegangene Bilder an.
(3)	SD-Kartensteckplatz		Zum Einsetzen einer SD-Karte
(4)	Akkuabdeckung*		Hinter dieser Abdeckung wird der Akku eingesetzt. Zum Einsetzen oder Entnehmen des Akkus muss die Abdeckung entfernt werden.
(5)	Spannungsversorgungs-schalter		

*1 Nur beim FQ-MD31

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
(6)	Touchpen-Halter	Hier kann der Touchpen bei Nichtgebrauch aufbewahrt werden.
(7)	Touchpen	Zur Bedienung des Touchscreens
(8)	DC-Spannungsversorgungs-Steckverbindung	Für den Anschluss der DC-Spannungsversorgung
(9)	Schieber	Zur Befestigung des Touch Finder auf einer DIN-Schiene
(10)	Ethernet-Schnittstelle	Dient zur Verbindung des Touch Finder mit dem Sensor über ein Ethernet-Kabel. Stecken Sie den Steckverbinder bis zum Einrasten ein.
(11)	Trageschlaufenhalter	Halter zur Befestigung der Trageschlaufe
(12)	Netzteil-Steckverbindung*1	Zum Anschluss des Netzteils

*1 Nur beim FQ-MD31

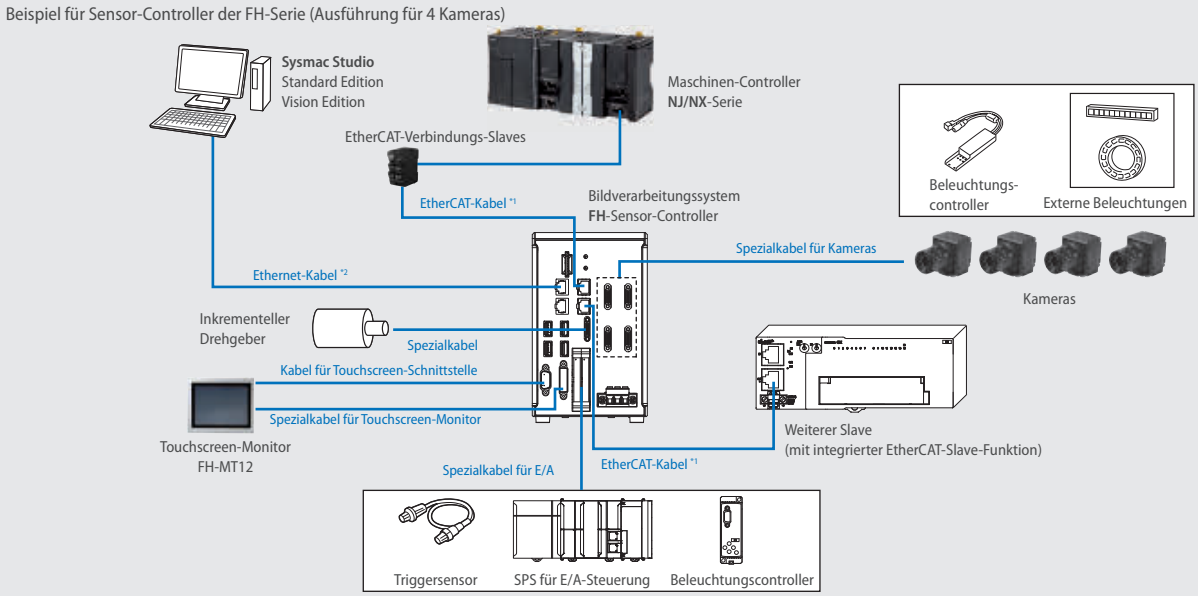


Besser als das menschliche Auge

- Eine komplette Kameralinie für unterschiedlichste Anwendungen
- Leistungsstarker Controller für schnelle und präzise Inspektionen
- Einfache Anpassung der Software an verschiedene Inspektionsaufgaben

Systemkonfiguration

EtherCAT-Verbindungen für FH-Serie



*1. Paarweise verdrillte (STP) Kabel der Kategorie 5 oder höher mit doppelter Abschirmung (Schirmgeflecht und Aluminiumfolie) für EtherCAT mit RJ45-Steckverbinder verwenden.
*2. Verwenden Sie STP-Kabel (abgeschirmt, paarweise verdrillt) der Kategorie 5 oder höher für Ethernet und RJ45-Steckverbinder.

Bestellinformationen

Controller der FH-Serie

Eigenschaft		CPU	Anzahl Kameras	Ausgang	Bestellbezeichnung
	Controller in Box-Ausführung	Hochgeschwindigkeits-Controller (4 Prozessorkerne)	2	NPN/PNP	FH-3050
			4	NPN/PNP	FH-3050-10
			8	NPN/PNP	FH-3050-20
		Standard-Controller (2 Prozessorkerne)	2	NPN/PNP	FH-1050
			4	NPN/PNP	FH-1050-10
			8	NPN/PNP	FH-1050-20
	Controller in Box-Ausführung	Lite-Controller (2 Prozessorkerne)	2	NPN/PNP	FH-L550
			4	NPN/PNP	FH-L550-10

Kameras

Eigenschaft		Beschreibungen	Farbe/ Monochrom	Bilderfassungs-zeit *1	Bestellbezeichnung
	Hochgeschwindigkeits-CMOS-Digitalkameras (Objektiv erforderlich)	12 Megapixel (An einen Controller können bis zu vier Kameras angeschlossen werden. An einen FH-3050-20 oder FH-1050-20 können bis zu acht Kameras (mit Ausnahme von der 12-Megapixel-Kamera) angeschlossen werden.	Farbe	25,7 ms *2	FH-SC12
			Monochrom		FH-SM12
	Hochgeschwindigkeits-CMOS-Digitalkameras (Objektiv erforderlich)	4 Megapixel	Farbe	8,5 ms *2	FH-SC04
			Monochrom		FH-SM04
		2 Megapixel	Farbe	4,6 ms *2	FH-SC02
			Monochrom		FH-SM02
		300.000 Pixel	Farbe	3,3 ms	FH-SC
			Monochrom		FH-SM
	CMOS-Digitalkameras (Objektiv erforderlich)	5 Megapixel	Farbe	71,7 ms	FH-SC05R
			Monochrom		FH-SM05R
	CCD-Digitalkameras (Objektiv erforderlich)	5 Megapixel	Farbe	62,5 ms	FZ-SC5M2
			Monochrom		FZ-S5M2
		2 Megapixel	Farbe	33,3 ms	FZ-SC2M
			Monochrom		FZ-S2M
		300.000 Pixel	Farbe	12,5 ms	FZ-SC
			Monochrom		FZ-S
	Hochgeschwindigkeits-CCD-Digitalkameras (Objektiv erforderlich)	300.000 Pixel	Farbe	4,9 ms	FZ-SHC
			Monochrom		FZ-SH
	Kleine CCD-Digitalkameras (Objektive für kleine Kamera erforderlich)	300.000 Pixel, Flachkamera	Farbe	12,5 ms	FZ-SFC
			Monochrom		FZ-SF
		300.000 Pixel, Stiftkamera	Farbe	12,5 ms	FZ-SPC
			Monochrom		FZ-SP
	Intelligente CMOS-Kompaktdigitalkamera (Kamera + Objektiv mit manueller Fokussierung + Hochleistungsbeleuchtung)	Kleiner Erfassungsbereich	Farbe	16,7 ms	FZ-SQ010F
		Standard-Erfassungsbereich	Farbe		FZ-SQ050F
		Großer Erfassungsbereich (großer Abstand)	Farbe		FZ-SQ100F
		Großer Erfassungsbereich (kleiner Abstand)	Farbe		FZ-SQ100N

*1 Die Bilderfassungszeit beinhaltet nicht die Verarbeitungszeit des Sensor-Controllers zur Bildkonvertierung. Die Bildeinzugszeit schwankt in Abhängigkeit von Modell des Sensor-Controllers, der Anzahl der Kameras und der Kameraeinstellungen. Vor der Verwendung der Kamera prüfen.
*2 Die Bildrate im schnellen Modus bei Anschluss der Kamera über zwei Kamerakabel. Weitere Bedingungen sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

Produktbezeichnung			FH-SM02	FH-SC02	FH-SM04	FH-SC04	FH-SM12	FH-SC12
Bilderfassungs-zeit	2 Kabel *1	Schneller Modus *2	4,6 ms		8,5 ms		25,7 ms	
		Standardmodus	9,7 ms		17,9 ms		51,3 ms	
	1 Kabel	Hochgeschwindigkeits-Modus *2	9,2 ms		17,0 ms		51,3 ms	
		Standardmodus	19,3 ms		35,8 ms		102,0 ms	

*1 Zwei Kameraanschlüsse des Controllers werden für eine Kamera verwendet
*2 Bis zu einer Kamerakabellänge von 5 m.

Kamerakabel

Eigenschaft	Beschreibungen	Bestellbezeichnung[*1]
	Kamerakabel Kabellänge: 2 m, 3 m, 5 m oder 10 m[*2]	FZ-VS3 _M
	Biegebeständiges Kamerakabel Kabellänge: 2 m, 3 m, 5 m oder 10 m[*2]	FZ-VSB3 _M
	Kamerakabel mit Winkelsteckverbinder[*1] Kabellänge: 2 m, 3 m, 5 m oder 10 m[*2]	FZ-VSL3 _M
	Biegebeständiges Kamerakabel mit Winkelsteckverbinder[*3] Kabellänge: 2 m, 3 m, 5 m oder 10 m[*2]	FZ-VSLB3 _M
	Langes Kamerakabel Kabellänge: 15 m[*2]	FZ-VS4 15M
	Langes Kamerakabel mit rechtwinkligem Steckverbinder[*3] Kabellänge: 15 m[*2]	FZ-VSL4 15M
	Kabelverlängerungskupplung Es können bis zu zwei Verlängerungskupplungen und drei Kabel miteinander verbunden werden. (Maximale Kabellänge: 45 m[*2])	FZ-VSJ

[*1] Setzen Sie die Kabellänge wie folgt statt _ in der Produktbezeichnung ein: 2 m = 2, 3 m = 3, 5 m = 5, 10 m = 10
[*2] Die maximale Kabellänge hängt von der angeschlossenen Kamera sowie von der Ausführung und der Länge des verwendeten Kabels ab. Weitere Informationen finden Sie in der „Tabelle für Kamera-/Kabelverbindungen" und der Tabelle „Maximale Kabelverlängerung mit Verlängerungskupplungen FZ-VSJ". Bei Verwendung einer Hochgeschwindigkeits-CMOS-Digitalkamera FH-S_02/-S_04/-S_12 im schnellen Modus der Übertragungsgeschwindigkeit sind zwei Kamerakabel erforderlich.
[*3] Dieses Kabel besitzt kameraseitig einen L-förmigen Steckverbinder.

Tabelle für Kamera-/Kabelverbindungen

Kameratyp	Produktbezeichnung	Kabellänge	Hochgeschwindigkeits-CMOS-Digitalkameras							CMOS-Digitalkamera
			300.000 Pixel	2 Megapixel		4 Megapixel		12 Megapixel		5-Megapixel-Kamera
			FH-SM/SC	FH-SM02/SC02		FH-SM04/SC04		FH-SM12/SC12		FH-SC05R/SM05R
			–	Hochgeschwindigkeits-Modus der Übertragungsgeschwindigkeit gewählt	Standardmodus der Übertragungsgeschwindigkeit gewählt	Hochgeschwindigkeits-Modus der Übertragungsgeschwindigkeit gewählt	Standardmodus der Übertragungsgeschwindigkeit gewählt	Hochgeschwindigkeits-Modus der Übertragungsgeschwindigkeit gewählt	Standardmodus der Übertragungsgeschwindigkeit gewählt	–
Kamerakabel Kamerakabel mit Winkelsteckverbinder	FZ-VS3 FZ-VSL3	2 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		3 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		5 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		10 m	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
Biegebeständige Kamerakabel Biegebeständiges Kamerakabel mit Winkelsteckverbinder	FZ-VSB3 FZ-VSLB3	2 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		3 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		5 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		10 m	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
Langes Kamerakabel Langes Kamerakabel mit rechtwinkligem Steckverbinder	FZ-VS4 FZ-VSL4	15 m	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja

Kameratyp	Produktbezeichnung	Kabellänge	CCD-Digitalkameras			Kleine CCD-Digitalkameras Stiftkamera/ Flachkamera	Hochgeschwindigkeits-CCD-Digitalkameras	Intelligente CMOS-Kompaktdigitalkamera
			300.000 Pixel	2 Megapixel	5 Megapixel			
			FZ-S/SC	FZ-S2M/SC2M	FZ-S5M2/SC5M2	FZ-SF/SFC FZ-SP/SPC	FZ-SH/SHC	FZ-SQ_
Kamerakabel Kamerakabel mit Winkelsteckverbinder	FZ-VS3 FZ-VSL3	2 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		3 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		5 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		10 m	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Biegebeständige Kamerakabel Biegebeständiges Kamerakabel mit Winkelsteckverbinder	FZ-VSB3 FZ-VSLB3	2 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		3 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		5 m	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		10 m	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Langes Kamerakabel Langes Kamerakabel mit rechtwinkligem Steckverbinder	FZ-VS4 FZ-VSL4	15 m	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja

Maximale Kabelverlängerung mit Verlängerungskupplungen FZ-VSJ

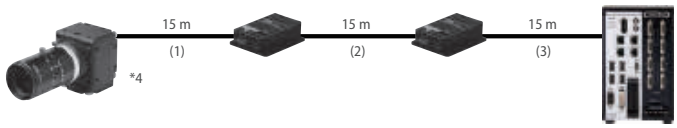
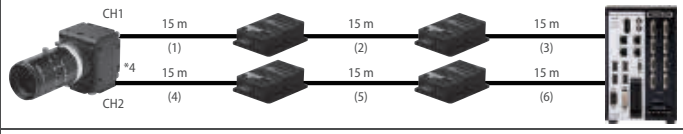
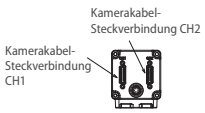
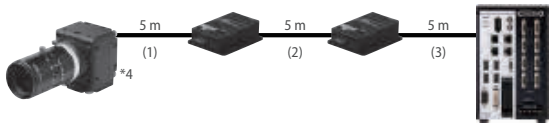
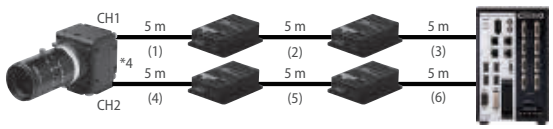
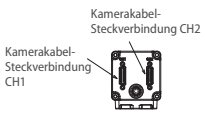
Eigenschaft	Produktbezeichnung	Übertragungsgeschwindigkeit *1	Anzahl der für den Anschluss genutzten Kanäle *2	Maximale Kabellänge bei Verwendung von einem Kamerakabel *1	Max. Anzahl anschließbarer Verlängerungskupplungen	Mit Verlängerungskupplungen FZ-VSJ	
						Max. Kabellänge	Anschlusskonfiguration
Hochgeschwindigkeits-CMOS-Digitalkameras	FH-SM/SC	–	–	15 m (mit FZ-VS4/VSL4)	2	45 m	[Konfiguration 1] Kamerakabel: 15 m × 3 Verlängerungskupplung: 2
	FH-SM02/SC02 FH-SM04/SC04 FH-SM12/SC12	Standard	1	15 m (mit FZ-VS4/VSL4)	2	45 m	[Konfiguration 1] Kamerakabel: 15 m × 3 Verlängerungskupplung: 2
			2	15 m (mit FZ-VS4/VSL4)	4 *3	45 m	[Konfiguration 2] Kamerakabel: 15 m × 6 Verlängerungskupplung: 4
		Hohe Geschwindigkeit	1	5 m (mit FZ-VS_/VSL_)	2	15 m	[Konfiguration 3] Kamerakabel: 5 m × 3 Verlängerungskupplung: 2
			2	5 m (mit FZ-VS_/VSL_)	4 *3	15 m	[Konfiguration 4] Kamerakabel: 5 m × 6 Verlängerungskupplung: 4
CMOS-Digitalkameras	FH-SC05R FH-SM05R	–	–	15 m (mit FZ-VS4/VSL4)	2	45 m	[Konfiguration 1] Kamerakabel: 15 m × 3 Verlängerungskupplung: 2
Digitale CCD-Kameras	FZ-S/SC FZ-S2M/SC2M	–	–	15 m (mit FZ-VS4/VSL4)	2	45 m	[Konfiguration 1] Kamerakabel: 15 m × 3 Verlängerungskupplung: 2
	FZ-S5M2/SC5M2	–	–	5 m (mit FZ-VS_/VSL_)	2	15 m	[Konfiguration 3] Kamerakabel: 5 m × 3 Verlängerungskupplung: 2
Kleine CCD-Digitalkameras Flachkamera/ Stiftkamera	FZ-SF/SFC FZ-SP/SPC	–	–	15 m (mit FZ-VS4/VSL4)	2	45 m	[Konfiguration 1] Kamerakabel: 15 m × 3 Verlängerungskupplung: 2
Hochgeschwindigkeits-CCD-Digitalkameras	FZ-SH/SHC	–	–	15 m (mit FZ-VS4/VSL4)	2	45 m	[Konfiguration 1] Kamerakabel: 15 m × 3 Verlängerungskupplung: 2
Intelligente CMOS-Kompaktdigitalkamera	FZ-SQ_	–	–	15 m (mit FZ-VS4/VSL4)	2	45 m	[Konfiguration 1] Kamerakabel: 15 m × 3 Verlängerungskupplung: 2

*1 Die FH-S___ Kameras bieten die Möglichkeit zur Umschaltung zwischen Standard- und Hochgeschwindigkeits-Modus. Im schnellen Modus werden Bilder mit etwa der doppelten Geschwindigkeit übertragen, jedoch ist die maximal zulässige Kabellänge für die Verbindung kürzer.

*2 Die FH-S___ Kameras besitzen zwei Kanäle für den Anschluss von Kamerakabeln. Der Anschluss an zwei Kanäle verdoppelt die Bildübertragungsgeschwindigkeit gegenüber dem Anschluss an einen Kanal: Im schnellen Modus über zwei Kanäle können etwa viermal so viele Bilder übertragen werden wie im Standardmodus über einen Kanal.

*3 An jeden Kanal können bis zu zwei Verlängerungskupplungen angeschlossen werden: an zwei Kanäle können daher bis zu vier Verlängerungskupplungen (zwei Kanäle × zwei Kupplungen) angeschlossen werden.

Anschlusskonfiguration

	Anschlusskonfigurationen mit maximaler Länge von Kamerakabeln	Anmerkungen
Konfiguration 1		
Konfiguration 2		
Konfiguration 3		
Konfiguration 4		

*4 Wählen Sie die Kamerakabel zwischen Controller und Verlängerungskupplung, zwischen den Verlängerungskupplungen, zwischen Verlängerungskupplung und Kamera, entsprechend der angeschlossenen Kamera aus. Für (1), (2) und (3) können ebenso wie für (4), (5) und (6) Kamerakabel verschiedener Typen und Längen verwendet werden. Jedoch muss das Kamerakabel (1) in Länge und Typ mit dem Kamerakabel (4) identisch sein, (2) muss mit (5) und (3) muss mit (6) identisch sein.

Touchscreen-Monitor

Eigenschaft	Beschreibungen	Bestellbezeichnung
	Touchscreen-Monitor, 12,1 Zoll Für FH-Sensor-Controller*1	FH-MT12

*1 FH Series Sensor Controller der Version 5.32 oder höher erforderlich.

Kabel für Touchscreen-Monitor

Eigenschaft	Beschreibungen	Bestellbezeichnung
	DVI-analog-Adapterkabel für Touchscreen-Monitor Kabellänge: 2 m, 5 m oder 10 m	FH-VMDA _M*1
	RS-232C-Kabel für Touchscreen-Monitor Kabellänge: 2 m, 5 m oder 10 m	XW2Z-___PP-1*2
	USB-Kabel für Touchscreen-Monitor Kabellänge: 2 m, oder 5 m	FH-VUAB _M *1

*1 Setzen Sie die Kabellänge wie folgt statt _ in der Produktbezeichnung ein: 2 m = 2, 5 m = 5, 10 m = 10
*2 Setzen Sie die Kabellänge wie folgt statt ___ in der Produktbezeichnung ein: 2 m = 200, 5 m = 500, 10 m = 010

Für den Anschluss des Touchscreen-Monitors werden ein Videosignalkabel und ein Bediensignalkabel benötigt.

Signal	Kabel	2 m	5 m	10 m
Videosignal	DVI-analog-Adapterkabel	Ja	Ja	Ja
Touchscreen-Bediensignal	USB-Kabel	Ja	Ja	Nein
	RS-232C-Kabel	Ja	Ja	Ja

Parallel-E/A-Kabel/Encoder-Kabel

Eigenschaft	Beschreibungen	Bestellbezeichnung
	Parallel-E/A-Kabel*1 Kabellänge: 2 m, 5 m oder 15 m	XW2Z-S013-_ *2
	Parallel-E/A-Kabel für Steckverbinder/Klemmenblock-Adapter*1 Kabellänge: 0,5 m, 1 m, 1,5 m, 2 m, 3 m, 5 m Steckverbinder-Klemmenblock-Adapter können angeschlossen werden. (Empfohlene Produkte für Klemmenblöcke: OMRON XW2R-_34G-T) OMRON XW2R-_34G-T)	XW2Z-___EE*3
	Steckverbinder-Klemmenblock-Adapter, Universalgeräte	XW2R-_34GD-T*4
	Geberkabel für Line Driver Kabellänge: 1,5 m	FH-VR 1.5M

*1 Für alle E/A-Signale sind zwei Kabel erforderlich.
*2 Setzen Sie die Kabellänge wie folgt statt _ in der Produktbezeichnung ein: 2 m = 2, 5 m = 5, 15m = 15
*3 Setzen Sie die Kabellänge wie folgt statt ___ in der Produktbezeichnung ein: 0,5 m = 050, 1 m = 100, 1,5 m = 150, 2 m = 200, 3 m = 300, 5 m = 500
*4 Setzen Sie die Verdrahtungsmethode wie folgt statt _ in der Produktbezeichnung ein: Kreuzschlitzschraube = J, Schlitzschraube (herausragend) = E, Push-In-Federklemme = P
Weitere Informationen finden Sie im Katalog der Serie XW2R (Kat.-Nr. G077).

Parallel-Wandlerkabel

Bei einer Änderung des Anschlusses einer F-Serie, FZ5-Serie oder FZ5-L-Serie an den Sensor-Controller der FH-Serie, ist eine Konvertierung durch Verwendung des geeigneten Parallel-Adapterkabels der FH-VPX-Series unter Beachtung von Nutzungsbedingungen möglich.

Eigenschaft	Passend für Modell		Nutzungsbedingungen	Bestellbezeichnung
	FZ@-Serie		• Das RESET-Signal nicht verwenden.*1 • COMIN und COMOUT mit gleicher Spannungsquelle verwenden.	FH-VPX-FZ
	FZ@-L35x-Serie		• Das RESET-Signal nicht verwenden.*1	FH-VPX-FZL
	F160-Serie	F160-C10	• Das RESET-Signal nicht verwenden.*1 • COMIN und COMOUT mit gleicher Spannungsquelle verwenden. • DI5 und DI6 nicht verwenden.	FH-VPX-F160
	F210-Serie	F210-C10 F210-C10-ETN	• Das RESET-Signal nicht verwenden.*1 • COMIN und COMOUT mit gleicher Spannungsquelle verwenden. • DI8 und DI9 nicht verwenden.	FH-VPX-F210
	F500-Serie	F500-C10		

*1 Auch wenn das RESET-Signal nicht per Konvertierung verwendet werden kann, ist eine Konvertierung doch unter Beachtung von Nutzungsbedingungen möglich.

Hinweis: Verwendung für F160-C10CP/-C10CF ist nicht möglich.

Empfohlene EtherCAT- und EtherNet/IP-Kommunikationskabel

Verwenden Sie gerade STP-Kabel (abgeschirmt, paarweise verdrillt) Kategorie 5 oder höher, mit doppelter Abschirmung (geflochten und mit Aluminiumfolie) für EtherCAT.
Verwenden Sie für EtherNet/IP gerade oder gekreuzte STP-Kabel (abgeschirmt, paarweise verdrillt) der Kategorie 5 oder höher.

Eigenschaft	Beschreibungen				Bestellbezeichnung
	Für EtherCAT	Standardkabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,1 mm² (AWG27), 4-paariges Kabel, Kabel-Ummantelung: LSZH*1, Kabelfarbe: blau, gelb oder grün, Kabellänge: 0,2 m, 0,3 m, 0,5 m, 1 m, 1,5 m, 2 m, 3 m, 5 m, 7,5 m, 10 m, 15 m, 20 m			XS6W-6LSZH8SS□CM-Y*2
		Kabel in robuster Ausführung mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel Kabellänge: 0,3 m, 0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m			XS5W-T421-□MD-K*2
		Kabel in robuster Ausführung mit Steckverbindern an beiden Enden (M12/RJ45) Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel Kabellänge: 0,3 m, 0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m			XS5W-T421-□MC-K*2
		Kabel in robuster Ausführung mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 L/RJ45) Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel Kabellänge: 0,3 m, 0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m			XS5W-T422-□MC-K*2
–	Für EtherCAT und EtherNet/IP	Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,2 mm² (AWG24), 4-paariges Kabel	Kabel	Hitachi Metals, Ltd.	NETSTAR-C5E SAB 0,5 × 4P*3
–				Kuramo Electric Co.	KETH-SB*3
–				SWCC Showa Cable Systems Co.	FAE-5004*3
–			RJ45-Steckverbinder	Panduit Corporation	MPS588-C*3
–		Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	Kabel	Kuramo Electric Co.	KETH-PSB-OMR*4
–				JMACS Japan Co.,Ltd.	PNET/B*4
			RJ45-Steckverbinder	OMRON	XS6G-T421-1*4
–	Für EtherNet/IP	Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,5 mm², 4-paariges Kabel	Kabel	Fujikura Ltd.	F-LINK-E 0,5 mm × 4P*5
–			RJ45-Steckverbinder	Panduit Corporation	MPS588*5

*1 In der Auflistung sind raucharme und halogenfreie Kabel für den Einbau im Schaltschrank und PUR-Kabel für die Verwendung außerhalb des Schaltschranks enthalten.
*2 Details siehe Kat.-Nr. G019.
*3 Wir empfehlen, die oben genannten Kabel für EtherCAT und EtherNet/IP sowie RJ45-Steckverbinder zusammen zu verwenden.
*4 Wir empfehlen, die oben genannten Kabel für EtherCAT und EtherNet/IP sowie RJ45-Steckverbinder zusammen zu verwenden.
*5 Wir empfehlen, die oben genannten Kabel für EtherNet/IP und RJ45-Steckverbinder zusammen zu verwenden.

Hinweis: Gehen Sie beim Umgang mit Kabeln sorgfältig vor. Bei EtherCAT müssen die Steckverbinder an beiden Enden mit der Abschirmung verbunden sein, bei EtherNet/IP müssen sie nur an einem Ende mit der Abschirmung verbunden sein.

Automationssoftware Sysmac Studio

Wenn Sie die Software Sysmac Studio erstmalig erwerben, kaufen Sie die DVD und Lizenzen. DVDs und Lizenzen sind einzeln erhältlich. Die Lizenz umfasst nicht die DVD.

Eigenschaft	Technische Daten	Anzahl Lizenzen	Medium	Bestellbezeichnung
Sysmac Studio Standard Edition Ver. 1.__	Die Software Sysmac Studio bietet eine integrierte Umgebung zur Einrichtung, Programmierung, Fehlerbehandlung und Wartung von Maschinen-Controllern, inklusive NJ/NX-Serie, EtherCAT-Slave und Bedienterminal. Sysmac Studio kann unter den folgenden Betriebssystemen ausgeführt werden. Windows XP (Service Pack 3 oder höher, 32-Bit-Version)/Windows Vista (32-Bit-Version)/Windows 7 (32-Bit-/64-Bit-Version)/Windows 8 (32-Bit-/64-Bit-Version)/Windows 8.1 (32-Bit-/64-Bit-Version)/Windows 10 (32-Bit-/64-Bit-Version)	– (nur Medien)	DVD*1	SYSMAC-SE200D
		1 Lizenz	–	SYSMAC-SE201L
		3 Lizenz	–	SYSMAC-SE203L
		10 Lizenz	–	SYSMAC-SE210L
		30 Lizenz	–	SYSMAC-SE230L
		50 Lizenz	–	SYSMAC-SE250L
Sysmac Studio Vision Edition Ver. 1.__ *2 *3	Sysmac Studio Vision Edition ist eine begrenzte Lizenz für ausgewählte Funktionen, die zur Einstellung der Bildverarbeitungssysteme der FH-Serie und FQ-M-Serie erforderlich ist.	1 Lizenz	–	SYSMAC-VE001L
Sysmac Studio Robot Additional Option*3	Sysmac Studio Robot Additional Option ist eine Lizenz für die Aktivierung der integrierten Simulation für Bildverarbeitung und Roboter.	1 Lizenz	–	SYSMAC-RA401L

*1 Für die Standard Edition und die Vision Edition werden dieselben Medien verwendet.
*2 Mit der Vision Edition können Sie nur die Einstellfunktionen für Bildverarbeitungssensoren der FH-Serie/FQ-M-Serie verwenden.
*3 Bei diesem Produkt handelt es sich nur um eine Lizenz. Sie benötigen die DVD mit Sysmac Studio Standard Edition zur Installation der Software.

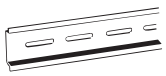
Hinweis
1. Standortlizenzen sind für Anwender erhältlich, die Sysmac Studio auf mehreren Computern ausführen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem OMRON-Vertrieb.
2. Die FH-Serie wird von Sysmac Studio ab Version 1.07 unterstützt. Die Modelle FH-L550/-L550-10 werden von Sysmac Studio nicht unterstützt.

Entwicklungsumgebung

Wenn Sie die Software Application Producer erstmalig erwerben, kaufen Sie eine CD-ROM und Lizenzen. CD-ROMs und Lizenzen sind einzeln erhältlich. Die Lizenz umfasst nicht die CD-ROM.

Produkt	Technische Daten	Anzahl der Standardlizenzen	Medium	Bestellbezeichnung
Application Producer	Softwarekomponenten, die eine Entwicklungsumgebung zur weiteren Anpassung der Standard-Steuerungsfunktionen der FH-Serie bieten. Systemvoraussetzungen: CPU: Intel Pentium-Prozessor (SSE2 oder besser) Betriebssystem: Windows 7 Professional (32/64 Bit) oder Enterprise (32/64 Bit) oder Ultimate (32/64 Bit), Windows 8 Pro (32/64 Bit) oder Enterprise (32/64 Bit), Windows 8.1 Pro (32/64 Bit) oder Enterprise (32/64 Bit) .NET Framework: .NET Framework 3.5 oder höher Arbeitsspeicher: Mindestens 2 GB RAM Freier Speicherplatz: mindestens 2 GB Browser: Microsoft® Internet Explorer 6.0 oder höher Anzeige: XGA (1024 × 768), True Color (32 Bit) oder höher Laufwerk: CD-/DVD-Laufwerk Die folgende Software ist zur Anpassung der Software erforderlich: Microsoft® Visual Studio® 2010 Professional oder Microsoft® Visual Studio® 2008 Professional oder Microsoft® Visual Studio® 2012 Professional	– (nur Medien)	CD-ROM	FH-AP1
		1 Lizenz	–	FH-AP1L

Zubehör

Eigenschaft	Beschreibungen				Bestellbezeichnung
	LCD-Monitor, 8,4 Zoll				FZ-M08
	LCD-Monitorkabel Bei Anschluss eines LCD-Monitors FZ-M08 an den FH-Sensorcontroller verwenden Sie das Kabel in Verbindung mit einem DVI-I/RGB-Adaptersteckverbinder FH-VMRGB.			2 m	FZ-VM 2M
				5 m	FZ-VM 5M
	DVI-I/RGB-Wandlersteckverbinder				FH-VMRGB
	USB-Speicher		2 GB		FZ-MEM2G
			8 GB		FZ-MEM8G
	SD-Karte		2 GB		HMC-SD291
			4 GB		HMC-SD491
	Anzeige-/USB-Umschaltung				FZ-DU
–	Empfohlene Produkte (Maus) Treiberlose kabelgebundene Maus (Mäuse, für die ein Maustreiber installiert werden muss, werden nicht unterstützt.)				–
	EtherCAT-Verbindungs-Slaves	3 Anschlüsse	Versorgungsspannung: 20,4 bis 28,8 V DC (24 V DC, –15 bis +20 %)	Stromaufnahme: 0,08 A	GX-JC03
		6 Anschlüsse		Stromaufnahme: 0,17 A	GX-JC06
	Industrie-Switching-Hubs für EtherNet/IP und Ethernet	3 Anschlüsse	Fehlererkennung: Ohne	Stromaufnahme: 0,08 A	W4S1-03B
		5 Anschlüsse	Fehlererkennung: Ohne	Stromaufnahme: 0,12 A	W4S1-05B
		5 Anschlüsse	Fehlererkennung: Unterstützt		W4S1-05C
–	Kalibrierungsplatte				FZD-CAL
	Gängige Artikel für DIN-Schienen (für FH-L550/-L550-10)	Halterung für DIN-Schienenmontage			FH-XDM-L
		35-mm-DIN-Schiene	PHOENIX CONTACT	Länge: 75,5/95,5/115,5/200 cm Höhe: 7,5 mm Material: Eisen Oberfläche: Leitend	NS 35/7,5 PERF
				Länge: 75,5/95,5/115,5/200 cm Höhe: 15 mm Material: Eisen Oberfläche: Leitend	NS 35/15 PERF
		Abschlussstück	PHOENIX CONTACT	2 Stück pro Sensorcontroller erforderlich	CLIPFIX 35
–	Externe Beleuchtung			–	Serie FLV[*1]
					FL-Serie[*1]
	Beleuchtungscontroller (Zur Steuerung der externen Beleuchtung durch einen Controller erforderlich)		Für FLV-Serie	Beleuchtungscontroller zur Kameramontage	Serie FLV-TCC[*1]
				Analoger Beleuchtungscontroller	Serie FLV-ATC[*1]
			Für FL-Serie	Beleuchtungscontroller zur Kameramontage	FL-TCC-Serie[*1]
	Für intelligente CMOS-Kompaktdigitalkamera			Befestigungswinkel	FQ-XL
				Montagewinkel	FQ-XL2
				Polarisationsfilter-Vorsatz	FQ-XF1
–	Montagewinkel für FZ-S□				FZ-S-XLC
	Montagewinkel für FZ-S□2M				FZ-S2M-XLC
	Montagewinkel für FZ-SH□				FZ-SH-XLC
	Montagewinkel für FH-S□, FZ-S□5M2				FH-SM-XLC
	Montagewinkel für FH-S□12				FH-SM12-XLC

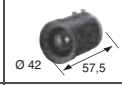
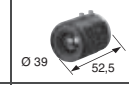
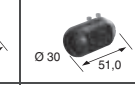
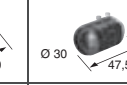
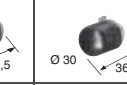
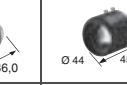
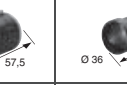
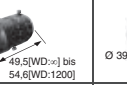
[*1] Weitere Informationen finden Sie im Vision-Zubehörkatalog (Kat.-Nr. Q198).

Objektive

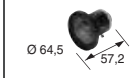
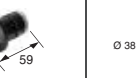
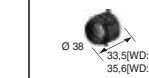
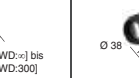
C-Mount-Objektiv für 1/3-Zoll-Bildsensor (empfohlen für: FZ-S□/FZ-SH□/FH-S□)

Produktbezeichnung	3Z4S-LE SV-03514V	3Z4S-LE SV-04514V	3Z4S-LE SV-0614V	3Z4S-LE SV-0813V	3Z4S-LE SV-1214V	3Z4S-LE SV-1614V	3Z4S-LE SV-2514V	3Z4S-LE SV-3518V	3Z4S-LE SV-5018V	3Z4S-LE SV-7527V	3Z4S-LE SV-10035V
Produktansicht/ Abmessungen (mm)											
Brennweite	3,5 mm	4,5 mm	6 mm	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Blende (F Nr.)	1,4 bis geschlossen	1,4 bis geschlossen	1,4 bis geschlossen	1,3 bis geschlossen	1,4 bis geschlossen	1,4 bis geschlossen	1,4 bis geschlossen	1,8 bis geschlossen	1,8 bis geschlossen	2,7 bis geschlossen	3,5 bis geschlossen
Filtergröße	–	–	M27,0 P0,5	M25,5 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M30,5 P0,5	M30,5 P0,5	M30,5 P0,5
Maximale Sensorgröße	1/3 Zoll	1/3 Zoll	1/3 Zoll	1/3 Zoll	1/3 Zoll	1/3 Zoll	1/3 Zoll	1/3 Zoll	1/3 Zoll	1/3 Zoll	1/3 Zoll
Montage	C-Mount-Gewinde										

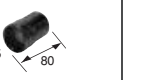
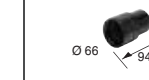
C-Mount-Objektiv für 2/3-Zoll-Bildsensor (empfohlen für: FZ-S□2M/FZ-S□5M2/FH-S□05R)
(3Z4S-LE SV-7525H und 3Z4S-LE SV-10028H können auch für FH-S□02 und FH-S□04 verwendet werden.)

Produktbezeichnung	3Z4S-LE SV-0614H	3Z4S-LE SV-0814H	3Z4S-LE SV-1214H	3Z4S-LE SV-1614H	3Z4S-LE SV-2514H	3Z4S-LE SV-3514H	3Z4S-LE SV-5014H	3Z4S-LE SV-7525H	3Z4S-LE SV-10028H
Produktansicht/ Abmessungen (mm)									
Brennweite	6 mm	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Blende (F Nr.)	1,4 bis 16	1,4 bis 16	1,4 bis 16	1,4 bis 16	1,4 bis 16	1,4 bis 16	1,4 bis 16	2,5 bis geschlossen	2,8 bis geschlossen
Filtergröße	M40,5 P0,5	M35,5 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M35,5 P0,5	M40,5 P0,5	M34,0 P0,5	M37,5 P0,5
Maximale Sensorgröße	2/3 Zoll	2/3 Zoll	2/3 Zoll	2/3 Zoll	2/3 Zoll	2/3 Zoll	2/3 Zoll	1 Zoll	1 Zoll
Montage	C-Mount-Gewinde								

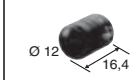
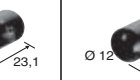
C-Mount-Objektiv für 1-Zoll-Bildsensor (empfohlen für: FH-S□02/FH-S□04)
(3Z4S-LE SV-7525H mit einer Brennweite von 75 mm und 3Z4S-LE SV-10028H mit einer Brennweite von 100 mm sind ebenfalls erhältlich.)

Produktbezeichnung	3Z4S-LE VS-0618H1	3Z4S-LE VS-0814H1	3Z4S-LE VS-1214H1	3Z4S-LE VS-1614H1N	3Z4S-LE VS-2514H1	3Z4S-LE VS-3514H1	3Z4S-LE VS-5018H1
Produktansicht/ Abmessungen (mm)							
Brennweite	6 mm	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm
Blende (F Nr.)	1,8 bis 16	1,4 bis 16	1,4 bis 16	1,4 bis 16	1,4 bis 16	1,4 bis 16	1,8 bis 16
Filtergröße	Kann nicht mit Filter verwendet werden	M55,0 P0,75	M35,5 P0,5	M30,5 P0,5	M30,5 P0,5	M30,5 P0,5	M40,5 P0,5
Maximale Sensorgröße	1 Zoll	1 Zoll	1 Zoll	1 Zoll	1 Zoll	1 Zoll	1 Zoll
Montage	C-Mount-Gewinde						

Objektiv mit M42-Gewinde für großen Bildsensor (empfohlen für: FH-S□12)

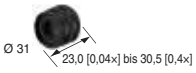
Produktbezeichnung	3Z4S-LE VS-L1828/M42-10	3Z4S-LE VS-L2526/M42-10	3Z4S-LE VS-L3528/M42-10	3Z4S-LE VS-L5028/M42-10	3Z4S-LE VS-L8540/M42-10	3Z4S-LE VS-L10028/M42-10
Produktansicht/ Abmessungen (mm)						
Brennweite	18 mm	25 mm	35 mm	50 mm	85 mm	100 mm
Blende (F Nr.)	2,8 bis 16	2,6 bis 16	2,8 bis 16	2,8 bis 16	4,0 bis 16	2,8 bis 16
Filtergröße	M55,0 P0,75	M55,0 P0,75	M62,0 P0,75	M62,0 P0,75	M52,0 P0,75	M52,0 P0,75
Maximale Sensorgröße	1,8 Zoll					
Montage	M42-Gewinde					

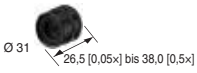
Objektive für kleine Kamera

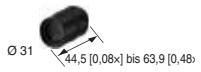
Produktbezeichnung	FZ-LES3	FZ-LES6	FZ-LES16	FZ-LES30
Produktansicht/ Abmessungen (mm)				
Brennweite	3 mm	6 mm	16 mm	30 mm
Blende (F Nr.)	2,0 bis 16	2,0 bis 16	3,4 bis 16	3,4 bis 16

Vibrations- und stoßfestes C-Mount-Objektiv für einen 2/3-Zoll-Bildsensor (empfohlen: FZ-S□/FZ-S□2M/FZ-S□5M2/FZ-SH□/FH-S□)

(Vibrations- und stoßfeste Objektive für 1-Zoll-Bildsensoren und größere Bildsensoren sind ebenfalls erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer OMRON-Vertretung.)

Produktbezeichnung	3Z4S-LE VS-MC15-□□□□□ *1									3Z4S-LE VS-MC20-□□□□□ *1								
Produktansicht/ Abmessungen (mm)																		
Brennweite	15 mm									20 mm								
Filtergröße	M27,0 P0,5									M27,0 P0,5								
Optische Vergrößerung	0,03 ×			0,2 ×			0,3 ×			0,04 ×			0,25 ×			0,4 ×		
Blende (feste F-Zahl)*2	2	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8
Tiefenschärfe (mm)*3	183,1	512,7	732,4	4,8	13,4	19,2	2,3	6,5	9,2	110,8	291,2	416,0	3,4	9,0	12,8	1,5	3,9	5,6
Maximale Sensorgröße	2/3 Zoll																	
Montage	C-Mount-Gewinde																	

Produktbezeichnung	3Z4S-LE VS-MC25N-□□□□□ *1									3Z4S-LE VS-MC30□□□□□ *1								
Produktansicht/ Abmessungen (mm)																		
Brennweite	25 mm									30 mm								
Filtergröße	M27,0 P0,5									M27,0 P0,5								
Optische Vergrößerung	0,05 ×			0,25 ×			0,5 ×			0,06 ×			0,15 ×			0,45 ×		
Blende (feste F-Zahl)*2	2	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8
Tiefenschärfe (mm)*3	67,2	188,2	268,8	3,2	9,0	12,8	1,0	2,7	3,8	47,1	131,9	188,4	8,2	22,9	32,7	1,1	3,2	4,6
Maximale Sensorgröße	2/3 Zoll																	
Montage	C-Mount-Gewinde																	

Produktbezeichnung	3Z4S-LE VS-MC35-□□□□□ *1									3Z4S-LE VS-MC50-□□□□□ *1								
Produktansicht/ Abmessungen (mm)																		
Brennweite	35 mm									50 mm								
Filtergröße	M27,0 P0,5									M27,0 P0,5								
Optische Vergrößerung	0,26 ×			0,3 ×			0,65 ×			0,08 ×			0,2 ×			0,48 ×		
Blende (feste F-Zahl)*2	1,9	5,6	8	1,9	5,6	8	1,9	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8	2	5,6	8
Tiefenschärfe (mm)*3	2,8	8,4	11,9	2,2	6,5	9,2	0,6	1,7	2,5	33,8	75,6	108,0	6,0	13.4	19,2	1,3	2,9	4,1
Maximale Sensorgröße	2/3 Zoll																	
Montage	C-Mount-Gewinde																	

Produktbezeichnung	3Z4S-LE VS-MC75-□□□□□ *1								
Produktansicht/ Abmessungen (mm)									
Brennweite	75 mm								
Filtergröße	M27,0 P0,5								
Optische Vergrößerung	0,14 ×			0,2 ×			0,62 ×		
Blende (feste F-Zahl)*2	3,8	5,6	8	3,8	5,6	8	3,8	5,6	8
Tiefenschärfe (mm)*3	17,7	26,1	37,2	9,1	13,4	19,2	1,3	1,9	2,7
Maximale Sensorgröße	2/3 Zoll								
Montage	C-Mount-Gewinde								

*1 Setzen Sie die Blendenzahl wie folgt statt _____ in der Produktbezeichnung ein.
F = 1,9 bis 3,8: leer
F = 5,6: FN056
F = 8: FN080

*2 F-Zahl kann aus maximaler Blendenzahl, 5,6 und 8,0 gewählt werden.

*3 Bei kleinstem Unschärfekreis von 40 mm.

Telezentrisches Objektiv mit hoher Auflösung und C-Mount-Gewinde für einen 2/3-Zoll-Bildsensor (empfohlen: FZ-S□/FZ-SH□/FZ-S□2M/FZ-S□5M2/FH-S□)



Produktbezeichnung[*1]			3Z4S-LE VS-TCH05 -65____	3Z4S-LE VS-TCH05 -110____	3Z4S-LE VS-TCH1 -65____	3Z4S-LE VS-TCH1 -110____	3Z4S-LE VS-TCH1.5 -65____	3Z4S-LE VS-TCH1.5 -110____	3Z4S-LE VS-TCH2 -65____	3Z4S-LE VS-TCH2 -110____	3Z4S-LE VS-TCH4 -65____	3Z4S-LE VS-TCH4 -110____
Optische Vergrößerung (±5 %)			0,5×		1,0×		1,5×		2,0×		4,0×	
Erfassungsbereich (±5 %) (V × H) (mm)	FH-SC/-SM	1/3-Zoll-Äquivalent	9,6 × 7,2		4,8 × 3,6		3,2 × 2,4		2,4 × 1,8		1,2 × 0,9	
	FH-SC2M /-SM2M	2/3-Zoll-Äquivalent	22,4 × 12		11,2 × 6,0		7,5 × 4,0		5,6 × 3,0		2,8 × 3,0	
	FZ-SC/-S	1/3-Zoll-Äquivalent	9,6 × 7,2		4,8 × 3,6		3,2 × 2,4		2,4 × 1,8		1,2 × 0,9	
	FZ-SC2M /-S2M	1/1,8-Zoll-Äquivalent	14,0 × 10,6		7,0 × 5,3		4,7 × 3,5		3,5 × 2,7		1,8 × 1,3	
	FZ-SC5M□ /-S5M□	2/3-Zoll-Äquivalent	16,8 × 14,2		8,4 × 7,1		5,6 × 4,7		4,2 × 3,6		2,1 × 1,8	
AA (mm)[*2]			75,3	110,8	68,8	110,3	65	110,8	65	110,8	65	110,8
Effektive F-Zahl			9,42	9,49	9,94	10,49	11,8	11,97	13,6	13,5	17,91	22,2
Tiefenschärfe (mm)[*3]			3	3,04	0,8	0,84	0,4	0,43	0,3	0,27	0,09	0,11
Auflösung[*4]			12,43	12,9	6,71	6,99	5,24	5,33	4,53	4,53	3	3,73
TV-Verzerrung			0,02 %	0,02 %	0,01 %	0,02 %	0,01 %	0,02 %	0,03 %	0,03 %	0,02 %	0,03 %
Maximale Sensorgröße			2/3 Zoll		2/3 Zoll		2/3 Zoll		2/3 Zoll		2/3 Zoll	

[*1] Setzen Sie die Bauform wie folgt statt ____ in der Produktbezeichnung ein.
Gerade: -O
Koaxial: CO-O
[*2] Der Arbeitsabstand ist der Abstand vom Ende des Objektivs bis zum Sensor.
[*3] Die Tiefenschärfe wird mit einem zulässigen Unschärfekreisdurchmesser von 0,04 mm berechnet.
[*4] Die Auflösung wird bei einer Wellenlänge von 550 nm bestimmt.

Hinweis
1. In Abhängigkeit von Installationswinkel und Betriebsumgebung kann eine Befestigung des Objektivs oder eine sonstige Verstärkung erforderlich sein. Bei der Befestigung des Objektivs muss es gegen die Halterung isoliert werden.
2. Die vorstehenden Spezifikationen wurden auf Grundlage des optischen Aufbaus bestimmt und können je nach Betriebsbedingungen variieren.

Zwischenringe

Objektive	Für Objektive mit 42-Gewinde[*1]	Für Objektive mit C-Mount*	Für kleine CCD-Digitalkameras
Bestellbezeichnung	3Z4S-LE VS-EXR/M42	3Z4S-LE SV-EXR	FZ-LESR
Inhalt	Satz mit 5 Ringen (20 mm, 10 mm, 8 mm, 2 mm und 1 mm) Max. Außendurchmesser: Ø 47,5 mm	Satz mit 7 Ringen (40 mm, 20 mm, 10 mm, 5 mm, 2,0 mm, 1,0 mm und 0,5 mm) Max. Außendurchmesser: Ø 30 mm	Satz mit 3 Ringen (15 mm, 10 mm, 5 mm) Max. Außendurchmesser: Ø 12 mm

[*1] Keine miteinander verbundenen 0,5-mm-, 1,0-mm und 2,0-mm-Zwischenringe verwenden. Da diese Zwischenringe über dem Gewindeabschnitt oder einem anderen Zwischenring platziert werden, kann sich die Verbindung bei gleichzeitiger Verwendung von mehreren 0,5-mm-, 1,0-mm- oder 2,0-mm-Zwischenringen lösen.
Es ist eine Verstärkung erforderlich, um die Kamera vor Vibrationen zu schützen, wenn Zwischenringe über 30 mm verwendet werden.
Die Verwendung von Zwischenringen sollte zunächst mit den tatsächlichen Geräten ausprobiert werden.

Technische Daten

FH-Sensor-Controller

Hochgeschwindigkeits-Controller/Standard-Controller

Sensor-Controller-Serie			FH-3000-Serie			FH-1000-Serie		
Typ			Hochgeschwindigkeits-Controller (4 Prozessor-Kerne)			Standard-Controller (2 Prozessor-Kerne)		
Sensor-Controller-Modell			FH-3050	FH-3050-10	FH-3050-20	FH-1050	FH-1050-10	FH-1050-20
Controllertyp			BOX-Typ					
Parallele E/A			NPN/PNP (Bezugspotenzial)					
Hauptfunktionen	Betriebsmodus	Standard	Ja					
		Mehrfacheingang für doppelte Geschwindigkeit	Ja					
		Online-Einstellmodus	Ja					
		Multi-Line Random-Trigger-Modus	Ja (maximal 8 Leitungen)					
	Parallelverarbeitung		Ja					
	Anzahl anschließbarer Kameras		2	4	8	2	4	8
	Unterstützte Kameras	Kameras der FH-S-Serie	Alle Kameras der FH-S-Serie können angeschlossen werden.		Alle Kameras der FH-S-Serie können angeschlossen werden.[*1]	Alle Kameras der FH-S-Serie können angeschlossen werden.		Alle Kameras der FH-S-Serie können angeschlossen werden.[*1]
		Kameras der FZ-S-Serie	Alle Kameras der FZ-S-Serie können angeschlossen werden.					
	Kameraschnittstelle		OMRON Schnittstelle					
	Mögliche Anzahl an Prüfprogrammen		128					
	Steuerung über Benutzeroberfläche	USB-Maus	Ja (USB-Maus mit Kabel, die keinen Treiber benötigt)					
		Touchscreen	Ja (RS-232C-/USB-Verbindung: FH-MT12)					
	Konfiguration		Erstellung des Verarbeitungsablaufs mit Programmablaufbearbeitung					
	Sprache		Japanisch, Englisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch, Koreanisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch					
Externe Schnittstelle	Serielle Kommunikation		RS-232C × 1					
	EtherNet-Kommunikation	Protokoll	Non-procedure (TCP/UDP)					
		Schnittstelle	1000BASE-T × 1	1000BASE-T × 2		1000BASE-T × 1	1000BASE-T × 2	
	EtherNet/IP-Kommunikation		Ethernet-Port (Übertragungsrate: 1 Gbit/s)					
	EtherCAT-Kommunikation		Ja (Slave)					
	Parallele E/A		12 Eingänge/31 Ausgänge: 1 Leitung belegt Betriebsmodus: Kein Multi-Line Random-Trigger-Modus					
			17 Eingänge/37 Ausgänge: 2 Leitungen belegt Betriebsmodus: Multi-Line Random-Trigger-Modus					
			14 Eingänge/29 Ausgänge: 3 bis 4 Leitungen belegt Betriebsmodus: Multi-Line Random-Trigger-Modus					
			19 Eingänge/34 Ausgänge: 5 bis 8 Leitungen belegt Betriebsmodus: Multi-Line Random-Trigger-Modus					
	Geberschnittstelle		Eingangsspannung: 5 V ±5 % Signal: RS-422A Line-Driver-Pegel Phase A/B/Z: 1 MHz					
	Monitoranschluss		DVI-I-Ausgang (analog RGB und DVI-D-Einzelverbindung) × 1					
	USB-Schnittstelle		USB 2.0 Host × 4 (BUS-Spannungsversorgung: 5 V/0,5 A)					
	SD-Speicherkarten-Schnittstelle		SDHC × 1					
Leuchtanzeigen	Betrieb		POWER: Grün ERROR: Rot RUN: Grün ACCESS: Gelb					
	Ethernet		NET RUN: Grün NET LINK ACT: Gelb	NET RUN1: Grün NET LINK ACK1: Gelb NET RUN2: Grün NET LINK ACK2: Gelb		NET RUN: Grün NET LINK ACT: Gelb	NET RUN1: Grün NET LINK ACK1: Gelb NET RUN2: Grün NET LINK ACK2: Gelb	
	SD-Karte		SD POWER: Grün SD BUSY: Gelb					
	EtherCAT		EtherCAT RUN-LED: Grün EtherCAT LINK/ACT IN-LED: Grün EtherCAT LINK/ACT OUT-LED: Grün EtherCAT ERR-LED: Rot					
Versorgungsspannung			20,4 bis 26,4 V DC					

Sensor-Controller-Serie			FH-3000-Serie			FH-1000-Serie		
Typ			Hochgeschwindigkeits-Controller (4 Prozessor-Kerne)			Standard-Controller (2 Prozessor-Kerne)		
Sensor-Controller-Modell			FH-3050	FH-3050-10	FH-3050-20	FH-1050	FH-1050-10	FH-1050-20
Stromaufnahme	An einen Controller angeschlossen	2 Kameras angeschlossen	max. 5,0 A	max. 5,4 A	max. 6,4 A	max. 4,7 A	max. 5,0 A	max. 5,9 A
		4 Kameras angeschlossen	–	max. 7,0 A	max. 8,1 A	–	max. 6,5 A	max. 7,5 A
		8 Kameras angeschlossen	–	–	max. 11,5 A	–	–	max. 10,9 A
	Nicht an Controller angeschlossen	2 Kameras angeschlossen	max. 4,1 A	max. 4,2 A	max. 5,2 A	max. 3,6 A	max. 3,7 A	max. 4,5 A
		4 Kameras angeschlossen	–	max. 4,8 A	max. 5,6 A	–	max. 4,3 A	max. 5,0 A
		8 Kameras angeschlossen	–	–	max. 6,8 A	–	–	max. 6,2 A
Integrierter Lüfter			Ja					
Betriebsumgebung	Umgebungstemperaturbereich		Betrieb: 0 bis 50 °C Lagerung: –20 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)					
	Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 35 bis 85 % relative Luftfeuchte Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)					
	Umgebungsluft		Keine korrosiven Gase					
	Vibrationstoleranz		Schwingungsfrequenz: 10 bis 150 Hz Halbamplitude: 0,1 mm Beschleunigung: 15 m/s^2 Dauer pro Durchgang 8 Minuten Anzahl Durchgänge: 10 Schwingungsrichtung: hoch-runter/vorne-hinten/links-rechts					
	Stoßfestigkeit		Aufprallkraft: 150 m/s^2 Testrichtung: hoch-runter/vorne-hinten/links-rechts					
	Störfestigkeit	Schnelle transiente Störungen	DC-Spannungsversorgung Direkt angelegt: 2 kV, Impulsanstiegszeit: 5 ns, Impulsdauer: 50 ns, Störungsdauer: 15 ms/0,75 ms, Intervall: 300 ms, Dauer der Anlegung: 1 min E/A-Leitung Direkt angelegt: 1 kV, Impulsanstiegszeit: 5 ns, Impulsdauer: 50 ns, Störungsdauer: 15 ms/0,75 ms, Intervall: 300 ms, Dauer der Anlegung: 1 min					
	Erdung		D-Erdung (Erdungswiderstand von max. 100 Ω)*2					
Physische Eigenschaften	Abmessungen		190 mm × 115 mm × 182,5 mm Hinweis: Höhe einschließlich der Gummifüße an der Basis					
	Gewicht		ca. 3,2 kg	ca. 3,4 kg	ca. 3,4 kg	ca. 3,2 kg	ca. 3,4 kg	ca. 3,4 kg
	Schutzart		IEC60529 IP20					
	Gehäusematerial		Abdeckung: verzinktes Stahlblech Seitenplatte: Aluminium (A6063)					
Zubehör			Bedienungsanleitung (Japanisch und Englisch): 1, Installationshandbuch für FH-Serie: 1, Konformitätsinformation und Anweisungen für die EU: 1, Spannungsversorgungssteckverbinder (FH-XCN): 1 (Stecker), Ferritkern für Kamerakabel: 2 (FH-3050, FH-1050), 4 (FH-3050-10, FH-1050-10), 8 (FH-3050-20, FH-1050-20)					

*1 Bei Verwendung der 12-Megapixel-Kamera: können max. 4 Kameras angeschlossen werden. Bei Verwendung anderer Kameras, außer der 12-Megapixel-Kamera: können max. 8 Kameras angeschlossen werden.
*2 Vorhandene Klasse-3-Erdung

Lite-Controller

Sensor-Controller-Serie			FH-L-Serie	
Typ			Lite-Controller	
Sensor-Controller-Modell			FH-L550	FH-L550-10
Controllertyp			BOX-Typ	
Parallele E/A			NPN/PNP (Bezugspotenzial)	
Hauptfunktionen	Betriebsmodus	Standard	Ja	
		Mehrfacheingang für doppelte Geschwindigkeit	Ja	
		Online-Einstellmodus	Ja	
		Multi-Line Random-Trigger-Modus	Nein	
	Parallelverarbeitung		NPN/PNP (Bezugspotenzial)	
	Anzahl anschließbarer Kameras		2	4
	Unterstützte Kameras	Kameras der FH-S-Serie	Alle Kameras der FH-S-Serie können angeschlossen werden.	
		Kameras der FZ-S-Serie	Alle Kameras der FZ-S-Serie können angeschlossen werden.	
	Kameraschnittstelle		OMRON Schnittstelle	
	Mögliche Anzahl an Prüfprogrammen		128	
	Steuerung über Benutzeroberfläche	USB-Maus	Ja (USB-Maus mit Kabel, die keinen Treiber benötigt)	
		Touchscreen	Ja (RS-232C-/USB-Verbindung: FH-MT12)	
	Konfiguration		Erstellung des Verarbeitungsablaufs mit Programmablaufbearbeitung	
	Sprache		Japanisch, Englisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch, Koreanisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch	

Sensor-Controller-Serie			FH-L-Serie	
Typ			Lite-Controller	
Sensor-Controller-Modell			FH-L550	FH-L550-10
Externe Schnittstelle	Serielle Kommunikation		RS-232C × 1	
	EtherNet-Kommunikation	Protokoll	Non-procedure (TCP/UDP)	
		Schnittstelle	1000BASE-T × 1	
	EtherNet/IP-Kommunikation		Ethernet-Port (Übertragungsrate: 1 Gbit/s)	
	EtherCAT-Kommunikation		Nein	
	Parallele E/A		Hochgeschwindigkeitseingang: 1 Normale Geschwindigkeit: 9 Hochgeschwindigkeitsausgang: 4 Normale Geschwindigkeit: 23	
	Geberschnittstelle		Ohne	
	Monitoranschluss		DVI-I-Ausgang (analog RGB und DVI-D-Einzelverbindung) × 1	
	USB-Schnittstelle		USB 2.0-Host × 1: BUS-Spannungsversorgung: 5 V/0,5 A USB 3.0 × 1: BUS-Spannungsversorgung: 5 V/0,5 A	
	SD-Speicherkarten-Schnittstelle		SDHC × 1	
Leuchtanzeigen	Betrieb		POWER: Grün ERROR: Rot RUN: Grün ACCESS: Gelb	
	Ethernet		NET RUN: Grün NET LINK ACT: Gelb	
	SD-Karte		SD POWER: Grün SD BUSY: Gelb	
	EtherCAT		Ohne	
Versorgungsspannung			20,4 bis 26,4 V DC	
Stromaufnahme	An einen Controller angeschlossen	2 Kameras angeschlossen	max. 3,5 A	max. 3,7 A
		4 Kameras angeschlossen	–	max. 5,9 A
		8 Kameras angeschlossen	–	–
	Falls nicht an einen Controller angeschlossen	2 Kameras angeschlossen	max. 1,5 A	max. 1,7 A
		4 Kameras angeschlossen	–	max. 2,0 A
		8 Kameras angeschlossen	–	–
Integrierter Lüfter			Nein	
Betriebsumgebung	Umgebungstemperaturbereich		Betrieb: 0 bis 55 °C Lagerung: –25 bis 70 °C	
	Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 10 bis 90 % rel. Luftfeuchte (ohne Kondensatbildung)	
	Umgebungsluft		Keine korrosiven Gase	
	Vibrationstoleranz		5 bis 8,4 Hz mit 3,5-mm-Amplitude, 8,4 bis 150 Hz, Beschleunigung 9,8 m/s^2 Jeweils 100 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung (10 Durchgänge je 10 Minuten = 100 Minuten gesamt)	
	Stoßfestigkeit		Aufprallkraft: 150 m/s^2 Testrichtung: hoch-runter/vorne-hinten/links-rechts	
	Störfestigkeit	Schnelle transiente Störungen	DC-Spannungsversorgung Direkt angelegt: 2 kV, Impulsanstiegszeit: 5 ns, Impulsdauer: 50 ns, Störungsdauer: 15 ms/0,75 ms, Intervall: 300 ms, Dauer der Anlegung: 1 min E/A-Leitung Direkt angelegt: 1 kV, Impulsanstiegszeit: 5 ns, Impulsdauer: 50 ns, Störungsdauer: 15 ms/0,75 ms, Intervall: 300 ms, Dauer der Anlegung: 1 min	
	Erdung		D-Erdung (Erdungswiderstand von max. 100 Ω)*1	
Physische Eigenschaften	Abmessungen		200 mm × 80 mm × 130 mm	
	Gewicht		ca. 1,5 kg	ca. 1,5 kg
	Schutzart		IEC60529 IP20	
	Materialien		PC	
Zubehör			Bedienungsanleitung (Japanisch und Englisch): 1, Installationshandbuch für FH-L-Serie: 1, Konformitätsinformation und Anweisungen für die EU: 1, Spannungsversorgungssteckverbinder (FH-XCN-L): 1 (Stecker)	

*1 Vorhandene Klasse-3-Erdung

Anzahl gespeicherter Bilder/max. Anzahl der geladenen Bilder während Mehrfacheingabe

Kameras	Farbe/ Monochrom	Produktbezeichnung	Anzahl gespeicherter Bilder[*1]								Max. Anzahl der geladenen Bilder während Mehrfacheingabe[*2]
			1 Kamera angeschlossen	2 Kamera angeschlossen	3 Kamera angeschlossen	4 Kamera angeschlossen	5 Kamera angeschlossen	6 Kamera angeschlossen	7 Kamera angeschlossen	8 Kamera angeschlossen	
Intelligente CMOS-Kompaktdigitalkameras[*3]	Farbe	FZ-SQ010F/-SQ050F/-SQ100F/-SQ100N	232	116	77	58	46	38	33	29	256
300.000-Pixel-CCD-Kameras	Monochrom	FZ-S/-SF/-SH/-SP	272	136	90	68	54	45	38	34	
	Farbe	FZ-SC/-SFC/-SHC/-SPC	270	135	90	67	54	45	38	33	
300.000-Pixel-CMOS-Kameras	Monochrom	FH-SM	272	136	90	68	54	45	38	34	256
	Farbe	FH-SC	270	135	90	67	54	45	38	33	
2-Megapixel-CMOS-Kameras	Farbe/ Monochrom	FH-SC02/-SM02	37	18	12	9	7	6	5	4	51
2-Megapixel-CCD-Kameras	Farbe/ Monochrom	FZ-SC2M/-S2M	43	21	14	10	8	7	6	5	64
4-Megapixel-CMOS-Kameras	Farbe/ Monochrom	FH-SC04/-SM04	20	10	6	5	4	3	2	2	32
5-Megapixel-CCD-Kameras	Farbe/ Monochrom	FZ-SC5M2/-S5M2	16	8	5	4	3	2	2	2	25
5-Megapixel-CMOS-Digitalkameras	Farbe/ Monochrom	FH-SC05R/-SM05R	16	8	5	4	3	2	2	2	25
12-Megapixel-CMOS-Kameras	Farbe/ Monochrom	FH-SC12/-SM12	6	3	2	2	–	–	–	–	10

[*1] Die Maximalzahl speicherbarer aufgezeichneter Bilder ist von den Prüfprogrammeinstellungen abhängig. Bezugnehmend auf das Bedienerhandbuch für die Bildverarbeitungssysteme der Serie FH/FZ5 (Z340).
[*2] Bei Verwendung von zwei Kamerakabeln für die Verbindung ist die maximale Anzahl der geladenen Bilder während Mehrfacheingabe doppelt so hoch wie der in der Tabelle angegebenen Wert. Weitere Einzelheiten finden Sie im Bedienerhandbuch für die Bildverarbeitungssysteme der Serie FH/FZ5 (Kat.-Nr. Z340).
[*3] Die Mehrfacheingabefunktion kann nicht verwendet werden, wenn die integrierte Beleuchtung einer intelligenten Kompaktdigitalkamera benutzt wird.

Kameras

Hochgeschwindigkeits-CMOS-Digitalkameras

Produktbezeichnung	FH-SM	FH-SC	FH-SM02	FH-SC02	FH-SM04	FH-SC04	FH-SM12	FH-SC12
Bilderfassungselemente	CMOS-Bildelemente (1/3-Zoll-Äquivalent)		CMOS-Bildelemente (2/3-Zoll-Äquivalent)		CMOS-Bildelemente (1-Zoll-Äquivalent)		CMOS-Bildelemente (1,76-Zoll-Äquivalent)	
Farbe/Monochrom	Monochrom	Farbe	Monochrom	Farbe	Monochrom	Farbe	Monochrom	Farbe
Effektive Auflösung	640 (H) × 480 (V)		2040 (H) × 1088 (V)		2040 (H) × 2048 (V)		4084 (H) × 3072 (V)	
Bildfläche H × V (Diagonale)	4,8 × 3,6 (6,0 mm)		11,26 × 5,98 (12,76 mm)		11,26 × 11,26 (15,93 mm)		22,5 × 16,9 (28,14 mm)	
Pixelgröße	7,4 (µm) × 7,4 (µm)		5,5 (µm) × 5,5 (µm)		5,5 (µm) × 5,5 (µm)		5,5 (µm) × 5,5 (µm)	
Verschlussfunktion	Elektronischer Verschluss/Shutter; Belichtungszeiten von 20 µs bis 100 ms einstellbar.		Elektronischer Verschluss/Shutter; Belichtungszeiten können auf einen Wert zwischen 25 µs und 100 ms gestellt werden.				Elektronischer Verschluss/Shutter; Belichtungszeiten können auf einen Wert zwischen 60 µs und 100 ms gestellt werden.	
Partial-Scan-Funktion	1 bis 480 Zeilen	2 bis 480 Zeilen	1 bis 1088 Zeilen	2 bis 1088 Zeilen	1 bis 2048 Zeilen	2 bis 2048 Zeilen	4 bis 3072 Zeilen (in Schritten von 4 Zeilen)	
Bildrate (Bilderfassungszeit)	308 Bilder/s (3,3 ms)		219 Bilder/s (4,6 ms)[*1]		118 Bilder/s (8,5 ms)[*1]		38,9 Bilder/s (25,7 ms)[*1]	
Objektivmontage	C-Mount-Gewinde						M42-Gewinde	
Erfassungsbereich, Einbauabstand	Wählen Sie ein Objektiv gemäß dem Erfassungsbereich und dem Einbauabstand aus							
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 40 °C, Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)							
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)							
Gewicht	ca. 105 g		ca. 110 g				ca. 320 g	
Zubehör	Bedienungsanleitung							

[*1] Die Bildrate im schnellen Modus bei Anschluss der Kamera über zwei Kamerakabel.

CMOS-Digitalkameras

Produktbezeichnung	FH-SM05R	FH-SC05R
Bilderfassungselemente	CMOS-Bildelemente (1/2,5-Zoll-Äquivalent)	
Farbe/Monochrom	Monochrom	Farbe
Effektive Auflösung	2592 (H) × 1944 (V)	
Bildfläche H × V (Diagonale)	5,70 × 4,28 (7,13 mm)	
Pixelgröße	2,2 (µm) × 2,2 (µm)	
Lesetyp	Progressiv	
Verschlussarbeitsweise	Rollverschluss	
Verschlussfunktion	Elektronischer Verschluss/Shutter; Belichtungszeiten können als Vielfaches von 50 µs auf einen Wert von 500 bis 10.000 ms eingestellt werden.	
Bildrate (Bilderfassungszeit)	14 Bilder/s (71,7 ms)	
Objektivmontage	C-Mount-Gewinde	
Erfassungsbereich, Einbauabstand	Wählen Sie ein Objektiv gemäß dem Erfassungsbereich und dem Einbauabstand aus	
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: –30 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	

Produktbezeichnung	FH-SM05R	FH-SC05R
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 35 bis 85 % relative Luftfeuchte Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)	
Gewicht	ca. 52 g	
Zubehör	Bedienungsanleitung	

CCD-Digitalkameras

Produktbezeichnung	FZ-S	FZ-SC	FZ-S2M	FZ-SC2M	FZ-S5M2	FZ-SC5M2
Bilderfassungselemente	Interline-Übertragung zur Erfassung aller Bildpunkte, CCD-Bildelemente (1/3-Zoll-Äquivalent)		Interline-Übertragung zur Erfassung aller Bildpunkte, CCD-Bildelemente (1/1,8-Zoll-Äquivalent)		Interline-Übertragung zur Erfassung aller Bildpunkte, CCD-Bildelemente (2/3-Zoll-Äquivalent)	
Farbe/Monochrom	Monochrom	Farbe	Monochrom	Farbe	Monochrom	Farbe
Effektive Auflösung	640 (H) × 480 (V)		1600 (H) × 1200 (V)		2448 (H) × 2044 (V)	
Bildfläche H × V (Diagonale)	4,8 × 3,6 (6,0 mm)		7,1 × 5,4 (8,9 mm)		8,4 × 7,1 (11 mm)	
Pixelgröße	7,4 (µm) × 7,4 (µm)		4,4 (µm) × 4,4 (µm)		3,45 (µm) × 3,45 (µm)	
Verschlussfunktion	Elektronischer Verschluss; Belichtungszeiten von 20 µs bis 100 ms wählbar					
Partial-Scan-Funktion	12 bis 480 Zeilen		12 bis 1200 Zeilen		12 bis 2044 Zeilen	
Bildrate (Bilderfassungszeit)	80 Bilder/s (12,5 ms)		30 Bilder/s (33,3 ms)		16 Bilder/s (62,5 ms)	
Objektivmontage	C-Mount-Gewinde					
Erfassungsbereich, Einbauabstand	Wählen Sie ein Objektiv gemäß dem Erfassungsbereich und dem Einbauabstand aus					
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)		Betrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)			
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)					
Gewicht	ca. 55 g		ca. 76 g		ca. 140 g	
Zubehör	Bedienungsanleitung					

Kleine CCD-Digitalkameras

Produktbezeichnung	FZ-SF	FZ-SFC	FZ-SP	FZ-SPC
Bilderfassungselemente	Interline-Übertragung zur Erfassung aller Bildpunkte, CCD-Bildelemente (1/3-Zoll-Äquivalent)			
Farbe/Monochrom	Monochrom	Farbe	Monochrom	Farbe
Effektive Auflösung	640 (H) × 480 (V)			
Bildfläche H × V (Diagonale)	4,8 × 3,6 (6,0 mm)			
Pixelgröße	7,4 (µm) × 7,4 (µm)			
Verschlussfunktion	Elektronischer Verschluss; Belichtungszeiten von 20 µs bis 100 ms wählbar			
Partial-Scan-Funktion	12 bis 480 Zeilen			
Bildrate (Bilderfassungszeit)	80 Bilder/s (12,5 ms)			
Objektivmontage	Spezielle Montage (M10,5 P0,5)			
Erfassungsbereich, Einbauabstand	Wählen Sie ein Objektiv gemäß dem Erfassungsbereich und dem Einbauabstand aus			
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C (Kameraverstärker) 0 bis 45 °C (Kamerakopf) Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)			
Gewicht	ca. 150 g			
Zubehör	Bedienungsanleitung, Montagehalterung, Vier Montagehalterungen (M2)		Bedienungsanleitung	

Hochgeschwindigkeits-CCD-Digitalkameras

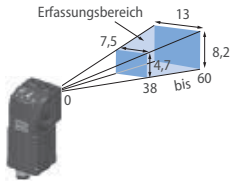
Produktbezeichnung	FZ-SH	FZ-SHC
Bilderfassungselemente	Interline-Übertragung zur Erfassung aller Bildpunkte, CCD-Bildelemente (1/3-Zoll-Äquivalent)	
Farbe/Monochrom	Monochrom	Farbe
Effektive Auflösung	640 (H) × 480 (V)	
Bildfläche H × V (Diagonale)	4,8 × 3,6 (6,0 mm)	
Pixelgröße	7,4 (µm) × 7,4 (µm)	
Verschlussfunktion	Elektronischer Shutter, Belichtungszeiten von 1/10 bis 1/50.000 s wählbar	
Partial-Scan-Funktion	12 bis 480 Zeilen	
Bildrate (Bilderfassungszeit)	204 Bilder/s (4,9 ms)	
Erfassungsbereich, Einbauabstand	Wählen Sie ein Objektiv gemäß dem Erfassungsbereich und dem Einbauabstand aus	
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)	
Gewicht	ca. 105 g	
Zubehör	Bedienungsanleitung	

Intelligente CMOS-Kompaktdigitalkameras

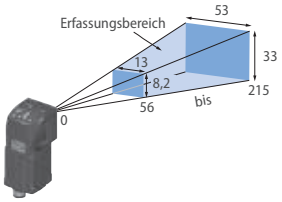
Produktbezeichnung	FZ-SQ010F	FZ-SQ050F	FZ-SQ100F	FZ-SQ100N
Bilderfassungselemente	CMOS-Farbbildelemente (1/3-Zoll-Äquivalent)			
Farbe/Monochrom	Farbe			
Effektive Auflösung	752 (H) × 480 (V)			
Bildfläche H × V (Diagonale)	4,51 × 2,88 (5,35 mm)			
Pixelgröße	6,0 (µm) × 6,0 (µm)			
Verschlussfunktion	1/250 bis 1/32.258 s			
Partial-Scan-Funktion	8 bis 480 Zeilen			
Bildrate (Bilderfassungszeit)	60 Bilder/s (16,7 ms)			
Erfassungsbereich	7,5 × 4,7 bis 13 × 8,2 mm	13 × 8,2 bis 53 × 33 mm	53 × 33 bis 240 × 153 mm	29 × 18 bis 300 × 191 mm
Einbauabstand	38 bis 60 mm	56 bis 215 mm	220 bis 970 mm	32 bis 380 mm
LED-Klasse*1	Risikogruppe 2			
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C Lagerung: –25 bis 65 °C			
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)			
Gewicht	ca. 150 g		ca. 140 g	
Zubehör	Montagewinkel (FQ-XL), Polarisationsfilter-Vorsatz (FQ-XF1), Bedienungsanleitung und Warnetikett			

*1 Anwendbare Normen: IEC62471-2

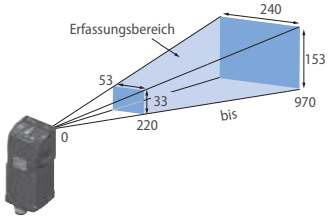
Kleiner Erfassungsbereich
FZ-SQ010F



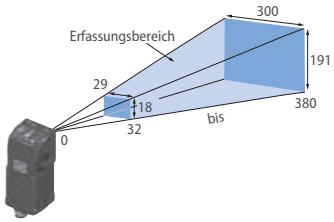
Standard
FZ-SQ050F



Großer Erfassungsbereich (großer Abstand)
FZ-SQ100F



Großer Erfassungsbereich (kleiner Abstand)
FZ-SQ100N



Monitorkabel

Kamerakabel

Produktbezeichnung	FZ-VS3 (2 m)	FZ-VSB3 (2 m)	FZ-VSL3 (2 m)	FZ-VSLB3 (2 m)
Stoßfestigkeit (mechanische Haltbarkeit)	10 bis 150 Hz, 0,15-mm-Einzelamplitude 3 Richtungen, 8 Minuten, 4 Mal			
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb und Lagerung: 0 bis 65 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)			
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 40 bis 70 % rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)			
Umgebungsluft	Keine korrosiven Gase			
Material	Kabelummantelung, Steckverbinder: PVC			
Kleinster zulässiger Biegeradius	69 mm	69 mm	69 mm	69 mm
Gewicht	ca. 170 g	ca. 180 g	ca. 170 g	ca. 180 g

Kabelverlängerungskupplung

Produktbezeichnung	FZ-VSJ
Versorgungsspannung*1	11,5 bis 13,5 V DC
Stromaufnahme*2	max. 1,5 A
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C; Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)
Gewicht	ca. 240 g
Zubehör	Bedienungsanleitung und 4 Befestigungsschrauben

*1 Zum Anschließen der intelligenten Kompaktkamera oder des Beleuchtungscontrollers ist eine 12-V-DC-Spannungsversorgung für die Kabelverlängerungskupplung erforderlich.
*2 Die angegebene Stromaufnahme gilt bei Anschluss der Kabelverlängerungskupplung an eine externe Spannungsversorgung.

Lange Kamerakabel

Produktbezeichnung	FZ-VS4 (15 m)	FZ-VSL4 (15 m)
Stoßfestigkeit (mechanische Haltbarkeit)	10 bis 150 Hz, Einfachamplitude 0,15 mm 3 Richtungen, 8 Minuten, 4 Mal	
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb und Lagerung: 0 bis 65 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)	
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 40 bis 70 % rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)	
Umgebungsluft	Keine korrosiven Gase	
Material	Kabelummantelung, Steckverbinder: PVC	
Kleinster zulässiger Biegeradius	78 mm	
Gewicht	ca. 1400 g	

Geberkabel

Produktbezeichnung	FH-VR
Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz, 0,1-mm-Einzelamplitude 3 Richtungen, 8 Minuten, 10 Mal
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C; Lagerung: –10 bis 60 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % relative Luftfeuchte (ohne Kondensation)
Umgebungsluft	Keine korrosiven Gase
Material	Kabelmantel: Hitze-, öl- und flammenbeständiges PVC Steckverbinder: Polycarbonatharz
Kleinster zulässiger Biegeradius	65 mm
Gewicht	ca. 104 g

Touchscreen-Monitor

Produktbezeichnung		FH-MT12
Hauptfunktionen	Displaygröße	12,1 Zoll
	Auflösung	1024 (V) × 768 (H)
	Anzahl Farben	16.700.000 Farben (8-Bit-Farben)
	Lichtstärke	500 cd/m^2 (typ.)
	Kontrastverhältnis	600:1 (typ.)
	Betrachtungswinkel	Links und rechts: je 80°, von unten: 80°, von oben: 60°
	Hintergrundbeleuchtung	LED, Kantenbeleuchtung
	Beleuchtungslebensdauer	ca. 100.000 Stunden
	Touchscreen	Resistiver Touchscreen, 4-Wire
Externe Schnittstelle	Videoeingang	Analog-RGB
	Touchscreen-Signal	USB
		RS-232C
Nennwerte	Versorgungsspannung	24 V DC (21,6 bis 26,4 V DC)
	Stromaufnahme	0,5 A
	Isolationswiderstand	Zwischen DC-Spannungsversorgung und Masse des Touchscreen-Monitors: min. 20 MΩ (Nennspannung 250 V)
Betriebsumgebung	Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –20 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 20 bis 85 % rel. Luftfeuchte (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
	Betriebsumgebung	Keine korrosiven Gase
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz, einseitige Amplitude 0,1 mm (max. Beschleunigung 15 m/s^2) 10 Mal für 8 Minuten in alle drei Raumrichtungen
	Schutzart	Schalttafeleinbau: IP65 an der Gerätefront
Bedienung		Touchpen
Bauform	Befestigung	Schalttafeleinbau, VESA-Montage
	Gewicht	ca. 2,6 kg
	Material	Gerätefront: PC/PBT, Frontfolie: PET, hinteres Gehäuse: SUS

Hinweis: FH Series Sensor Controller der Version 5.32 oder höher erforderlich.

Kabel für Touchscreen-Monitor

Produktbezeichnung	FH-VMDA (2 m)	FH-VUAB (2 m)	XW2Z-200PP-1 (2 m)
Anschlusskabel	DVI-analog-Adapterkabel	USB-Kabel	RS-232C-Kabel
Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz, einseitige Amplitude 0,1 mm, 10 Mal für 8 Minuten in alle drei Raumrichtungen		
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –10 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchte, Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchte (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
Betriebsumgebung	Keine korrosiven Gase		
Material	Kabelummantelung, Steckverbinder: PVC		Kabelummantelung: PVC, Steckverbinder: ABS/vernickelt
Kleinster zulässiger Biegeradius	36 mm	25 mm	59 mm
Gewicht	ca. 220 g	ca. 75 g	ca. 162 g

LCD-Monitor

Produktbezeichnung	FZ-M08
Größe	8,4 Zoll
Typ	LCD-Farb-TFT
Auflösung	1024 × 768 Bildpunkte
Eingangssignal	Analoger RGB-Videoeingang, 1 Kanal
Versorgungsspannung	21,6 bis 26,4 V DC
Stromaufnahme	ca. max. 0,7 A
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C; Lagerung: –25 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)
Gewicht	ca. 1,2 kg
Zubehör	Bedienungsanleitung und 4 Montagewinkel

LCD-Monitorkabel

Produktbezeichnung	FZ-VM
Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz, 0,15-mm-Einzelamplitude 3 Richtungen, 8 Minuten, 4 Mal
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C; Lagerung: –20 bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % relative Luftfeuchte (ohne Kondensation)
Umgebungsluft	Keine korrosiven Gase
Material	Kabelummantelung: hitzebeständiges PVC, Steckverbinder: PVC
Kleinster zulässiger Biegeradius	75 mm
Gewicht	ca. 170 g

Hinweis: Bei Anschluss eines LCD-Monitors FZ-M08 an den FH-Sensorcontroller verwenden Sie das Kabel in Verbindung mit einem DVI-I/RGB-Adaptersteckverbinder FH-VMRGB.

EtherCAT-Kommunikationsspezifikationen

Eigenschaft		Technische Daten
Kommunikationsnorm		IEC61158 Typ 12
Physische Schicht		100 BASE-TX (IEEE802.3)
Modulation		Basisband
Baudrate		100 MBit/s
Topologie		Ist von den Spezifikationen des EtherCAT-Masters abhängig.
Übertragungsmedium		Paarweise verdrillte Kabel der Kategorie 5 oder höher (gerade Kabel mit doppelter Abschirmung, Aluminiumfolie und Schirmgeflecht)
Übertragungsdistanz		Abstand zwischen Knoten: max. 100 m
Knotenadresseneinstellung		00 bis 9
Externe Anschlussklemmen		RJ45 × 2 (abgeschirmt) IN: EtherCAT-Eingangsdaten, OUT: EtherCAT-Ausgangsdaten
Send./Empfang.-PDO-Datengrößen	Eingang	56 bis 280 Byte/Zeile (einschließlich Eingangsdaten, Status und unbenutzte Bereiche). Bis zu 8 Zeilen können festgelegt werden.*1
	Ausgang	28 Byte/Zeile (einschließlich Ausgangsdaten und unbenutzte Bereiche). Bis zu 8 Zeilen können festgelegt werden.*1
Mailbox-Datengröße	Eingang	512 Byte
	Ausgang	512 Byte
Mailbox		Notfallmeldungen, SDO-Anfragen und SDO-Informationen
Aktualisierungsmethoden		E/A-synchronisierte Aktualisierung (DC)

*1 Dies ist von der Obergrenze des Masters abhängig.

Versionsinformationen

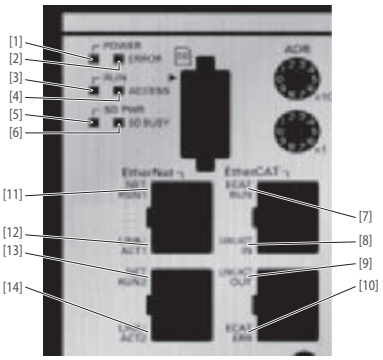
FH-Serie und Programmiergeräte

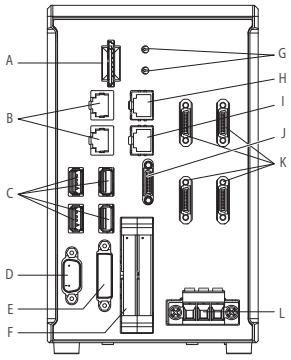
Verwenden Sie die neueste Version der Sysmac Studio Standard Edition/Vision Edition.

FH-Serie	Version der FH-Serie	Entsprechende Version der Sysmac Studio Standard Edition/Vision Edition
FH-3050 (-_) FH-1050 (-_)	Version 5.60	Unterstützt von Version 1.15 oder höher
	Version 5.50	Unterstützt von Version 1.14.89 oder höher
	Version 5.30	Unterstützt von Version 1.10.80 oder höher
	Version 5.20	Unterstützt von Version 1.10 oder höher
	Version 5.10	Unterstützt von Version 1.07.43 oder höher
	Version 5.00	Unterstützt von Version 1.07 oder höher; nicht unterstützt von Version 1.06 oder niedriger

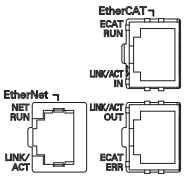
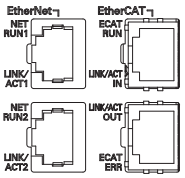
Bezeichnungen und Funktionen der Komponenten

Sensor-Controller
Hochgeschwindigkeits-Controller/
Standard-Controller
Boxform
(Ausführung für 4 Kameras)



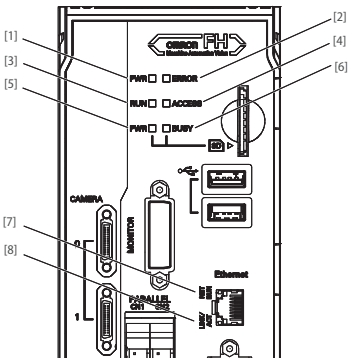


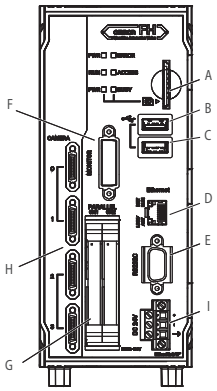
	Bezeichnung	Beschreibung
[1]	Spannungs-LED (POWER)	Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet ist
[2]	Fehler-LED (ERROR)	Leuchtet bei Auftreten eines Fehlers
[3]	Betriebs-LED (RUN)	Leuchtet, während das Layout-gesteuerte Ausgangssignal angezeigt wird.
[4]	Zugriffs-LED (ACCESS)	Blinkt, während auf den internen nichtflüchtigen Speicher zugegriffen wird.
[5]	SD-Bereitschaft-LED (SD POWER)	Blinkt, wenn die SD-Speicherkarte mit Spannung versorgt wird und die Karte verwendbar ist.
[6]	SD-Zugriff-LED (SD BUSY)	Blinkt, während auf die SD-Speicherkarte zugegriffen wird
[7]	EtherCAT-Bereitschaft-LED (EtherCAT RUN)	Leuchtet bei Bereitschaft der EtherCAT-Kommunikation
[8]	EtherCAT LINK/ACT IN-LED	Leuchtet bei Verbindung mit einem EtherCAT-Gerät und blinkt während der Kommunikation
[9]	EtherCAT LINK/ACT OUT-LED	Leuchtet bei Verbindung mit einem EtherCAT-Gerät und blinkt während der Kommunikation
[10]	EtherCAT ERR-LED	Leuchtet bei Auftreten eines Fehlers bei der EtherCAT-Kommunikation
[11]	EtherNet NET RUN1-LED	Leuchtet bei Bereitschaft der EtherNet-Kommunikation
[12]	EtherNet NET LINK/ACK1-LED	Leuchtet bei Verbindung mit einem EtherNet-Gerät und blinkt während der Kommunikation
[13]	EtherNet NET RUN2-LED	Leuchtet bei Bereitschaft der EtherNet-Kommunikation
[14]	EtherNet NET LINK/ACK2-LED	Leuchtet bei Verbindung mit einem EtherNet-Gerät und blinkt während der Kommunikation

	Bezeichnung	Beschreibung
A	Steckplatz für das Einsetzen der SD-Speicherkarte	Setzen Sie die SD-Speicherkarte hier ein. Während des laufenden Betriebs darf die SD-Speicherkarte nicht eingesteckt oder herausgenommen werden, da dies zur Beeinflussung des Messintervalls oder zur Beschädigung der Daten führen kann.
B	EtherNet-Steckverbinder	Zum Anschluss eines EtherNet-Geräts **Ausführung mit 2 Kamerakanälen** Gemeinsam genutzter EtherNet-Anschluss und EtherNet/IP-Anschluss.  **Ausführung mit 4/8 Kamerakanälen** Oberer Anschluss: Ethernet-Schnittstelle Unterer Anschluss: Gemeinsam genutzter EtherNet-Anschluss und EtherNet/IP-Anschluss. 
C	USB-Steckverbinder	Zum Anschluss eines USB-Geräts. Während des laufenden Betriebs darf das USB-Gerät nicht angeschlossen oder entfernt werden, da dies zur Beeinflussung des Messintervalls oder zur Beschädigung der Daten führen kann.
D	RS-232C-Anschluss	Zum Anschluss eines externen Geräts, wie z. B. einer programmierbaren Steuerung
E	DVI-I-Steckverbinder	Zum Anschluss eines Monitors
F	E/A-Steckverbinder (Steuerleitungen, Datenleitungen)	Zur Verbindung des Controllers mit externen Geräten, wie z. B. einem Synchronsensor und einer SPS
G	Regler zur Einstellung einer EtherCAT-Adresse	Dient bei Verwendung als EtherCAT-Kommunikationsgerät zur Festlegung einer Knotenadresse (00 bis 99)
H	EtherCAT-Kommunikationssteckverbindung (IN)	Zum Anschluss des gegenüberliegenden EtherCAT-Geräts
I	EtherCAT-Kommunikationssteckverbindung (OUT)	Zum Anschluss des gegenüberliegenden EtherCAT-Geräts
J	Geber-Steckverbinder	Zum Anschluss eines Gebers
K	Kamerasteckverbindung	Zum Anschluss von Kameras
L	Steckverbinder für Spannungsversorgungsklemmen	Zum Anschluss einer DC-Spannungsversorgung. Verdrahten Sie den Controller unabhängig an anderen Geräten. Schließen[*1] Sie die Erdungsleitung an. Stellen Sie sicher, dass nur der Controller geerdet ist.

[*1] Den Zusatzgeräte-Spannungsversorgungssteckverbinder (Stecker) der FH-XCN-Serie verwenden.
Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt 5-3 „Installation des Sensor-Controllers" im Hardware-Konfigurationshandbuch für die Bildverarbeitungssystem e der Serie FH/FZ5 (Z366).

Lite-Controller
Boxform
(Ausführung für 4 Kameras)





	LED-Bezeichnung	Beschreibung
[1]	Eingeschaltet-LED (PWR)	Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet ist
[2]	Fehler-LED (ERROR)	Leuchtet bei Auftreten eines Fehlers
[3]	Betriebs-LED (RUN)	Leuchtet, während das Layout-gesteuerte Ausgangssignal angezeigt wird.
[4]	Zugriffs-LED (ACCESS)	Blinkt, während auf den internen nichtflüchtigen Speicher zugegriffen wird.
[5]	SD-Zugriff-LED (SD PWR)	Leuchtet, wenn die SD-Speicherkarte mit Spannung versorgt wird und die Karte verwendbar ist.
[6]	SD-Zugriff-LED (SD BUSY)	Leuchtet bei Zugriff auf die SD-Speicherkarte.
[7]	EtherNet NET RUN-LED	Leuchtet bei Bereitschaft der EtherNet-Kommunikation.
[8]	EtherNet NET LINK/ACT-LED	Blinkt bei Verbindung mit einem EtherNet-Gerät und blinkt während der Kommunikation.

	Bezeichnung der Steckverbindung	Beschreibung
A	Steckplatz für das Einsetzen der SD-Speicherkarte	Setzen Sie die SD-Speicherkarte hier ein. Während des laufenden Betriebs darf die SD-Speicherkarte nicht eingesteckt oder herausgenommen werden, da dies zur Beeinflussung des Intervalls oder zur Beschädigung der Daten führen kann.
B	USB 2.0-Steckverbinder	Anschluss für USB 2.0. Während des Ladens oder Schreibens von Messungen oder Daten dürfen USB-Geräte nicht eingesteckt oder abgezogen werden. Das Messintervall kann dadurch verlängert und Daten können beschädigt werden.
C	USB 3.0-Steckverbinder	Anschluss für USB 3.0. Während des Ladens oder Schreibens von Messungen oder Daten dürfen USB-Geräte nicht eingesteckt oder abgezogen werden. Das Messintervall kann dadurch verlängert und Daten können beschädigt werden. USB 3.0 besitzt eine Bus-Spannungsversorgung mit höherer Belastbarkeit. Bei Verwendung des Sensor-Controllers über USB 3.0 ist eine schnellere Datenübertragung möglich.
D	Ethernet-Steckverbinder	Zum Anschluss eines EtherNet-Geräts Gemeinsam genutzter EtherNet-Anschluss und EtherNet/IP-Anschluss.
E	RS-232C-Anschluss	Zum Anschluss eines externen Geräts, wie z. B. einer programmierbaren Steuerung
F	Monitor-Anschluss	Zum Anschluss eines Monitors
G	Parallelschnittstellen-Anschluss (Steuerleitungen, Datenleitungen)	Zur Verbindung des Controllers mit externen Geräten, wie z. B. einem Synchronsensor.
H	Kamerasteckverbindung	Zum Anschluss einer Kamera.
I	Steckverbinder für Spannungsversorgungsklemmen	Zum Anschluss einer DC-Spannungsversorgung. Verdrahten Sie den Controller unabhängig an anderen Geräten. Schließen*1 Sie die Erdungsleitung an. Stellen Sie sicher, dass der FH-Sensor-Controller alleine geerdet ist.

*1 Den Zusatzgeräte-Spannungsversorgungssteckverbinder (Stecker) der FH-XCN-L-Serie verwenden.
Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt 5-3 „Installation des Sensor-Controllers“ im Hardware-Konfigurationshandbuch für die Bildverarbeitungssysteme der Serie FH/FZ5 (Z366).

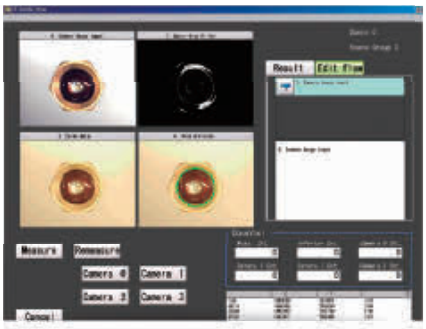
FlexXpect Bildverarbeitungsplattform

FlexXpect ist eine modulare Bildbearbeitungsplattform mit branchenspezifischen Funktionen. In Verbindung mit der leistungsstarken Xpectia-Hardware gelangen Sie mit FlexXpect-Softwaremodulen in eine neue Dimension der Spezialisierung. FlexXpect ist einfach zu nutzen und kann leicht auf Ihre individuellen Bedürfnisse angepasst werden. Die Kombination aus Xpectia-Echtfarbenverarbeitung, hoher Auflösung und intuitiver Benutzerführung stellt in Verbindung mit der FlexXpect Funktionalität ein unschlagbares Duo dar.

Je nach Branche gelten unterschiedliche Anforderungen und Richtlinien für die Qualitätsprüfung. FlexXpect bietet maßgeschneiderte Premium-Erweiterungsfunktionen für bestimmte Branchen.







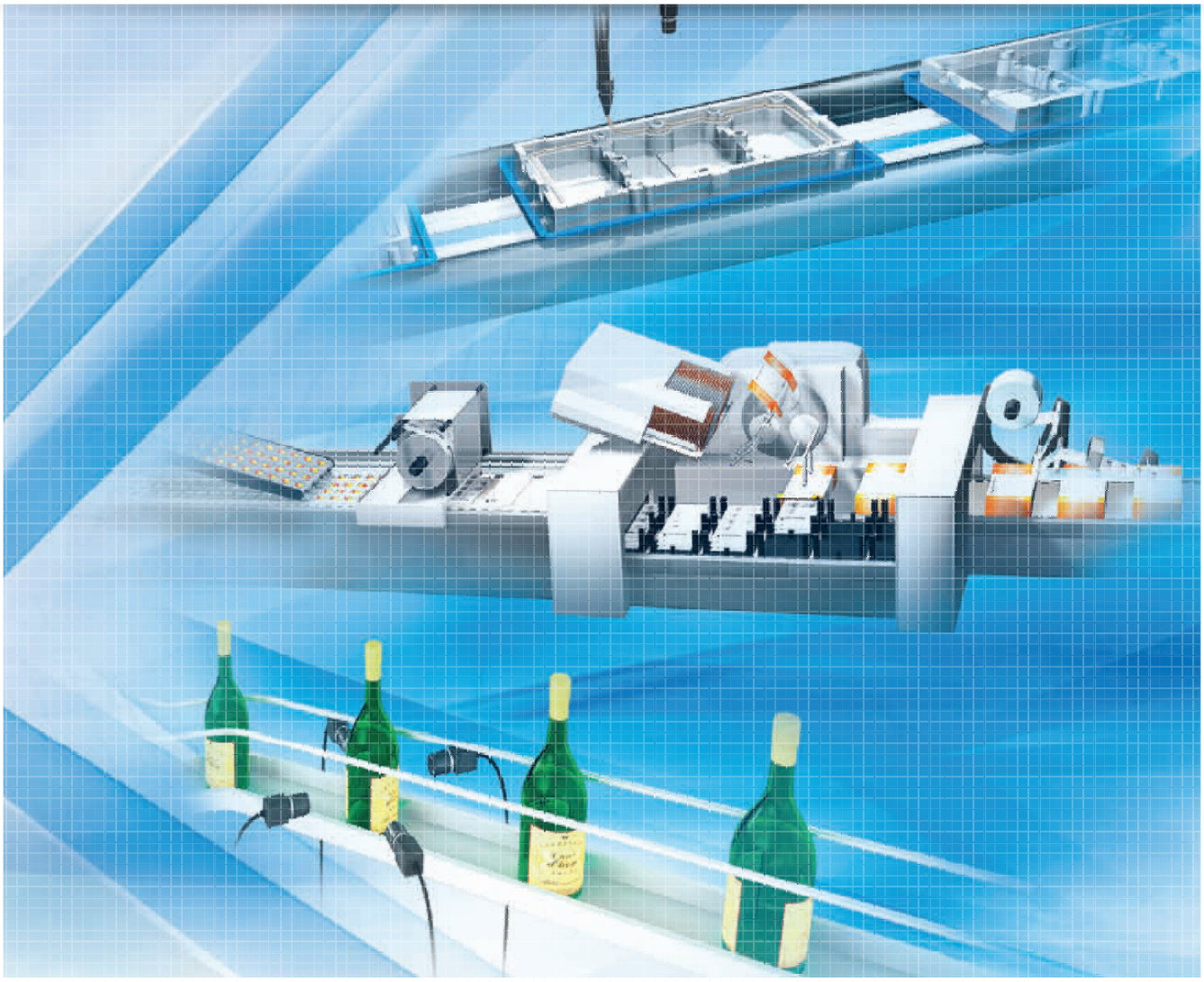
Einfach – anwenderfreundlich

FlexXpect bietet eine leicht und intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche, die eine schnelle und effiziente Konfiguration von Prüflösungen erlaubt. Durch die eingebaute Touchscreen-Benutzeroberfläche und die auf Symbolen basierende Menüstruktur wird der Aufwand zur Parametrierung des Systems minimiert. Das Flussdiagramm ist ein ideales Tool zum Nachbilden der Prozesssequenzen innerhalb der Bildbearbeitungsplattform.

An Ihre Bedürfnisse angepasst

Die FlexXpect-Plattform kann noch weiter auf die Bedürfnisse von einzelnen Anwendungen angepasst werden. Verschiedene Stufen von Produktmodifikationen werden unterstützt. Je nach Fähigkeiten des Benutzers und der erforderlichen Funktionalitäten bietet sie:

- Ablaufparametrierung
- Modifikationen der Benutzeroberfläche
- Erstellung neuer Verarbeitungsfunktionen und Anpassung der Kommunikationsschnittstellen



Ihre Vorteile

- FlexXpect-Glue Bead: Automatisierte Dichtungsprüfung in einem Arbeitsgang
- FlexXpect-Pharma: Entspricht 21 CFR Part 11
- FlexXpect-Labelling: 360°-Prüfung von Flaschen
- FlexXpect-PV: Ausrichtung und Prüfung von Wafern

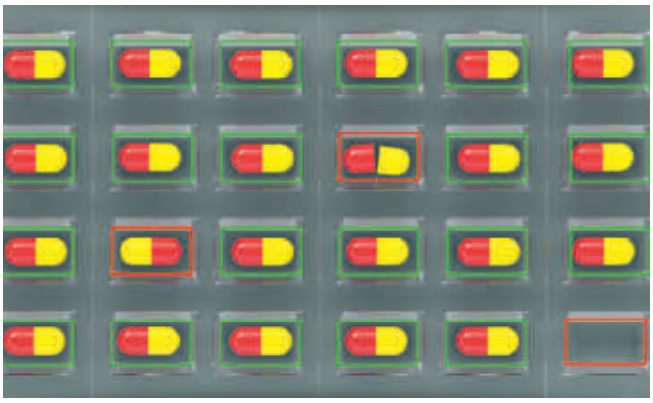
FlexXpect-Pharma

FlexXpect ist eine modulare Bildverarbeitungsplattform. In Verbindung mit der leistungsstarken Xpectia-Hardware gelangen Sie mit FlexXpect-Softwaremodulen in eine neue Dimension der Spezialisierung. FlexXpect-Pharma zielt auf anspruchsvolle Prüfungen in der Pharmaindustrie. Das System bietet leistungsstarke Prüfmethoden sowie alle notwendigen Funktionen für die Validierung gemäß FDA 21 CFR Part 11. Mit leistungsstarken Codeprüfungs- und OCR-Funktionen stellt FlexXpect-Pharma die ideale Lösung für Track&Trace-Anwendungen dar.

Zur Prüfung beliebiger Anwendungen in der Pharmaindustrie:

- Tablettenblister
- Ampullen
- Injektionsspritzen
- Etikettenprüfung

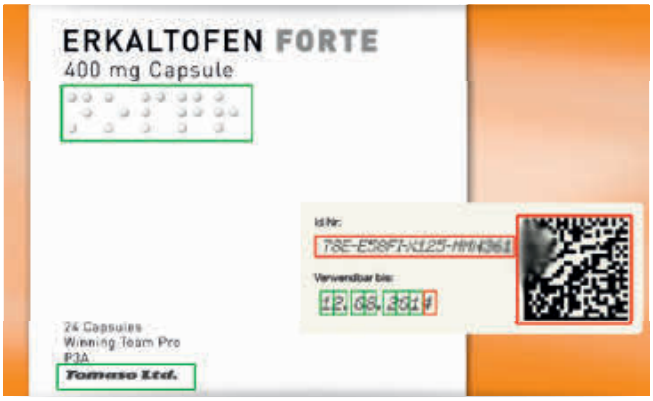
Zur Prüfung beliebiger Anwendungen in der Pharmaindustrie



Prüfung von Tablettenblistern



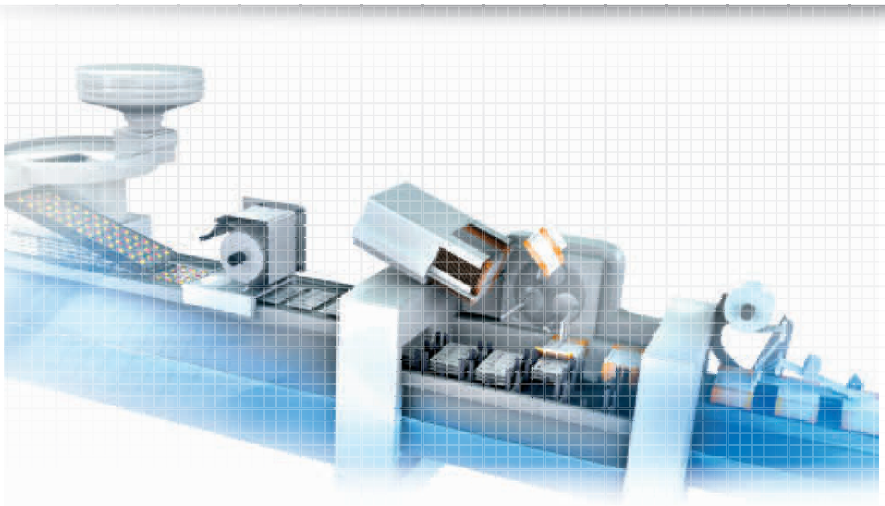
Funktionen zur Bildentzerrung



Datum-/Chargennummer-Prüfung (OCR/OCV)



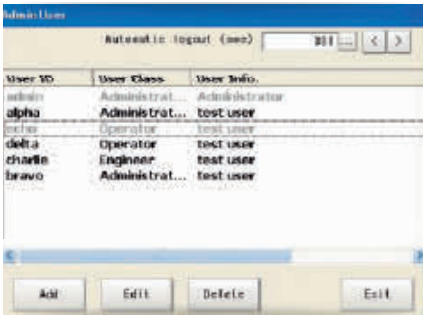
Hochgeschwindigkeits-Codelesen



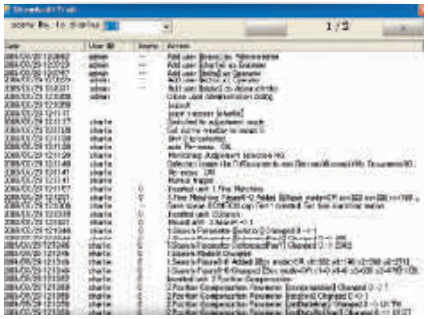
Ihre Vorteile

- Leistungsstarkes OCR/OCV (beliebige Schriftarten und Drucktypen)
- Barcode/Data-Matrix
- Braille
- Muster- und Kantenfinder
- Echtfarbeninspektion
- Hohe Auflösung zur Erkennung kleinster Defekte

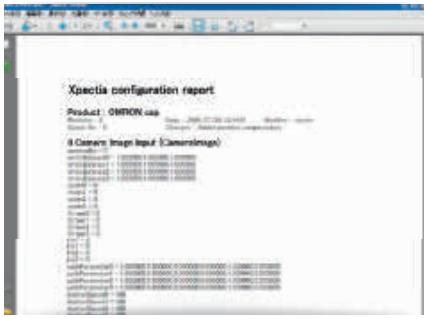
Optimiertes Einrichten mit einem Klick



Benutzerverwaltung



Audit Trail



Konfigurationsdaten generieren und exportieren

Artikelbeschreibung	Bestellbezeichnung	Schnellverknüpfung
FlexXpect-Pharma Softwaremodul	FLEXXPECT-PHARMA	G634

Hinweis: FlexXpect Softwaremodule erfordern Xpectia-Hardware. Diese gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden.

FlexXpect-Labelling

FlexXpect ist eine modulare Bildverarbeitungsplattform. In Verbindung mit der leistungsstarken Xpectia-Hardware gelangen Sie mit FlexXpect-Softwaremodulen in eine neue Dimension der Spezialisierung. FlexXpect-Labelling wurde für maßgeschneiderte Funktionen zur Prüfung von Etiketten und Verpackungen entwickelt.

Leistungsstarke Bildverarbeitungsfunktionen für die Etikettierung:

- OCR/OCV
- Barcode/Data-Matrix
- Muster- und Kantenfinder
- Echtfarbeninspektion
- Hohe Auflösung zur Erkennung kleinster Defekte

Flaschenetiketten-Erkennung zur Prüfung von Premium-Getränken:

- Bilder von bis zu 4 Kameras
- Ausgleich von Verzerrungen
- Erkennung von Überlappungsbereichen
- Zusammenfügung der Bilder

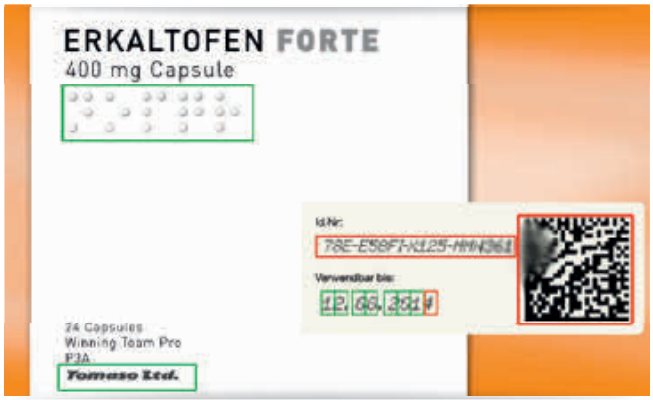
Leistungsstarke Bildverarbeitungs-Tools für die Etikettierung



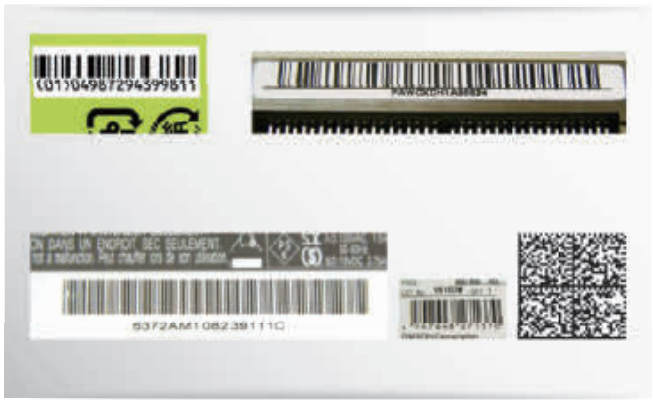
Leistungsstarkes OCR/OCV



Funktionen zur Bildentzerrung



Datum-/Chargennummer-Prüfung (OCR/OCV)



Hochgeschwindigkeits-Codelesen



Ihre Vorteile

- Leistungsstarkes OCR/OCV
- Codelesen (Barcode, Data-Matrix)
- 360°-Prüfungen von Flaschen
- Echtfarbenverarbeitungsfunktionen
- Hohe Auflösung
- Einfache und intuitive Konfiguration



Positions- und Defekterkennung

Die Herstellung von ästhetisch einwandfreien Produkten ist ein grundlegender Punkt. FlexXpect-Labelling bietet eine Reihe von Bildverarbeitungsfunktionen, mit denen das Etikett auf Position und Defekte geprüft werden kann.



Gleichzeitiges Lesen verschiedener Codes

Mit Hilfe einer hochauflösenden Kamera können zwei oder mehr Codes im selben Sichtfeld gelesen werden. Diese Funktion trägt zur Verkürzung der Überprüfungszeit bei.

Artikelbeschreibung	Bestellbezeichnung	Schnellverknüpfung
FlexXpect-Labelling Softwaremodul	FLEXXPECT-LABELLING	G633

Hinweis: FlexXpect Softwaremodule erfordern Xpectia-Hardware. Diese gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden.

FlexXpect PV

FlexXpect ist eine modulare Bildverarbeitungsplattform. In Verbindung mit der leistungsstarken Xpectia-Hardware gelangen Sie mit FlexXpect-Softwaremodulen in eine neue Dimension der Spezialisierung. FlexXpect-PV bietet maßgeschneiderte Funktionen zur Ausrichtung sowie zur Prüfung von Wafern auf Ausbrüche und Risse.

Funktionen von FlexXpect-PV:

- Einfache und intuitive Einrichtung
- Automatisches Auswählen und Einlernen des PV-Wafers
- Präzise Prüfung mit hochauflösenden Kameras
- Automatische Roboterkalibrierung
- Ausblenden von Sammelleitern und Förderbändern

Unterstützte PV-Prüfungen:

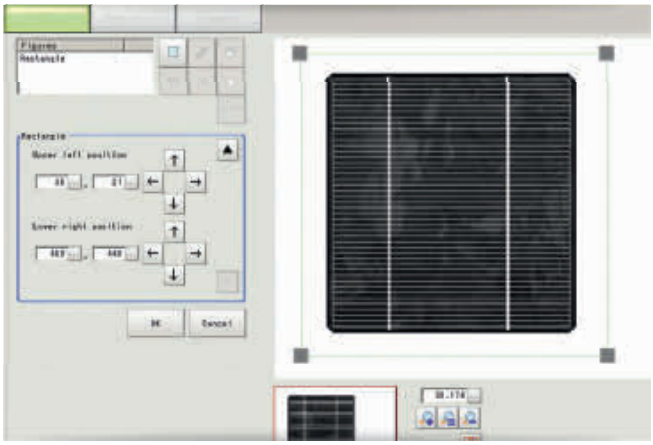
- Präzise Wafer- und Stringausrichtung
- Präzise Chamfer Chip Prüfung
- Erfassung kleinster Kantenausbrüche
- Ausrichtung der Sammelleiter auf dem Wafer

Schnelle Einrichtung in einfachen Schritten:



Schritt 1:

Auswahl der Prüffunktion



Schritt 2:

Rechteck um den Wafer zeichnen



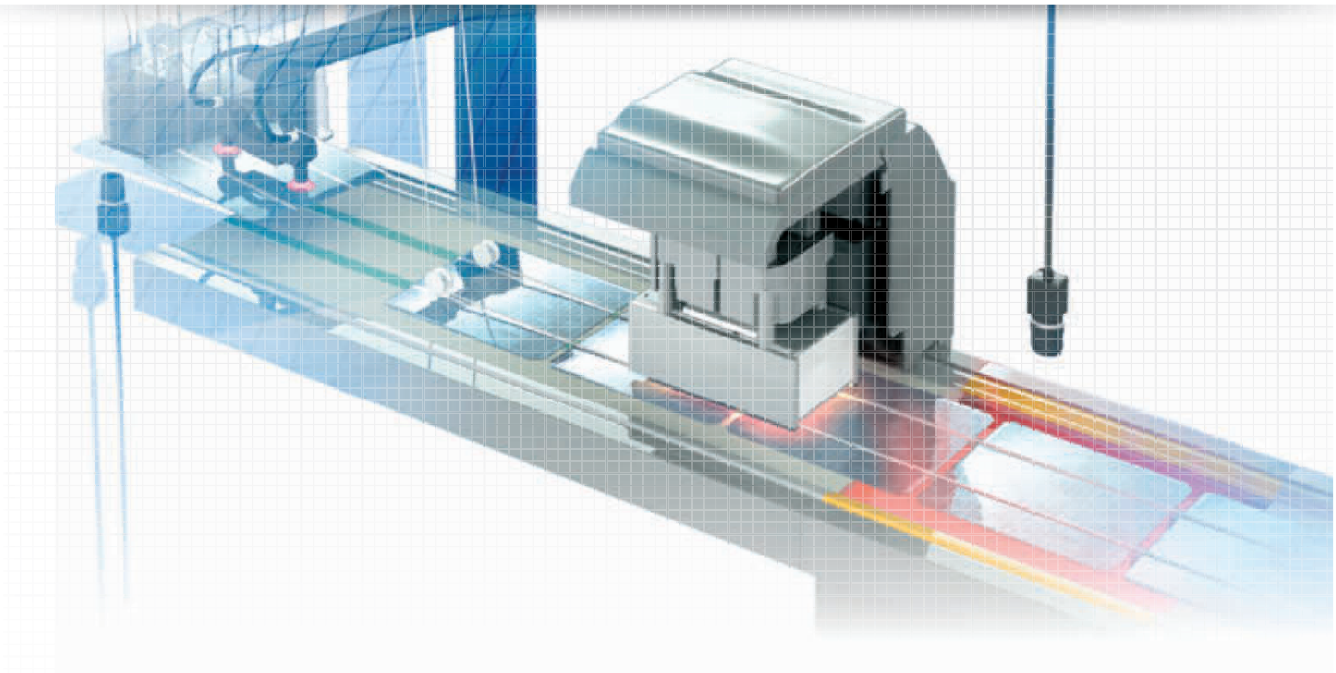
Schritt 3:

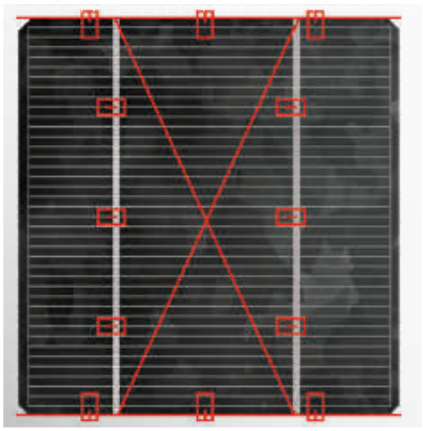
Ausblendung von Sammelleitern und Förderbändern in einem Schritt (optional)



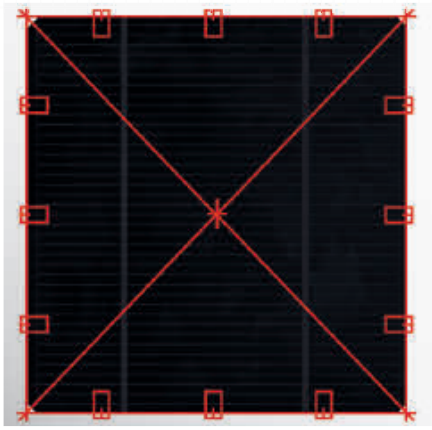
Schritt 4:

Prüfung „Präzise Chamfer Chip Prüfung“ starten (0,1 mm)

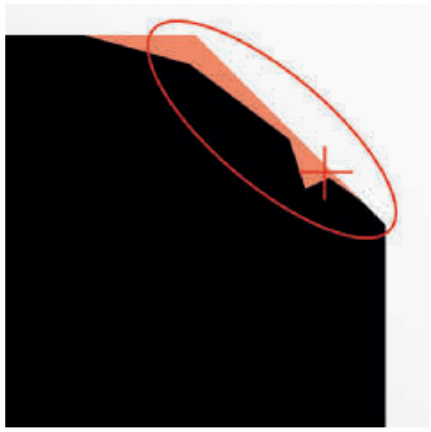




Sammelleiter-Ausrichtung



Außenkanten-Ausrichtung



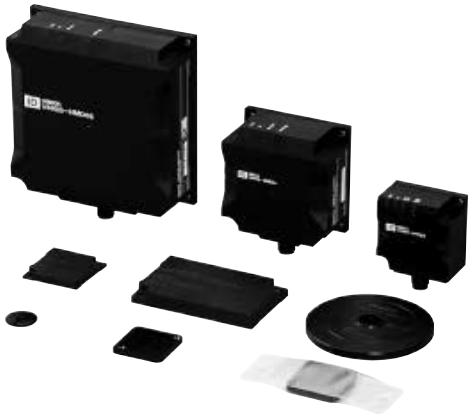
Präzise Kantenbruch-Erkennung

Ihre Vorteile

- Prüfung des vollständigen Pfads mit nur einer Bildaufnahme
- Einfache Einrichtung
- Automatische Berechnung des Pfads
- Echtfarben-Dichtmittelerkennung

Artikelbeschreibung	Bestellbezeichnung	Schnellverknüpfung
FlexXpect-PV Softwaremodul	FLEXXPECT-PV	G636

Hinweis: FlexXpect Softwaremodule erfordern Xpectia-Hardware. Diese gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden.



3 in 1 RFID: Antenne, Verstärker & Controller

- Entspricht ISO/IEC 18000-3 (15693).
- Ethernet (EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP) erlaubt eine einfache Verbindung mit Steuerungs- oder Überwachungssystemen.
- Einfache Installation und die Analyse der Datenübertragung minimieren die Inbetriebnahme- und Ausfallzeiten.
- Der WEB-Browser kann zum Einrichten, Überwachen und Kommunizieren mit RF-Tags verwendet werden.

Bestellinformationen

V680S-Serie

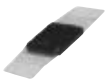
RF-Tag

Typ	Speicherkapazität	Produktansicht	Größe	Installation	Bestellbezeichnung
Batterielos	2 kByte		40 × 40 × 5 mm	Zur bündigen Montage auf Oberflächen aus Metall	V680S-D2KF67M
				Zur bündigen Montage auf nicht metallischen Oberflächen	V680S-D2KF67
			86 × 54 × 10 mm	Zur bündigen Montage auf Oberflächen aus Metall	V680S-D2KF68M
				Zur bündigen Montage auf nicht metallischen Oberflächen	V680S-D2KF68
	8 kByte		40 × 40 × 5 mm	Zur bündigen Montage auf Oberflächen aus Metall	V680S-D8KF67M[*1]
				Zur bündigen Montage auf nicht metallischen Oberflächen	V680S-D8KF67[*1]
			86 × 54 × 10 mm	Zur bündigen Montage auf Oberflächen aus Metall	V680S-D8KF68M[*1]
				Zur bündigen Montage auf nicht metallischen Oberflächen	V680S-D8KF68[*1]

[*1] V680S-D8KF6_M/V680S-D8KF6_ kann mit dem Lese-/Schreibgerät der Serie V680S Version 2.00 oder höher verwendet werden.

V680-Serie

RF-Tag

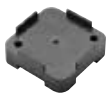
Typ	Speicherkapazität	Produktansicht	Größe	Installation	Bestellbezeichnung
Batterielos	1 kByte		Ø 20 × 2,7 mm	Zur bündigen Montage auf nicht metallischen Oberflächen	V680-D1KP54T
			34 × 34 × 3,5 mm	Zur bündigen Montage auf Oberflächen aus Metall	V680-D1KP66MT
				Zur bündigen Montage auf nicht metallischen Oberflächen	V680-D1KP66T
Umgebungsbeständiger, batterieloser Typ			95 × 36,5 × 6,5 mm	Zur bündigen Montage auf nicht metallischen Oberflächen	V680-D1KP66T-SP
Hochtemperaturtyp, batterielos			Ø 80 × 10 mm	Zur Montage mit spezieller Befestigung	V680-D1KP58HTN

Hinweis: Das 8 kByte RF-Tag der Serie V680 (V680-D8KF67, V680-D8KF67M und V680-D8KF68A) kann mit dem Lese-/Schreibgerät der Serie V680S kommunizieren. Details hierzu finden Sie im Bedienerhandbuch (Kat.-Nr. Z339).

Lese-/Schreibgerät

Typ	Produktansicht	Größe	Netzwerk	Bestellbezeichnung
Lese-/Schreibgerät		50 × 50 × 30 mm	EtherNet/IP	V680S-HMD63-EIP
			PROFINET	V680S-HMD63-PNT
		75 × 75 × 40 mm	EtherNet/IP	V680S-HMD64-EIP
			PROFINET	V680S-HMD64-PNT
		120 × 120 × 40 mm	EtherNet/IP	V680S-HMD66-EIP
			PROFINET	V680S-HMD66-PNT
		50 × 50 × 30 mm	Modbus TCP (TCP/IP)	V680S-HMD63-ETN
		75 × 75 × 40 mm		V680S-HMD64-ETN
		120 × 120 × 40 mm		V680S-HMD66-ETN

RF-Tag-Montagezubehör

Typ	Produktansicht	Bestellbezeichnung
Für V680-D1KP66T		V600-A86
Für V680-D1KP58HTN		V680-A80
Für V680-D1KP54T		V700-A80

Kabel

Typ	Produktansicht	Länge	Bestellbezeichnung
Spezialsteckverbinder – RJ45		2 m	V680S-A41 2M
		5 m	V680S-A41 5M
		10 m	V680S-A41 10M
Spezialsteckverbinder – Offene Enden		2 m	V680S-A42 2M
		5 m	V680S-A42 5M
		10 m	V680S-A42 10M

Verlängerungskabel

Typ	Produktansicht	Länge	Bestellbezeichnung
Spezialsteckverbinder an beiden Enden		10 m	V680S-A40 10M
		20 m	V680S-A40 20M
		50 m	V680S-A40 50M

Hinweis: Die maximale Kabellänge beträgt 60 m. Es darf nur ein Verlängerungskabel verwendet werden.

Ethernet-Switch (empfohlene Hubs)

Typ	Produktansicht	Technische Daten			Bestellbezeichnung
		Funktionen	Anzahl Schnittstellen	Fehlererkennung	
Ethernet-Switch		Quality of Service (QoS): EtherNet/IP Datenpriorität Ausfallkennung: Broadcast-Storm- und LSI Fehlererkennung 10/100BASE-TX, Auto-Negotiation	3	Nein	W4S1-03B
			5	Nein	W4S1-05B
			5	Ja	W4S1-05C

Technische Daten

V680S-Serie

RF-Tag (2-kByte-Speicher)

Eigenschaft	V680S-D2KF67	V680S-D2KF67M	V680S-D2KF68	V680S-D2KF68M
Speicherkapazität	2000 Byte (Anwenderbereich)			
Speicherart	FRAM			
Datenspeicherung	10 Jahre nach dem Schreiben (max. 85 °C)			
Speicherlebensdauer	Eine Billion Schreibvorgänge auf jedem Block (max. 85 °C), Zugriffsfrequenz*1: Eine Billion Zugriffe			
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–20 bis 85 °C (ohne Vereisung)			
Umgebungstemperatur (Lagerung)	–40 bis 125 °C (ohne Vereisung)			
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	35 % bis 85 %			
Schutzart	IP68 (IEC 60529:2001), Ölbeständigkeit gemäß IP67G (JIS C 0920:2003, Anhang 1)*2. IPX9K (DIN 40 050)			
Vibrationsfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 10 bis 2000 Hz, 1,5-mm Doppelamplitude, Beschleunigung: 150 m/s², je 10 Durchgänge in X-, Y- und Z-Richtung für jeweils 15 Minuten		Kein Fehler nach Anwendung von 10 bis 500 Hz, 1,5-mm Doppelamplitude, Beschleunigung: 100 m/s², je 10 Durchgänge in X-, Y- und Z-Richtung für jeweils 11 Minuten	
Stoßfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 500 m/s² je dreimal in X-, Y-, und Z-Richtung (Gesamt: 18-mal)			
Abmessungen (B × H × T)	40 × 40 × 5 mm		86 × 54 × 10 mm	
Materialien	Außen: PPS-Kunstharz			
Gewicht	ca. 11,5 g	ca. 12 g	ca. 44 g	ca. 46 g
Entstörung	Ohne	Vorhanden	Ohne	Vorhanden

*1 Die Anzahl der Zugriffe entspricht der Gesamtzahl der Lese- und Schreibvorgänge.
*2 Die Ölbeständigkeit wurde unter Verwendung eines bestimmten, im OMRON Testverfahren festgelegten Öls geprüft.

Hinweis: Details hierzu finden Sie im Bedienerhandbuch (Kat.-Nr. Z339).

RF-Tag (8-kByte Speicher)

Eigenschaft	V680S-D8KF67	V680S-D8KF67M	V680S-D8KF68	V680S-D8KF68M
Speicherkapazität	8192 Byte (Anwenderbereich)			
Speicherart	FRAM			
Datenspeicherung	10 Jahre nach dem Schreiben (max. 85 °C)			
Speicherlebensdauer	Eine Billion Schreibvorgänge auf jedem Block (max. 85 °C), Zugriffsfrequenz*1: Eine Billion Zugriffe			
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–20 bis 85 °C (ohne Vereisung)			
Umgebungstemperatur (Lagerung)	–40 bis 125 °C (ohne Vereisung)			
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	35 % bis 85 %			
Schutzart	IP68 (IEC 60529:2001), Ölbeständigkeit gemäß IP67G (JIS C 0920:2003, Anhang 1)*2. IPX9K (DIN 40 050)			
Vibrationsfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 10 bis 2000 Hz, 1,5-mm Doppelamplitude, Beschleunigung: 150 m/s², je 10 Durchgänge in X-, Y- und Z-Richtung für jeweils 15 Minuten		Kein Fehler nach Anwendung von 10 bis 500 Hz, 1,5-mm Doppelamplitude, Beschleunigung: 100 m/s², je 10 Durchgänge in X-, Y- und Z-Richtung für jeweils 11 Minuten	
Stoßfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 500 m/s² je dreimal in X-, Y-, und Z-Richtung (Gesamt: 18-mal)			
Abmessungen (B × H × T)	40 × 40 × 5 mm		86 × 54 × 10 mm	
Materialien	Außen: PPS-Kunstharz			
Gewicht	ca. 11,5 g	ca. 12 g	ca. 44 g	ca. 46 g
Entstörung	Ohne	Vorhanden	Ohne	Vorhanden

*1 Die Anzahl der Zugriffe entspricht der Gesamtzahl der Lese- und Schreibvorgänge.
*2 Die Ölbeständigkeit wurde unter Verwendung eines bestimmten, im OMRON Testverfahren festgelegten Öls geprüft.

Hinweis: Details hierzu finden Sie im Bedienerhandbuch (Kat.-Nr. Z339).

V680-Serie

RF-Tag (1-kByte Speicher)

Eigenschaft	V680-D1KP54T	V680-D1KP66T	V680-D1KP66MT	V680-D1KP66T-SP
Speicherkapazität	1000 Byte (Anwenderbereich)			
Speicherart	EEPROM			
Datenspeicherungszeitraum	10 Jahre nach dem Schreiben (max. 85 °C), 0,5 Jahre nach dem Schreiben (85 bis 125 °C) Der Gesamt-Datenspeicherungszeitraum bei hohen Temperaturen von über 125 °C beträgt 10 Stunden*1			10 Jahre nach dem Schreiben (max. 85 °C)
Schreibvorgänge	100 000 Schreibvorgänge für jeden Block (25 °C)			
Umgebungstemperatur (Betrieb) (während der Übertragung)	–25 bis 85 °C (ohne Vereisung)			Während der RF-Tag-Kommunikation: –25 bis 70 °C (ohne Vereisung) Nicht während der RF-Tag-Kommunikation: –40 bis 110 °C (ohne Vereisung)
Umgebungstemperatur (Lagerung) (während der Datensicherung)	–40 bis 125 °C (ohne Vereisung) Hitzebeständigkeit: 1000 Temperaturzyklen über jeweils 30 Minuten bei –10 °C/150 °C, Hochtemperatur-Lagerung: 1000 Stunden bei 150 °C*2 200 Temperaturzyklen über jeweils 30 Minuten bei –10 °C/180 °C, Hochtemperatur-Lagerung: 200 Stunden bei 180 °C*3			–40 bis 110 °C (ohne Vereisung)
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	35 bis 95 %			
Schutzart	IP67 (IEC 60529:2001) Ölbeständigkeit gemäß IP67G (JIS C 0920:2003, Anhang 1)*4	IP68 (IEC 60529:2001) Ölbeständigkeit gemäß IP67G (JIS C 0920:2003, Anhang 1)*4		IP67
Vibrationsfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 10 bis 2000 Hz, 1,5-mm Doppelamplitude, Beschleunigung: 150 m/s², je 10 Durchgänge in X-, Y- und Z-Richtung für jeweils 15 Minuten			
Stoßfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 500 m/s² je dreimal in X-, Y-, und Z-Richtung (Gesamt: 18-mal)			
Bezeichnung	Ø 20 × 2,7 mm	34 × 34 × 3,5 mm		95 × 36,5 × 6,5 mm (ohne überstehende Teile)
Materialien	PPS-Kunstharz			Außen: PFA-Fluorpolymer RF-Tag-Füllung: PPS-Kunstharz
Gewicht	ca. 2 g	ca. 6 g	ca. 7,5 g	ca. 20 g
Entstörung	Ohne	Ohne	Vorhanden	Ohne

*1 Nach dem Speichern von Daten bei hohen Temperaturen sollten die Daten überprüft werden. Unter hohen Temperaturen sind Temperaturen über 125 °C bis zu 180 °C zu verstehen.
*2 150 °C Hitzebeständigkeit: Die Hitzebeständigkeit wurde bis zu 1000 Stunden lang bei 150 °C getestet. Die thermische Schockbeständigkeit wurde bei über 1000 Temperaturzyklen von jeweils 30 Minuten bei –10/150 °C geprüft. (Prüfmuster: 22, Defekte: 0)
*3 180 °C Hitzebeständigkeit: Die Hitzebeständigkeit wurde bis zu 200 Stunden lang bei 180 °C getestet und die thermische Schockbeständigkeit wurde bei über 200 Temperaturzyklen von jeweils 30 Minuten bei –10/180 °C geprüft. (Prüfmuster: 22, Defekte: 0)
*4 Die Ölbeständigkeit wurde unter Verwendung eines bestimmten, im OMRON Testverfahren festgelegten Öls geprüft.

Hinweis: Details hierzu finden Sie im Bedienerhandbuch (Kat.-Nr. Z339).

RF-Tag (1-kByte-Speicher mit Hochtemperaturbeständigkeit)

Eigenschaft	V680-D1KP58HTN
Speicherkapazität	1000 Byte (Anwenderbereich)
Speicherart	EEPROM
Datenspeicherung	10 Jahre nach dem Schreiben (max. 85 °C), 0,5 Jahre nach dem Schreiben (85 bis 125 °C) Der Gesamt-Datenspeicherungszeitraum bei hohen Temperaturen von über 125 °C beträgt 10 Stunden*1
Schreibvorgänge	100 000 Schreibvorgänge für jeden Block (25 °C)
Umgebungstemperatur (Betrieb) (während der Übertragung)	–25 bis 85 °C (ohne Vereisung)
Umgebungstemperatur (Lagerung) (während der Datensicherung)	–40 bis 250 °C (ohne Eisbildung) (Datenspeicherung: –40 bis 125 °C)
Luftfeuchtigkeit (Lagerung)	Keine Einschränkungen
Schutzart	IP67 (IEC 60529:2001) Ölbeständigkeit gemäß IP67G (JIS C 0920:2003, Anhang 1)*2
Vibrationsfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 10 bis 2000 Hz, 1,5-mm Doppelamplitude, Beschleunigung: 150 m/s², 10 Durchgänge in X-, Y- und Z-Richtung für jeweils 15 Minuten
Stoßfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 500 m/s² je dreimal in X-, Y-, und Z-Richtung (Gesamt: 18-mal)
Materialien	Außen: PPS-Kunstharz
Gewicht	ca. 70 g

*1 Nach dem Speichern von Daten bei hohen Temperaturen sollten die Daten überprüft werden. Unter hohen Temperaturen sind Temperaturen über 125 °C bis zu 180 °C zu verstehen.
*2 Die Ölbeständigkeit wurde unter Verwendung eines bestimmten, im OMRON Testverfahren festgelegten Öls geprüft.

Hinweis: Details hierzu finden Sie im Bedienerhandbuch (Kat.-Nr. Z339).

Lese-/Schreibgerät

EtherNet/IP, PROFINET

Eigenschaft	V680S-HMD63-EIP V680S-HMD63-PNT	V680S-HMD64-EIP V680S-HMD64-PNT	V680S-HMD66-EIP V680S-HMD66-PNT
Abmessungen (B × H × T)	50 × 50 × 30 mm (ohne überstehende Teile und Kabel)	75 × 75 × 40 mm (ohne überstehende Teile und Kabel)	120 × 120 × 40 mm (ohne überstehende Teile und Kabel)
Versorgungsspannung	24 V DC (–15 % bis +10 %)		
Stromaufnahme	max. 0,2 A		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–10 bis +55 °C (ohne Vereisung)		
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	25 bis 85 % (ohne Kondensation)		
Umgebungstemperatur (Lagerung)	–25 bis 70 °C (ohne Vereisung)		
Luftfeuchtigkeit (Lagerung)	25 bis 85 % (ohne Kondensation)		
Isolationswiderstand	min. 20 MΩ (bei 500 V DC) zwischen Kabelklemmen und Gehäuse		
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Kabelklemmen und Gehäuse		
Vibrationsfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 10 bis 500 Hz, 1,5-mm Doppelamplitude, Beschleunigung: 100 m/s^2, 10 Durchgänge in alle 3 Achsenrichtungen (auf-/abwärts, links/rechts und vorwärts/rückwärts) für jeweils 11 Minuten		
Stoßfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 500 m/s^2, je dreimal in 6 Richtungen (Gesamt: 18-mal)		
Schutzart	IP67 (IEC 60529: 2001) Ölbeständigkeit gemäß IP67F (JIS C 0920: 2003, Anhang 1)*1		
Materialien	Gehäuse: PBT-Kunstharz, Füllstoff: Urethan-Harz		
Masse	ca. 240 g	ca. 390 g	ca. 760 g
Montage	Lese-/Schreibgerät: Zwei M4-Schrauben (Schrauben mit einer Länge von mindestens 12 mm verwenden) Abzweigungskabel-Verbindung: eine M4-Schraube	Vier M4-Schrauben (Schrauben mit einer Länge von mindestens 12 mm verwenden)	
Host-Gerät-Kommunikationsschnittstelle	Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX		
Host-Gerät-Kommunikationsprotokoll	EtherNet/IP, PROFINET		
Zubehör	Bedienungsanleitung, Beschreibung der Vorschriften und Normen, IP-Adress-Label		

*1 Die Ölbeständigkeit wurde unter Verwendung eines bestimmten, im OMRON Testverfahren festgelegten Öls geprüft.

Hinweis: Das 0,5-m-Kabel mit M12-Steckverbindern ist mit dem Lese-/Schreibgerät verbunden. Das Kabel kann nicht entfernt werden.

Modbus TCP

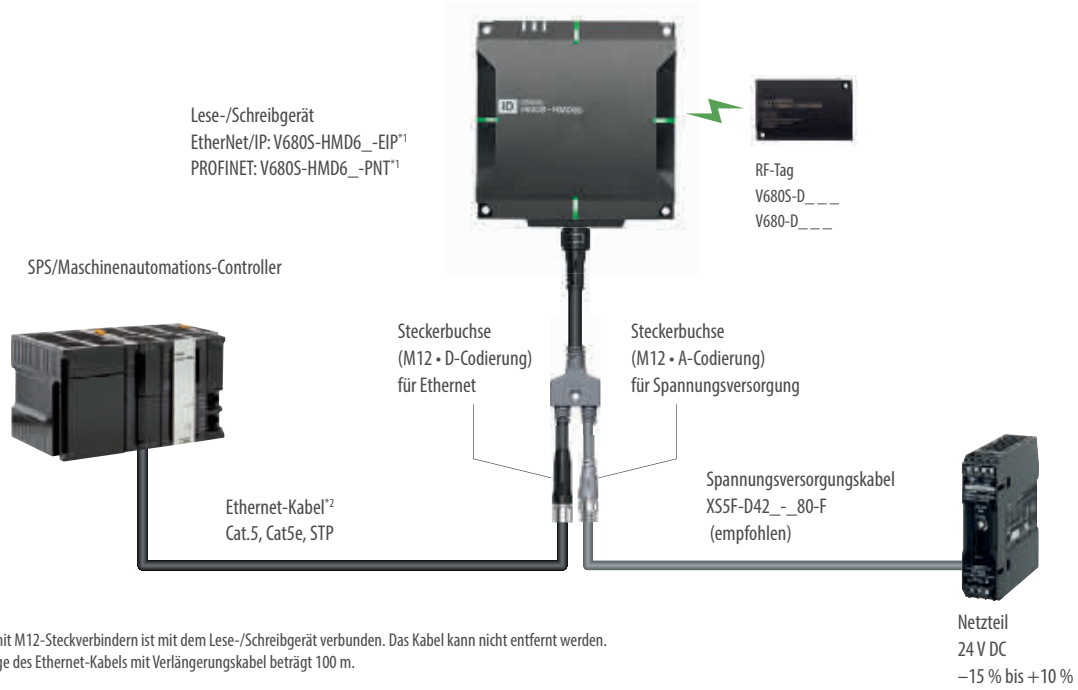
Eigenschaft	V680S-HMD63-ETN	V680S-HMD64-ETN	V680S-HMD66-ETN
Abmessungen	50 × 50 × 30 (ohne überstehende Teile)	75 × 75 × 40 (ohne überstehende Teile)	120 × 120 × 40 mm (ohne überstehende Teile)
Versorgungsspannung	24 V DC (–15 % bis +10 %)		
Stromaufnahme	max. 0,2 A		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung)		
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	25 bis 85 % (ohne Kondensation)		
Umgebungstemperatur (Lagerung)	–25 bis 70 °C (ohne Vereisung)		
Luftfeuchtigkeit (Lagerung)	25 bis 85 % (ohne Kondensation)		
Isolationswiderstand	min. 20 MΩ (bei 500 V DC) zwischen Kabelklemmen und Gehäuse		
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Kabelklemmen und Gehäuse		
Vibrationsfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 10 bis 500 Hz, 1,5-mm Doppelamplitude, Beschleunigung: 100 m/s^2, 10 Durchgänge in alle 3 Achsenrichtungen (auf-/abwärts, links/rechts und vorwärts/rückwärts) für jeweils 11 Minuten		
Stoßfestigkeit	Kein Fehler nach Anwendung von 500 m/s^2, je dreimal in 6 Richtungen (Gesamt: 18-mal)		
Schutzart	IP67 (IEC 60529: 2001) Ölbeständigkeit gemäß IP67F (JIS C 0920: 2003, Anhang 1)*1		
Materialien	Gehäuse: PBT-Kunstharz, Füllstoff: Urethan-Harz		
Masse	ca. 120 g	ca. 270 g	ca. 640 g
Montage	Zwei M4-Schrauben (Schrauben mit einer Länge von mindestens 12 mm verwenden)	Vier M4-Schrauben (Schrauben mit einer Länge von mindestens 12 mm verwenden)	
Host-Gerät-Kommunikationsschnittstelle	Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX		
Host-Gerät-Kommunikationsprotokoll	MODBUS TCP		
Zubehör	Bedienungsanleitung, Beschreibung der Vorschriften und Normen, IP-Adress-Label, Ferritkern*2		

*1 Die Ölbeständigkeit wurde unter Verwendung eines bestimmten, im OMRON Testverfahren festgelegten Öls geprüft.
*2 Nur im Lieferumfang des V680S-HMD66-ETN enthalten.

Systemkonfiguration

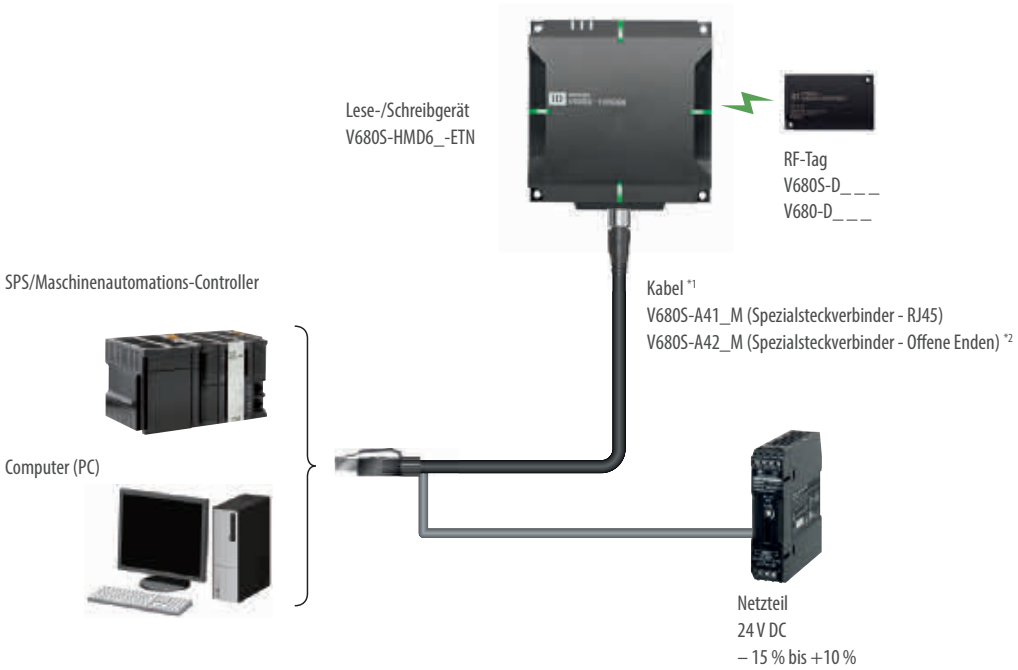
Nachstehende Abbildung zeigt die Konfiguration bei 1-zu-1-Verbindung. Bei Verwendung eines Switching-Hubs können mehrere Lese-/Schreibgeräte angeschlossen werden.

EtherNet/IP, PROFINET



*1 Das 0,5-m-Kabel mit M12-Steckverbindern ist mit dem Lese-/Schreibgerät verbunden. Das Kabel kann nicht entfernt werden.
*2 Die maximale Länge des Ethernet-Kabels mit Verlängerungskabel beträgt 100 m.

Modbus TCP



Hinweis: Das Kabel kann durch Verwendung des Verlängerungskabels V680S-A40_M (Kabellänge: 10/20/50 m) auf bis zu 60 m verlängert werden.
Das Verlängerungskabel wird zwischen Lese-/Schreibgerät und Kabel angeschlossen.
Es darf nur ein Verlängerungskabel verwendet werden.

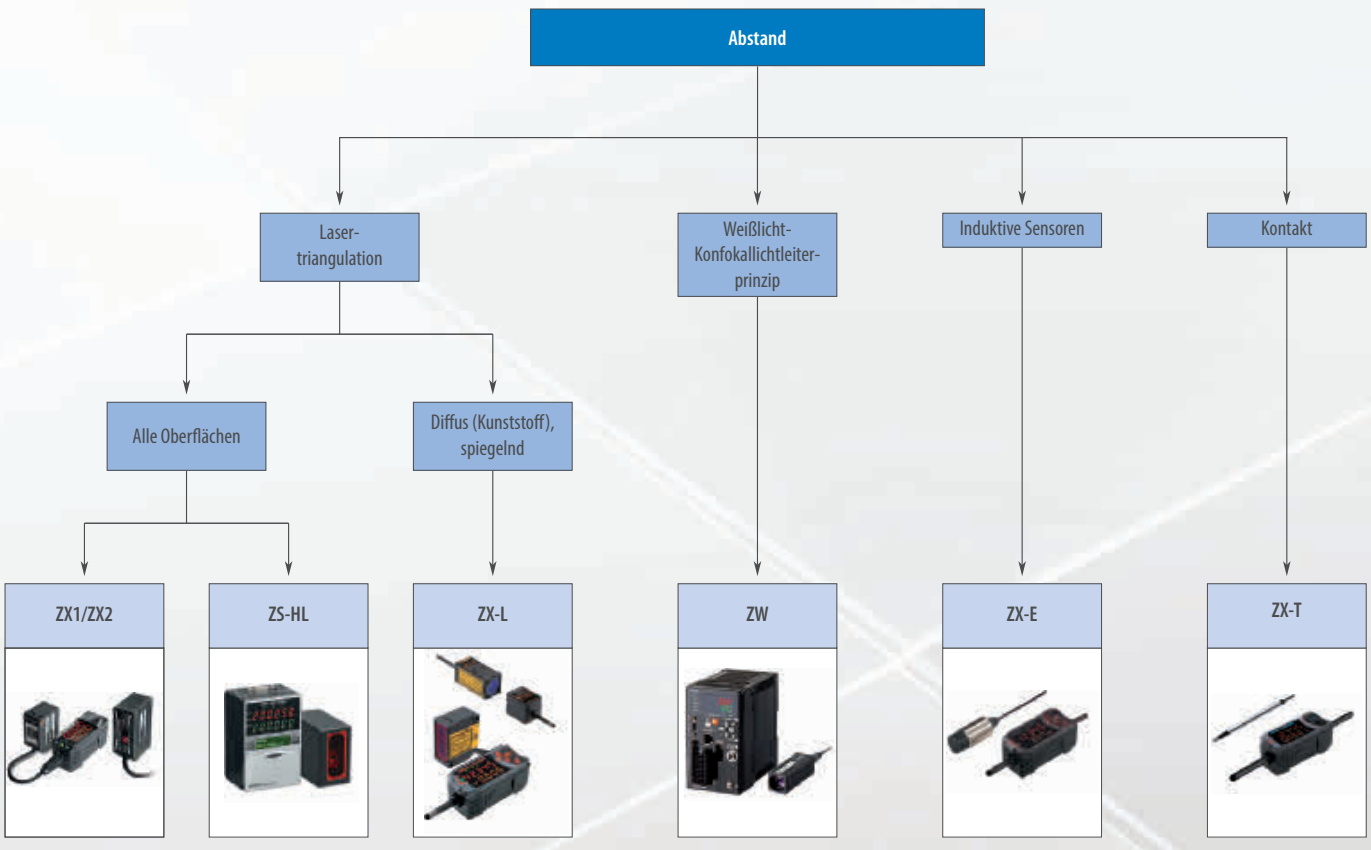
*1 Die Länge des Kabels V680S-A41_M/-A42_M beträgt 2, 5 oder 10 m.
*2 Das Kabelende muss vor dem Anschluss vorbereitet werden.

HOCHGENAUE QUALITÄTSPRÜFUNG

Fehlerfreiheit wird Realität

Die intelligenten Laser-Abstandssensoren bilden eine modulare und skalierbare Familie zur Lösung anspruchsvollster Messaufgaben. Die leistungsstarke Palette ermöglicht Ihnen das Messen von Profilen, Dicken, Abständen, Planheit/Verzug, Breiten, Kanten etc. Über einen oder mehrere Controller können mehrere Messaufgaben gleichzeitig ausgeführt werden. Omrons Spitzentechnologie sorgt schnell und zuverlässig für die maximale Genauigkeit über weite Entfernungen.

- Schnell und genau – bis zu 0,25 µm bei weniger als 110 µs Abtastzeit
- Skalierbar – Mehrfachcontroller zum Koordinieren und Berechnen von bis zu 9 Messsystemen
- Intelligent – Datenspeicherung und Fernsteuerung über Netzwerkfunktionen





Profil

Position/
Durchmesser/Breite

ZG2



C422
Seite 513

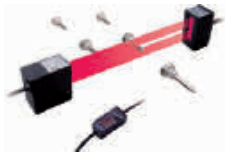
ZX-GT



C435
Seite 517

Auswahltabelle

		Laser-Abstandssensoren			Konfokaler Lichtleitersensor
					
Auswahlkriterien	**Produktbezeichnung**	**ZX1/ZX2**	**ZS-HL**	**ZX-L**	**ZW**
	Messbereich Z Min.	50 ±10 mm	10 ±0,5 mm	30 ±2 mm	7 mm
	Max.	600 ±400 mm	1500 ±500 mm	300 ±200 mm	40 mm
	Messbereich X Min.	–	–	–	–
	Max.	–	–	–	–
	Auflösung Z	1,5 µm	0,25 µm	0,25 µm	0,01 µm
	Auflösung X	–	–	–	–
	Linearität (±% d. Messbereichs)	0,05 %	0,05 %	0,2 %	0,1 %
	Ansprechzeit	60 µs	110 µs	150 µs	500 µs
	Punktstrahl	■	■	■	■
	Linienstrahl	■	■	■	–
	IP-Klasse Kopf	IP67	IP64/IP67	IP50	IP40
	IP-Klasse Controller	IP40	IP40	IP40	IP20
	Betriebsumgebungstemperatur	0 bis 50 °C	0 bis 50 °C	0 bis 50 °C	0 bis 40 °C
	Anzahl der anschließbaren Sensoren	5	9	5	4
Funktionsmerkmale	Dickenmessung	■	■	■	■
	Exzentrizität	■	■	■	–
	Höhe	■	■	■	■
	Stufe	■	■	■	–
	Profil	–	–	–	–
	Abstand	–	–	–	–
	Ebenheit	–	–	–	–
	Verzug	–	–	–	–
	Kontur	–	–	–	–
	Breite	–	–	–	–
	Bergwert	■	■	■	–
	Berg-Tal-Wert	■	■	■	–
	Talwert	■	■	■	–
	Messzeit-Trigger	■	■	■	–
	Kalibrierung	■	■	■	■
	Signalskalierung	■	–	–	■
	PC-Software	–	■	■	■
Anwendung	Spiegel	■	■	–	■
	Glas	■	■	–	■
	Metall	■	■	□	■
	Kunststoff	■	■	■	■
	Schwarzes Gummi	■	■	–	■
	Papier	■	■	□	■
Eingangsspannung	12 bis 24 V DC	■	–	■	■
	21,6 bis 26,4 V DC	–	■	–	■
Steuer-E/A	4 bis 20 mA	■	■	■	■
	1 bis 5 V DC	■	–	■	–
	Schaltausgang High/Pass/Low	■	■	■	■
	Trigger	■	■	■	■
Schnittstellen	RS-232C	■	■	■	–
	USB 2.0	■	■	–	–
	Seite/Produktcode	491, 493/C437, C436	496/C425	501/C426	504/C438

		Induktive Abstandssensoren	Taktile Abstandssensoren	Profilsensoren	Laser-Mikrometer
					
Auswahlkriterien	Produktbezeichnung	ZX-E	ZX-T	ZG2	ZX-GT
	Messbereich Z Min.	0,5 mm	1 mm	20 ±0,5 mm	–
	Max.	7 mm	10 mm	210 ±30 mm	28 mm
	Messbereich X Min.	–	–	3 mm	–
	Max.	–	–	70 mm	–
	Auflösung Z	1 µm	0,1 µm	0,2 µm	10 µm
	Auflösung X	–	–	3 mm/631 Pixel	–
	Linearität (±% d. Messbereichs)	0,5 %	0,3 %	0,5 %	0,1 %
	Ansprechzeit	150 µs	1 ms	5 ms	150 µs
	Punktstrahl	–	–	–	–
	Linienstrahl	–	–	□	–
	IP-Klasse Kopf	IP67	IP67	IP64/66	IP40
	IP-Klasse Controller	IP40	IP40	IP20	IP40
	Betriebsumgebungstemperatur	0 bis 50 °C	0 bis 50 °C	0 bis 50 °C	0 bis 50 °C
	Anzahl der anschließbaren Sensoren	5	7	1	5
Funktionsmerkmale	Dickenmessung	■	■	■	■
	Exzentrizität	■	■	■	■
	Höhe	■	■	■	■
	Stufe	■	■	■	■
	Profil	–	–	□	–
	Abstand	■	■	–	–
	Ebenheit	■	■	–	–
	Verzug	■	■	–	–
	Kontur	–	–	–	■
	Breite	–	–	□	■
	Bergwert	■	■	■	■
	Berg-Tal-Wert	■	■	■	■
	Talwert	■	■	■	■
	Messzeit-Trigger	■	■	■	■
	Kalibrierung	–	–	■	–
	Signalskalierung	■	■	–	■
	PC-Software	■	■	■	■
Anwendung	Spiegel	–	■	■	■
	Glas	–	■	■	■
	Metall	■	■	■	■
	Kunststoff	–	■	■	■
	Schwarzes Gummi	–	■	■	■
	Papier	–	–	■	■
Eingangsspannung	12 bis 24 V DC	■	■	–	■
	21,6 bis 26,4 V DC	–	–	■	■
Steuer-E/A	4 bis 20 mA	■	■	■	■
	1 bis 5 V DC	■	■	–	■
	Schaltausgang High/Pass/Low	■	■	■	■
	Trigger	■	■	■	■
Schnittstellen	RS-232C	■	■	■	■
	USB 2.0	■	–	■	–
	Seite/Produktcode	509/C427	511/C428	513/C422	517/C435

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



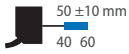
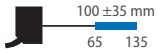
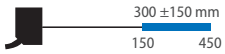
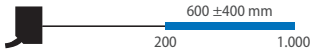
Höchste Leistung für optimierte Produktivität

Die höchste Leistung ist jetzt in der Größe einer Streichholzschachtel verfügbar. Wir definieren eine neue Klasse von Messsensoren, die den fortschrittlichen Kamera-Chip HSDR-CMOS (High Speed and Dynamic Range, hohe Geschwindigkeit und hoher Dynamikbereich) verwenden.

- Stabile Messung bei Objekten mit beliebiger Oberfläche
- Bei Genauigkeit und Geschwindigkeit die beste Leistung in der Klasse
- Kompakte Abmessungen für schnelle Montage („all-in-one" Gerät)
- Größerer Messbereich
- Einfache Konfiguration auf Tastendruck, Smart Tuning
- Zuverlässige Messung in widrigen Umgebungen
- Integrierte Anzeige

Bestellinformationen

Sensoren

Ansicht	Anschlussart	Kabellänge	Reichweite	Bestellbezeichnung	
				NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
	Anschlusskabel	2 m		ZX1-LD50A61 2M	ZX1-LD50A81 2M
		5 m		ZX1-LD50A61 5M	ZX1-LD50A81 5M
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	0,5 m		ZX1-LD50A66 0.5M	ZX1-LD50A86 0.5M
	Anschlusskabel	2 m		ZX1-LD100A61 2M	ZX1-LD100A81 2M
		5 m		ZX1-LD100A61 5M	ZX1-LD100A81 5M
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	0,5 m		ZX1-LD100A66 0.5M	ZX1-LD100A86 0.5M
	Anschlusskabel	2 m		ZX1-LD300A61 2M	ZX1-LD300A81 2M
		5 m		ZX1-LD300A61 5M	ZX1-LD300A81 5M
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	0,5 m		ZX1-LD300A66 0.5M	ZX1-LD300A86 0.5M
	Anschlusskabel	2 m		ZX1-LD600A61 2M	ZX1-LD600A81 2M
		5 m		ZX1-LD600A61 5M	ZX1-LD600A81 5M
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	0,5 m		ZX1-LD600A66 0.5M	ZX1-LD600A86 0.5M

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Verlängerungskabel für Modelle mit Anschlusskabel und Steckverbinder

Im Lieferumfang des Sensors ist kein Verlängerungskabel enthalten. Verlängerungskabel sind separat zu bestellen.

Kabellänge	Bestellbezeichnung
10 m	ZX0-XC10R
20 m	ZX0-XC20R

Technische Daten

Modell	NPN-Ausgang	ZX1-LD50A61 ZX1-LD50A66	ZX1-LD100A61 ZX1-LD100A66	ZX1-LD300A61 ZX1-LD300A66	ZX1-LD600A61 ZX1-LD600A66
Eigenschaft	PNP-Ausgang	ZX1-LD50A81 ZX1-LD50A86	ZX1-LD100A81 ZX1-LD100A86	ZX1-LD300A81 ZX1-LD300A86	ZX1-LD600A81 ZX1-LD600A86
Messbereich		50 ±10 mm	100 ±35 mm	300 ±150 mm	600 ±400 mm
Lichtquelle (Wellenlänge)		Halbleiterlaser für sichtbares Licht (Wellenlänge: 660 nm, max. 1 mW, IEC/EN Klasse 2, FDA Klasse II[*1])			
Lichtfleckdurchmesser (typisch) (Definiert in der Messbereichsmitte)[*2]		Ø 0,17 mm	Ø 0,33 mm	Ø 0,52 mm	Ø 0,56 mm
Versorgungsspannung		10 bis 30 V DC, einschl. 10 % Restwelligkeit (s-s)			
Stromaufnahme		max. 250 mA (bei 10 V DC Versorgungsspannung)			
Schaltausgang		Versorgungsspannung Last: max. 30 V DC, Laststrom: max. 100 mA (Restspannung: max. 1 V (bei Laststrom von max. 10 mA), max. 2 V (bei Laststrom von 10 bis 100 mA)			
Analogausgang		Stromausgang: 4 bis 20 mA, max. Lastwiderstand: 300 Ω			
Anzeigeelemente		Digitalanzeige (rot), Ausgangsanzeige (OUT1, OUT2) (orange), Anzeige für Rücksetzung auf Null (orange), Menüanzeige (orange), Laser-EIN-Anzeige (grün) und Anzeige für intelligentes Tuning (blau)			
Ansprechzeit	Schaltausgänge	Hinweis: Stark Hochgeschwindigkeitsmodus (SHS): 1 ms Schneller Modus (HS): 10 ms Standardmodus (Stnd): 100 ms			
	Laser-AUS-Eingang	max. 200 ms			
	Nullsetzungs-Eingang	max. 200 ms			
Temperaturcharakteristik[*3]		0,03 % des Skalenendwerts/°C			0,04 % des Skalenendwerts/°C
Linearität[*4]		±0,15 % des Skalenendwerts		±0,25 % des Skalenendwerts	±0,25 % des Skalenendwerts (200 bis 600 mm) ±0,5 % des Skalenendwerts (gesamter Bereich)
Auflösung[*5]		2 µm	7 µm	30 µm	80 µm
Umgebungsbeleuchtung		Lichteinfall auf der Licht empfangenden Oberfläche: max. 7500 lx (Glühlampe)		Lichteinfall auf der Licht empfangenden Oberfläche: max. 5000 lx (Glühlampe)	
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C, Lagerung: –15 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)			
Isolationsprüfspannung		1000 V AC 50/60 Hz für 1 Minute			
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)		10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude für jeweils zwei Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)			
Stoßfestigkeit (Zerstörung)		500 m/s^2, jeweils dreimal in X-, Y- und Z-Richtung			
Schutzart[*6]		IEC 60529, IP67			
Anschlussart		Ausführung mit Anschlusskabel (Standard-Kabellänge: 2 m, 5 m) Ausführung mit Anschlusskabel und Steckverbinder (Standard-Kabellänge: 0,5 m)			
Gewicht (inkl. Verpackung/ nur Sensor)	Ausführungen mit Anschlusskabel (2 m)	ca. 240 g/ca. 180 g		ca. 270 g/ca. 210 g	
	Ausführungen mit Anschlusskabel (5 m)	ca. 450 g/ca. 330 g		ca. 480 g/ca. 360 g	
	Ausführungen mit Anschlusskabel und Steckverbinder (0,5 m)	ca. 170 g/ca. 110 g		ca. 200 g/ca. 140 g	
Materialien		Gehäuse und Abdeckung: PBT (Polybutylenterephtalat), Sichtfenster: Glas, Kabel: PVC, Befestigungsbohrungsteil: SUS303			
Zubehör		Bedienungsanleitung und Laserwarnetikett (Englisch)			

[*1] Klassifiziert als Klasse 2 nach EN60825-1-Kriterien gemäß den FDA-Standardbestimmungen des Laser-Hinweises Nr. 50. Mitteilung an CDRH geplant. (Center for Devices and Radiological Health)

[*2] Lichtfleckdurchmesser: Definiert als der Bereich, in dem die Intensität für den Messbereich noch mindestens 1/e^2 (13,5 %) der Intensität in der Strahlenmitte beträgt.
Falsche Erfassungen können auftreten, wenn ein Lichtverlust außerhalb des definierten Bereichs auftritt und die Umgebung des Zielobjekts im Vergleich zum Zielobjekt stark reflektiert.
Bei Schaltobjekten, die kleiner sind als der Lichtfleckdurchmesser, ist eine genaue Messung u. U. nicht möglich.

[*3] Temperaturcharakteristik: Bei der Bestimmung der Temperaturabhängigkeit sind der Sensor und das Standardreferenzobjekt von OMRON mit einer Aluminiumzwinge aneinander fixiert. (Gemessen in der Messbereichsmitte)

[*4] Linearität: Abweichung vom idealerweise linearen Zusammenhang zwischen tatsächlicher Entfernung und angezeigtem Messwert bei Messung mit dem Standardreferenzobjekt von OMRON (weiße Keramik) bei einer Temperatur von 25 °C. Die Linearität und der gemessene Wert können abhängig vom Zielobjekt variieren.

[*5] Auflösung: Definiert im Standardmodus für das Standardreferenzobjekt von OMRON (weiße Keramik) nach Durchführung des intelligenten Tunings.
Die Auflösung gibt die Wiederholgenauigkeit für ein unbewegliches Schaltobjekt an. Sie ist kein Indikator für die Abstandsgenauigkeit.
Die Auflösung kann durch starke elektromagnetische Felder nachteilig beeinflusst werden.

[*6] IP67-Schutz gilt für Modelle mit Steckverbinder und solche mit Anschlusskabel und Steckverbinder, wenn ein Verlängerungskabel angeschlossen ist.

Hinweis: Stark reflektierende Objekte können fälschlicherweise auch außerhalb des Messbereichs erfasst werden.



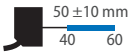
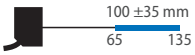
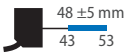
Stabiler, anwenderfreundlicher und kostengünstiger Laser-Messsensor

Hohe Genauigkeit und Messstabilität zu einem günstigen Preis. Der neue Lasersensor ZX2 bietet bei Genauigkeit und Geschwindigkeit die beste Leistung in seiner Klasse für alle linearen Abstandsmessanwendungen. Dank eines fortschrittlichen HSDR-CMOS-Bildsensors wird auch auf schwierigsten Oberflächen eine hohe Messstabilität erzielt.

- Einfache Einrichtung
- Genauigkeit: 1,5 bis 5 µm
- Auf jeder Oberfläche
- Hohe Geschwindigkeit: 30 µs

Bestellinformationen

Sensorköpfe

Optisches System	Lichtstrahlform	Reich-/Tastweite	Auflösung	Bestellbezeichnung
Energetische Reflexionslichttaster	Linienstrahl		1,5 µm	ZX2-LD50L
	Punktstrahl			ZX2-LD50
	Linienstrahl		5 µm	ZX2-LD100L
	Punktstrahl			ZX2-LD100
Gerichtete Reflexion	Punktstrahl		1,5 µm	ZX2-LD50V

Controller

Spannungsversorgung	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
DC	NPN	ZX2-LDA11
	PNP	ZX2-LDA41

Zubehör (gesondert erhältlich)

Diese werden nicht mit dem Sensorkopf oder dem Verstärker mitgeliefert.
Bitte nach Bedarf bestellen.

Kalkulationseinheit

	Bestellbezeichnung
Kalkulationseinheit	ZX2-CAL

Sensorkopf-Verlängerungskabel*1

Kabellänge	Bestellbezeichnung
1 m	ZX2-XC1R
4 m	ZX2-XC4R
9 m	ZX2-XC9R
20 m	ZX2-XC20R

*1. Verlängerungskabel können nicht miteinander verbunden und zusammen benutzt werden.

Montagewinkel

Geeignete Sensorköpfe	Ansicht	Inhalt	Bestellbezeichnung
ZX2-LD50V ZX2-LD50L ZX2-LD50		Montagewinkel: 1 Sicherungsscheibe: 1 Kreuzschlitzschrauben (M3 × 30): 2	E39-L178
ZX2-LD100L ZX2-LD100			E39-L179

Technische Daten

Sensorköpfe (diffuse Reflexion)

Eigenschaft Produktbezeichnung	ZX2-LD50L	ZX2-LD50	ZX2-LD100L	ZX2-LD100
Optisches System	Reflexionslichttaster			
Lichtquelle (Wellenlänge)	Halbleiterlaser für sichtbares Licht mit einer Wellenlänge von 660 nm und einer Ausgangleistung von max. 1 mW,			
	EN-Klasse 2, FDA-Klasse II *5			
Mess-Mittelpunkt	50 mm		100 mm	
Messbereich	±10 mm		±35 mm	
Lichtstrahlform	Linie	Punkt	Linie	Punkt
Strahlgröße *1	ca. 60 µm × 2,6 mm	ca. 60 µm Durchm.	ca. 110 µm × 2,7 mm	ca. 110 µm Durchm.
Auflösung *2	1,5 µm		5 µm	
Linearität *3	±0,05 % des Skalenendwerts (40 bis 50 mm)	±0,1 % des Skalenendwerts (40 bis 50 mm)	±0,05 % des Skalenendwerts (65 bis 100 mm)	±0,1 % des Skalenendwerts (65 bis 100 mm)
	±0,1 % des Skalenendwerts (gesamter Bereich)	±0,15 % des Skalenendwerts (gesamter Bereich)	±0,1 % des Skalenendwerts (gesamter Bereich)	±0,15 % des Skalenendwerts (gesamter Bereich)
Temperaturcharakteristik *4	0,02 % des Skalenendwerts/°C			
Umgebungsbeleuchtung	Glühlampe: Max. 10000 lx (auf der Seite des Lichteinfalls)			
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)			
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute			
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude für jeweils 80 Minuten in alle drei Richtungen (X, Y, Z)			
Stoßfestigkeit (Zerstörung)	300 m/s^2, je drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)			
Schutzart	IEC60529, IP67			
Anschlussart	Steckverbinder-Anschluss (Standardkabellänge: 500 mm)			
Gewicht (verpackt)	ca. 160 g (nur Sensorkopf: ca. 75 g)			
Materialien	Gehäuse und Abdeckung: PBT (Polybutylenterephtalat); optisches Fenster: Glas, Kabel: PVC			
Zubehör	Bedienungsanleitung, Ferritkern, Laserwarnetikett (Englisch), FDA-Zertifizierungsaufkleber			

Sensorköpfe (gerichtete Reflexion)

Eigenschaft Produktbezeichnung	ZX2-LD50V
Optisches System	Gerichtete Reflexion
Lichtquelle (Wellenlänge)	Halbleiterlaser für sichtbares Licht mit einer Wellenlänge von 660 nm und einer Ausgangleistung von max. 0,24 mW, EN-Klasse 1, FDA-Klasse I
Mess-Mittelpunkt	48 mm
Messbereich	±5 mm
Lichtstrahlform	Punkt
Strahlgröße *11	ca. 60 µm Durchm.
Auflösung *12	1,5 µm
Linearität *13	±0,3 % des Skalenendwerts (gesamter Bereich)
Temperaturcharakteristik *14	0,06 % des Skalenendwerts/°C
Umgebungsbeleuchtung	Glühlampe: Max. 10000 lx (auf der Seite des Lichteinfalls)
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude für jeweils 80 Minuten in alle drei Richtungen (X, Y, Z)
Stoßfestigkeit (Zerstörung)	300 m/s^2, je drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)
Schutzart	IEC 60529, IP67
Anschlussart	Steckverbinder-Anschluss (Standardkabellänge: 500 mm)
Gewicht (verpackt)	ca. 160 g (nur Sensorkopf: ca. 75 g)
Materialien	Gehäuse und Abdeckung: PBT (Polybutylenterephtalat); optisches Fenster: Glas, Kabel: PVC
Zubehör	Bedienungsanleitung, Ferritkern, Laserwarnetikett (Englisch)

*1 Strahlgröße: Definiert als der Bereich, in dem die Intensität am kleinsten Wert des Durchmessers für den Messbereich (typischer Wert) noch mindestens $1/e^2$ (13,5 %) der Intensität in der Strahlenmitte beträgt. Falsche Erfassungen können auftreten, wenn ein Lichtverlust außerhalb des definierten Bereichs auftritt und die Umgebung des Zielobjekts im Vergleich zum Zielobjekt stark reflektiert.

*2 Auflösung: Das Maß der Fluktuation (±3σ) im analogen Ausgang bei Anschluss an den Verstärker ZX2-LDA. (Der Messwert ist für den Abtastmittelpunkt bei dem Standardreferenzobjekt von OMRON angegeben (Reflexionslichttaster: weißes Keramikobjekt, Modelle für gerichtete Reflexion: 1/4 λ flacher Spiegel), wenn die Ansprechzeit des ZX2-LDA auf 128 ms eingestellt ist.) Gibt die Wiederholgenauigkeit für ein unbewegliches Abtastobjekt an. Kein Indikator für die Abstandsgenauigkeit. Die Auflösung kann durch starke elektromagnetische Felder nachteilig beeinflusst werden.

*3 Linearität: Abweichung vom idealerweise linearen Zusammenhang zwischen tatsächlicher Entfernung und angezeigtem Messwert bei Messung mit dem Standardreferenzobjekt von Omron. Die Linearität und der gemessene Wert können abhängig vom Zielobjekt variieren. Der Skalenendwert gibt den vollen Umfang des Messbereichs an. (ZX2-LD50 (L): 20 mm)

*4 Temperaturcharakteristik: Dies ist der Wert, der erhalten wird, wenn der Sensorkopf und das Standardreferenzobjekt von Omron mittels einer Aluminiumzwinge fixiert sind. (Gemessen in der Messbereichsmitte)

*5 Diese Sensoren sind als Lasergeräte der Klasse 2 für diffuse Reflexion und Klasse 1 für gerichtete Reflexion nach EN 606825-1 und den Bestimmungen zu Laser-Hinweisen Nr. 50 zur FDA-Zertifizierung eingestuft. Die CDRH-Registrierung ist für die Modelle mit diffuser Reflexion abgeschlossen und für die Modelle mit gerichteter Reflexion geplant.

Hinweis: Stark reflektierende Objekte können fälschlicherweise auch außerhalb des Messbereichs erfasst werden.

Controller

Eigenschaft	ZX2-LDA11	ZX2-LDA41
Messintervall[*11]	Min. 30 µs	
Ansprechzeit	60 µs, 120 µs, 240 µs, 500 µs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms, 12 ms, 20 ms, 36 ms, 66 ms, 128 ms, 250 ms, 500 ms	
Analogausgang[*12]	4 bis 20 mA, max. Lastwiderstand: 300 Ω, ±5 V DC oder 1 bis 5 V DC, Ausgangsimpedanz: 100 Ω	
Schaltausgänge (HIGH/PASS/LOW: 3 Ausgänge), Fehlerausgang	Offene NPN-Kollektorausgänge, max. 30 V DC, 50 mA (Restspannung: max. 1 V bei Laststrom von max. 10 mA, max. 2 V bei Laststrom über 10 mA)	Offene PNP-Kollektorausgänge, max. 30 V DC, 50 mA (Restspannung: max. 1 V bei Laststrom von max. 10 mA, max. 2 V bei Laststrom über 10 mA)
Laser-AUS-Eingang, Nullsetzungs-Eingang, Messzeit-Eingang, Reset-Eingang, Speicherbank-Eingang	EIN: Kurzgeschlossen mit 0-V-Klemme oder maximal 1,5 V OFF: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: Kurzgeschlossen an Versorgungsspannung oder Versorgungsspannung ±1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
Funktionen	Intelligentes Tuning, Skalierung, Haltefunktionen für Messwerte, Spitzenwerte, Tiefstwerte, Werte zwischen zwei Spitzen sowie Autotrigger-Spitzen- und Tiefstwerte, Mittelwert, Zero-Eingang, Initialisierung, Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Umschaltung gesetzte Werte/gehaltene Werte, (A-B)-Berechnungen[*13], Dickenberechnung[*3], Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung[*3], Erkennung der Laserabschwächung, Bankfunktion (4 Bänke)	
Anzeigen	Schaltausgangsanzeigen: HIGH (orange), PASS (grün), LOW (orange), 11-Segment-Hauptanzeige (rot), 11-Segment-Unteranzeige (orange), Laser EIN (grün), Nullrücksetzung (grün), Stabilität (grün), Menü (grün), oberer Schwellenwert (HIGH, orange), unterer Schwellenwert (LOW, orange)	
Versorgungsspannung	10 bis 30 V DC, einschl. 10 % Restwelligkeit (s-s)	
Leistungsaufnahme	max. 3000 mW bei einer Versorgungsspannung von 30 V DC und einem Versorgungsstrom von 100 mA (bei angeschlossenem Sensor)	
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: -15 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute	
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung	
Stoßfestigkeit (Zerstörung)	300 m/s^2, je drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)	
Schutzart	IEC60529, IP40P	
Anschlussart	Anschlusskabel (Standardkabellänge: 2 m)	
Gewicht (verpackt)	ca. 200 g (nur Gerät: ca. 135 g)	
Materialien	Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat); Abdeckung: Polycarbonat, Anzeige: Acrylharz), Taste: Polyacetal, Kabel: PVC	
Zubehör	Bedienungsanleitung	

[*1] Bei Standardreferenzobjekt von Omron (weiße Keramik)
[*2] Konfigurieren des Stromausgangs (4 bis 20 mA) und Spannungsausgangs (±5 V oder 1 bis 5 V) über MENU-Betriebsart.
[*3] Es ist eine Kalkulationseinheit (ZX2-CAL) erforderlich.

Kalkulationseinheit

Eigenschaft	ZX2-CAL
Verwendbare Verstärker	ZX2-LDA11/ZX2-LDA41
Stromaufnahme	max. 12 mA (gespeist von der Verstärkereinheit der Smart-Sensoren)
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung))
Anschlussart	Steckverbinder
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute
Isolationswiderstand	100 MΩ (bei 500 V DC)
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung
Stoßfestigkeit (Zerstörung)	300 m/s^2, je drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)
Materialien	Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat), Anzeige: Acrylharz
Gewicht (verpackt)	ca. 50 g
Zubehör	Bedienungsanleitung



Der skalierbare hochpräzise Laser-Messsensor für alle Oberflächen

Die ZS-Lasersensor-Produktfamilie bietet bei allen Materialarten eine herausragende Messleistung. Die riesige Auswahl an Sensorköpfen und das skalierbare Konzept machen sie zu einer vielseitigen Plattform für alle hochpräzisen Sensoranwendungen.

- Höchste Auflösung und dynamischer Erfassungsbereich für alle Oberflächen
- Modulares und skalierbares Plattformkonzept für bis zu neun Sensoren
- Einfache Anwendung, Installation und Wartung
- Kurze Ansprechzeit: ab 110 µs
- Die Multitasking-Fähigkeit gestattet die gleichzeitige Verwendung von bis zu 4 Messmethoden in einem Controller

Bestellinformationen

Sensoren

Sensorköpfe der ZS-HL-Serie

Optisches System	Reich-/Tastweite	Lichtstrahlform	Strahlquerschnitt	Auflösung*1	Bestellbezeichnung
Modelle für gerichtete Reflexion	20 ±1 mm	Linienstrahl	1,0 mm × 20 µm	0,25 µm	ZS-HLDS2T
	25 ±2 mm		2,2 mm × 45 µm	0,6 µm	ZS-HLDS2VT
Modelle für diffuse Reflexion	50 ±5 mm		1,0 mm × 30 µm	0,25 µm	ZS-HLDS5T
	100 ±20 mm		3,5 mm × 60 µm	1 µm	ZS-HLDS10
	600 ±350 mm		16 mm × 0,3 mm	8 µm	ZS-HLDS60
	1500 ±500 mm		40 mm × 1,5 mm	500 µm	ZS-HLDS150

*1 Detaillierte Informationen finden Sie in der Tabelle mit den technischen Daten

Spezielle Sensorköpfe der ZS-HL Serie für Dispenser

Optisches System	Reich-/Tastweite	Lichtstrahlform	Strahlquerschnitt	Auflösung*1	Bestellbezeichnung
Modelle für gerichtete Reflexion	10 ±0,5 mm	Linienstrahl	900 x 25 µm	0,25 µm	ZS-LD10GT
	15 ±0,75 mm				ZS-LD15GT

*1 Detaillierte Informationen finden Sie in der Tabelle mit den technischen Daten

Sensorköpfe der ZS-L-Serie

Optisches System	Reich-/Tastweite	Lichtstrahlform	Strahlquerschnitt	Auflösung*1	Bestellbezeichnung
Modelle für gerichtete Reflexion	20 ±1 mm	Linienstrahl	900 × 25 µm	0,25 µm	ZS-LD20T
		Punktstrahl	Ø 25 µm		ZS-LD20ST
	40 ±2,5 mm	Linienstrahl	2000 × 35 µm		ZS-LD40T
Modelle für diffuse Reflexion	50 ±5 mm	Linienstrahl	900 × 60 µm	0,8 µm	ZS-LD50
		Punktstrahl	Ø 50 µm		ZS-LD50S
	80 ±15 mm	Linienstrahl	900 × 60 µm	2 µm	ZS-LD80
	130 ±15 mm	Linienstrahl	600 × 70 µm	3 µm	ZS-LD130
	200 ±50 mm	Linienstrahl	900 × 100 µm	5 µm	ZS-LD200
	350 ±135 mm	Punktstrahl	Ø 240 µm	20 µm	ZS-LD350S

*1 Dies ist der konvertierte „Min-Max"-Wert des Messausgangs im Mittelpunkt des Messbereiches in der Hochpräzisions-Betriebsart, wenn die Anzahl der Messungen zur Mittelwertbildung auf 128 und die Messbetriebsart auf die Betriebsart für hohe Auflösung eingestellt ist. Beim Standard-Erfassungsobjekt handelt es sich um weiße Korundkeramik bei diffuser Reflexion und um Glas bei gerichteter Reflexion.

Sensor-Controller der ZS-HL-Serie

Versorgungsspannung	Schaltausgänge	Bestellbezeichnung
24 V DC	NPN-Ausgänge	ZS-HLDC11
	PNP-Ausgänge	ZS-HLDC41
		ZS-HLDC41A (inkl. USB-Kabel + Smart Monitor-Software)

Multi-Controller

Versorgungsspannung	Schaltausgänge	Bestellbezeichnung
24 V DC	NPN-Ausgänge	ZS-MDC11
	PNP-Ausgänge	ZS-MDC41

Datenspeicher

Versorgungsspannung	Schaltausgänge	Bestellbezeichnung
24 V DC	NPN-Ausgänge	ZS-DSU11
	PNP-Ausgänge	ZS-DSU41

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Controller-Link

	Bestellbezeichnung
Controller-Link	ZS-XCN

Adapter für Frontplatteneinbau

Produktbezeichnung	Bestellbezeichnung
Für den ersten Controller	ZS-XPM1
Zur Erweiterung (ab dem zweiten Controller)	ZS-XPM2

Kabel für die Verbindung mit einem PC

Typ	Menge	Bestellbezeichnung
RS-232C	1	ZS-XRS2
USB	1	ZS-XUSB2

Anschlusskabel für Sensorköpfe

Kabellänge	Menge	Bestellbezeichnung
1 m	1	ZS-XC1A
4 m	1	ZS-XC4A
5 m	1	ZS-XC5B*1,*2
8 m	1	ZS-XC8A
1,0 m	1	ZS-XC10B*1

*1 Es können max. zwei ZS-XC_B-Kabel miteinander verbunden werden (max. Länge: 22 m).
*2 Ein robotertaugliches Kabel (ZS-XC5BR) ist ebenfalls erhältlich.

Konfigurations- und Logging-Software

Eigenschaft	Bestellbezeichnung
Smart Monitor Zero Professional	ZS-SW11E

Speicherkarte

Produktbezeichnung	Bestellbezeichnung
64 MB	F160-N64S(S)
128 MB	QM300-N128S
256 MB	F160-N256S

Sicherheitshinweise zur Verwendung von Lasergeräten

Laser-Warnaufkleber

Bringen Sie den folgenden Warnaufkleber an der Seite des Sensorkopfs der ZS-L-Serie an.



Technische Daten

Sensorköpfe

Sensorköpfe der ZS-HL-Serie

Eigenschaft	ZS-HLDS2T		ZS-HLDS2VT	ZS-HLDS5T		ZS-HLDS10		ZS-HLDS60	ZS-HLDS150
Geeignete Controller	ZS-HLDC-Serie								
Optisches System	Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion	Gerichtete Reflexion	Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion	Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion	Diffuse Reflexion	Diffuse Reflexion
Mittlerer Messabstand	20 mm	5,2 mm	25 mm	44 mm	50 mm	94 mm	100 mm	600 mm	1500 mm
Messbereich	±1 mm	±1 mm	±2 mm	±4 mm	±5 mm	±16 mm	±20 mm	±350 mm	±500 mm
Lichtquelle	Halbleiterlaser für sichtbares Licht (Wellenlänge: 650 nm, max. 1 mW, JIS Klasse 2)							Halbleiterlaser für sichtbares Licht (Wellenlänge 658 nm, max. 1 mW, Laserschutzklasse 2	
Lichtstrahlform	Linienstrahl								
Strahlquerschnitt *1	1,0 mm x 20 µm		2,2 mm x 45 µm	1,0 mm x 30 µm		3,5 mm x 60 µm		0,3 mm x 16 mm	1,5 mm x 40 mm
Linearität *2	±0,05 % des Skalenendwerts		±0,2 % des Messbereiches	±0,1 % des Skalenendwerts				±0,07 % des Messbereiches (250 mm bis 750 mm) ±0,1 % des Skalenendwerts (750 mm bis 950 mm)	±0,2 % des Messbereiches
Auflösung *3	0,25 µm (Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung: 256)		0,5 µm (Anzahl der Messwerte zur Mittelwert-bildung: 128)	0,25 µm (Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung: 512)		1 µm (Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung: 64)		8 µm (Mittelwert aus 64 Messwerten) (bei 250 mm Abstand) 40 µm (Mittelwert aus 64 Messwerten) (bei 600 mm Abstand)	500 µm (Mittelwert aus 64 Messwerten)
Temperaturcharakteristik *4	0,01 % des Skalenendwerts/°C		0,1 % des Skalenendwerts/°C	0,01 % des Skalenendwerts/°C					
Messzyklus	110 µs (Hochgeschwindigkeitsmodus), 500 µs (Standardmodus), 2,2 ms (Hochpräzisionsmodus), 4,4 ms (hochempfindlicher Modus)								
Leuchtanzeigen NEAR-Anzeige	Leuchtet in der Nähe der Mitte des Messbereiches und bei weiterer Annäherung innerhalb des Messbereiches. Blinkt, wenn sich das Abtastobjekt außerhalb des Messbereichs befindet oder wenn eine zu geringe Lichtintensität empfangen wird.								
Leuchtanzeigen FAR-Anzeige	Leuchtet in der Nähe der Mitte des Messbereiches und bei größer Entfernung innerhalb des Messbereiches. Blinkt, wenn sich das Abtastobjekt außerhalb des Messbereichs befindet oder wenn eine zu geringe Lichtintensität empfangen wird.								
Fremdlichtunempfindlichkeit	Lichteinfall auf der Licht empfangenden Oberfläche: max. 3000 lx (Glühlampe)							Lichteinfall auf der Licht empfangenden Oberfläche: max. 1000 lx (Glühlampe)	Lichteinfall auf der Licht empfangenden Oberfläche: max. 500 lx (Glühlampe)
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)								
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)								
Schutzart	IP64		IP67	Kabellänge 0,5 m: IP66, Kabellänge 2 m: IP67				IP66 (IEC60529)	
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, 0,7-mm Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung								
Stoßfestigkeit (Zerstörung)	150 m/s², je drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)								
Materialien	Gehäuse: Aluminium-Druckguss, Frontabdeckung: Glas								
Kabellänge	0,5 m, 2 m		2 m	0,5 m, 2 m					
Gewicht	ca. 350 g			ca. 600 g				ca. 800 g	

*1 Definiert als $1/e^2$ (13,5 %) der mittleren optischen Stärke im Bereich des Abtastmittelpunktes. Der Strahlquerschnitt kann u. U. durch die Umgebungsbedingungen des Abtastobjekts beeinflusst werden, wie z. B. durch abgelenktes Licht des Hauptstrahls.

*2 Dies ist ein Fehler des Messwertes bezüglich einer idealerweise geraden Linie. Die Linearitätsfehlerkurve kann je nach Abtastobjekt variieren. Nachfolgend sind die Abtastobjekte aufgeführt.

Modell	Diffuse Reflexion	Gerichtete Reflexion
ZS-HLDS2T	Edelstahlblock	Glas
ZS-HLDS5T/HLDS10	Weiße Korundkeramik	Glas
ZS-HLDS60/HLDS150	Weiße Korundkeramik	–
ZS-HLDS2VT	–	Glas

*3 Dies ist der konvertierte „Min-Max"-Wert des Messausgangs im Mittelpunkt des Messbereiches in der Hochpräzisions-Betriebsart, wenn die Mittelwertbildung entsprechend der Werte in der Tabelle eingestellt ist (beim ZS-HLDS60 ist auch die Maximalauflösung bei 250 mm angegeben). Nachfolgend sind die Abtastobjekte aufgeführt.

Modell	Diffuse Reflexion	Gerichtete Reflexion
ZS-HLDS2T	Edelstahlblock	Glas
ZS-HLDS5T	Weiße Korundkeramik	Glas
ZS-HLDS10	Weiße Korundkeramik	
ZS-HLDS60/HLDS150	Weiße Korundkeramik	–
ZS-HLDS2VT	–	Glas

*4 Dies ist der Wert, der in der Mitte des Messbereiches erhalten wird, wenn der Sensor und das Abtastobjekt mittels einer Aluminiumzwinge fixiert sind.

Sensorköpfe der ZS-L-Serie

Eigenschaft		ZS-LD20T		ZS-LD20ST		ZS-LD40T		ZS-LD10GT	ZS-LD15GT
Geeignete Controller		ZS-HLDC/LDC-Serie							
Optisches System		Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion	Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion	Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion	Gerichtete Reflexion	
Mittlerer Messabstand		20 mm	6,3 mm	20 mm	6,3 mm	40 mm	30 mm	10 mm	15 mm
Messbereich		±1 mm	±1 mm	±1 mm	±1 mm	±2,5 mm	±2 mm	±0,5 mm	±0,75 mm
Lichtquelle		Halbleiterlaser für sichtbares Licht (Wellenlänge: 650 nm, max. 1 mW, JIS Klasse 2)							
Lichtstrahlform		Linienstrahl		Punktstrahl		Linienstrahl			
Strahlquerschnitt*1		900 x 25 µm		Ø 25 µm		2.000 x 35 µm		ca. 25 x 900 µm	
Linearität*2		±0,1 % vom Messbereich							
Auflösung*3		0,25 µm		0,25 µm		0,4 µm		0,25 µm	0,25 µm
Temperaturcharakteristik*4		0,04 % d. Skalenendwerts/°C		0,04 % d. Skalenendwerts/°C		0,02 % d. Skalenendwerts/°C		0,04 % d. Skalenendwerts/°C	
Abtastintervall*5		110 µs (Hochgeschwindigkeitsmodus), 500 µs (Standardmodus), 2,2 ms (Hochpräzisionsmodus), 4,4 ms (hochempfindlicher Modus)							
Leuchtanzeigen	NEAR-Anzeige	Leuchtet in der Nähe der Mitte des Messbereiches und bei weiterer Annäherung innerhalb des Messbereiches. Blinkt, wenn sich das Abtastobjekt außerhalb des Messbereichs befindet oder wenn eine zu geringe Lichtintensität empfangen wird.							
	FAR-Anzeige	Leuchtet in der Nähe der Mitte des Messbereiches und bei größerer Entfernung innerhalb des Messbereiches. Blinkt, wenn sich das Abtastobjekt außerhalb des Messbereichs befindet oder wenn eine zu geringe Lichtintensität empfangen wird.							
Fremdlichtunempfindlichkeit		Lichteinfall auf der Licht empfangenden Oberfläche: 3.000 lx oder weniger (Glühlampe)							
Umgebungstemperatur		Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)							
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)							
Schutzart		Kabellänge 0,5 m: IP66, Kabellänge 2 m: IP67						IP40	
Materialien		Gehäuse: Aluminium-Druckguss, Frontabdeckung: Glas							
Kabellänge		0,5 m, 2 m							
Gewicht		ca. 350 g						ca. 400 g	
Zubehör		Laser-Warnaufkleber (je 1 Aufkleber gemäß JIS/EN, 3 gemäß FDA), Ferritkerne (2), Sicherungssperren (2), Bedienungsanleitung						Laser-Warnaufkleber (je 1 Aufkleber gemäß JIS/EN), Ferritkerne (2), Sicherungssperren (2)	

*1 Definiert als der Bereich, in dem die Lichtintensität mindestens $1/e^2$ (13,5 %) der mittleren optischen Stärke in der Mitte des Messbereiches (effektiver Wert) beträgt. Der Strahlquerschnitt kann u. U. durch die Umgebungsbedingungen des Abtastobjekts beeinflusst werden, wie z. B. durch abgelenktes Licht des Hauptstrahls.
*2 Dies ist ein Fehler des Messwertes bezüglich einer idealen geraden Linie. Beim Standard-Abtastobjekt handelt es sich um weiße Aluminiumkeramik im Modus für diffuse Reflexion und um Glas im Modus für gerichtete Reflexion des ZS-LD20T/40T/50. Die Größe des Linearitätsfehlers kann je nach Werkstück variieren
*3 Dies ist der konvertierte „Min-Max"-Wert des Messausgangs im Mittelpunkt des Messbereiches in der Hochpräzisions-Betriebsart, wenn die Anzahl der Messungen zur Mittelwertbildung auf 128 und die Messbetriebsart auf die Betriebsart für hohe Auflösung eingestellt ist. Beim Standard-Erfassungsobjekt handelt es sich um weiße Korundkeramik bei diffuser Reflexion und um Glas bei gerichteter Reflexion.
*4 Dies ist der Wert, der in der Mitte des Messbereiches erhalten wird, wenn der Sensor und das Abtastobjekt mittels einer Aluminiumzwinge fixiert sind.
*5 Dieser Wert wird erhalten, wenn die Messbetriebsart auf die Hochgeschwindigkeits-Betriebsart eingestellt ist.

Sensorköpfe der ZS-L-Serie

Eigenschaft		ZS-LD50		ZS-LD50S		ZS-LD80		ZS-LD130		ZS-LD200		ZS-LD350S
Geeignete Controller		ZS-HLDC/LDC-Serie										
Optisches System (Reflexion)		Diffus	Gerichtet	Diffus	Gerichtet	Diffus	Gerichtet	Diffus	Gerichtet	Diffus	Gerichtet	Diffus
Mittlerer Messabstand		50 mm	47 mm	50 mm	47 mm	80 mm	78 mm	130 mm	130 mm	200 mm	200 mm	350 mm
Messbereich		±5 mm	±4 mm	±5 mm	±4 mm	±15 mm	±14 mm	±15 mm	±12 mm	±50 mm	±48 mm	±135 mm
Lichtquelle		Halbleiterlaser für sichtbares Licht (Wellenlänge: 650 nm, max. 1 mW, JIS Klasse 2)										
Lichtstrahlform		Linienstrahl		Punktstrahl		Linienstrahl		Linienstrahl		Linienstrahl		Punktstrahl
Strahlquerschnitt*1		900 x 60 µm		Ø 50 µm		900 x 60 µm		600 x 70 µm		900 x 100 µm		Ø 240 µm
Linearität*2		±0,1 % des Skalenendwerts							±0,25 % des Skalenendwerts	±0,1 % des Skalenendwerts	±0,25 % des Skalenendwerts	±0,04 % des Skalenendwerts
Auflösung*3		0,8 µm		0,8 µm		2 µm		3 µm		5 µm		20 µm
Temperaturcharakteristik*4		0,02 % d. Skalenendwerts/°C		0,02 % d. Skalenendwerts/°C		0,01 % d. Skalenendwerts/°C		0,02 % d. Skalenendwerts/°C		0,02 % d. Skalenendwerts/°C		0,04 % d. Skalenendwerts/°C
Abtastintervall*5		110 µs (Hochgeschwindigkeitsmodus), 500 µs (Standardmodus), 2,2 ms (Hochpräzisionsmodus), 4,4 ms (hochempfindlicher Modus)										
Leuchtanzeigen	NEAR-Anzeige	Leuchtet in der Nähe der Mitte des Messbereiches und bei weiterer Annäherung innerhalb des Messbereiches. Blinkt, wenn sich das Abtastobjekt außerhalb des Messbereichs befindet oder wenn eine zu geringe Lichtintensität empfangen wird.										
	FAR-Anzeige	Leuchtet in der Nähe der Mitte des Messbereiches und bei größerer Entfernung innerhalb des Messbereiches. Blinkt, wenn sich das Abtastobjekt außerhalb des Messbereichs befindet oder wenn eine zu geringe Lichtintensität empfangen wird.										
Fremdlichtunempfindlichkeit		Lichteinfall auf der Licht empfangenden Oberfläche: 3.000 lx oder weniger (Glühlampe)						Lichteinfall auf der Licht empfangenden Oberfläche: 2.000 lx oder weniger (Glühlampe)		Lichteinfall auf der Licht empfangenden Oberfläche: 3.000 lx oder weniger (Glühlampe)		
Umgebungstemperatur		Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: -15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)										
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)										
Schutzart		Kabellänge 0,5 m: IP66, Kabellänge 2 m: IP67										
Materialien		Gehäuse: Aluminium-Druckguss, Frontabdeckung: Glas										
Kabellänge		0,5 m, 2 m										
Gewicht		ca. 350 g										
Zubehör		Laser-Warnaufkleber (je 1 Aufkleber gemäß JIS/EN, 3 gemäß FDA), Ferritkerne (2), Sicherungssperren (2), Bedienungsanleitung										

*1 Definiert als der Bereich, in dem die Lichtintensität mindestens $1/e^2$ (13,5 %) der mittleren optischen Stärke in der Mitte des Messbereiches (effektiver Wert) beträgt. Der Strahlquerschnitt kann u. U. durch die Umgebungsbedingungen des Abtastobjekts beeinflusst werden, wie z. B. durch abgelenktes Licht des Hauptstrahls.
*2 Dies ist ein Fehler des Messwertes bezüglich einer idealen geraden Linie. Beim Standard-Abtastobjekt handelt es sich um weiße Aluminiumkeramik im Modus für diffuse Reflexion und um Glas im Modus für gerichtete Reflexion des ZS-LD20T/40T/50. Die Größe des Linearitätsfehlers kann je nach Werkstück variieren
*3 Dies ist der konvertierte „Min-Max"-Wert des Messausgangs im Mittelpunkt des Messbereiches in der Hochpräzisions-Betriebsart, wenn die Anzahl der Messungen zur Mittelwertbildung auf 128 und die Messbetriebsart auf die Betriebsart für hohe Auflösung eingestellt ist. Beim Standard-Erfassungsobjekt handelt es sich um weiße Korundkeramik bei diffuser Reflexion und um Glas bei gerichteter Reflexion.
*4 Dies ist der Wert, der in der Mitte des Messbereiches erhalten wird, wenn der Sensor und das Abtastobjekt mittels einer Aluminiumzwinge fixiert sind.
*5 Dieser Wert wird erhalten, wenn die Messbetriebsart auf die Hochgeschwindigkeits-Betriebsart eingestellt ist.

Sensor-Controller

Sensor-Controller der ZS-HL-Serie

Eigenschaft			ZS-HLDC11	ZS-HLDC41
NPN/PNP			NPN	PNP
Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung			1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1.024, 2.048 oder 4.096	
Anzahl der anschließbaren Sensoren			1 pro Sensor-Controller	
Externe Schnitt-stelle	Anschlussart		Serielle E/A: Steckverbinder, sonstige: Anschlusskabel (Standardkabellänge: 2 m)	
	Serielle E/A	USB 2.0	1 Schnittstelle, Full Speed (max. 12 MBit/s), MINI-B	
		RS-232C	1 Schnittstelle, max. 115.200 Bit/s	
	Ausgang	Schaltausgang	HIGH/PASS/LOW 3 NPN-Ausgänge mit offenem Kollektor, max. 30 V DC / 50 mA, Restspannung max. 1,2 V	HIGH/PASS/LOW: 3 Ausgänge PNP-Ausgang mit offenem Kollektor, 50 mA, Restspannung max. 1,2 V
		Analogausgang	Umschaltbar zwischen Spannungs- und Stromausgang (Umschaltung durch Schiebeschalter an der Unterseite) Spannungsausgang: –10 bis 10 V, Ausgangsimpedanz: 40 Ω Stromausgang: 4 bis 20 mA	
	Eingänge	Laser AUS, Nullsetzung, Rücksetzung	EIN: Kurzgeschlossen mit 0-V-Klemme oder max. 1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: Versorgungsspannung ±1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
Funktionen			Anzeige: Messwert, Schwellenwert, Spannung/Strom, empfangene Lichtintensität, Auflösung/Klemmenblockausgabe Erfassung: Betriebsart, Verstärkung, Abtastobjekt, Kopfinstallation Messpunkt: Mittelwert, Bergwert, Talwert, Dicke, Schritt und Berechnungen Filter: Glättung, Mittelwertbildung und Differenzierung Ausgänge: Skalierung, verschiedene Haltewerte, Nullsetzung E/A-Einstellungen: Analog (Steigung/Korrektur), Beurteilungen (Hysterese und Zeitfunktion), Ausgabe bei Nichtmessung, Bankauswahl (Umschaltung und Löschen) System: Speichern, Initialisierung, Messinformationsanzeige, Kommunikationseinstellungen, Tastensperre, Sprache, Daten laden Aufgabe: Einzel-Task oder Multitask (bis zu 4)	
Statusanzeigen			HIGH (orange), PASS (grün), LOW (orange), LDON (grün), ZERO (grün) und ENABLE (grün)	
Digitalanzeige		Hauptanzeige	Rote 8-Segment-LED-Anzeige, sechsstellig	
		Unteranzeige	Grüne 8-Segment-LEDs-Anzeige, sechsstellig	
LCD			16 Stellen x 2 Zeilen, Farbe der Zeichen: grün, Auflösung pro Zeichen: 5 x 8 Pixelmatrix	
Einstellungseingaben		Einstellungstasten	Richtungstasten (AUF, AB, LINKS und RECHTS), SET-Taste, ESC-Taste, MENU-Taste und Funktionstasten (1 bis 4)	
		Schiebeschalter	Schwellenwertschalter (2 Positionen: High/Low), Betriebsartenschalter (3 Positionen: FUN, TEACH und RUN)	
Versorgungsspannung			21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)	
Stromaufnahme			max. 0,5 A (mit angeschlossenem Sensorkopf)	
Umgebungstemperatur			Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit			Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
Schutzart			IP20	
Materialien			Gehäuse: Polycarbonat	
Gewicht			ca. 280 g (ohne Verpackung und Zubehör)	
Zubehör			Ferritkern (1), Bedienungsanleitung	

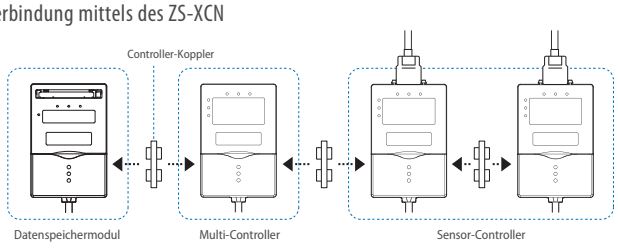
Multi-Controller ZS-MDC11/MDC41

Die Grundspezifikationen sind mit denen des Sensor-Controllers identisch. Unterschiede gibt es jedoch in folgenden Punkten.

(1) Es können keine Sensorköpfe angeschlossen werden.
(2) Es können maximal 9 Controller angeschlossen werden. Zur Verbindung von Controllern sind Controller-Koppler erforderlich.
(3) Funktionsverarbeitung zwischen den Controllern: Mathematische Funktionen

Controller-Koppler

Verbindung mittels des ZS-XCN



Datenspeicher

Sensor-Controller	Produktbezeichnung		ZS-DSU11	ZS-DSU41
Anzahl der anschließbaren Sensorköpfe			Nicht anschließbar	
Anzahl der anschließbaren Controller			bis zu 10 Controller (ZS-MDC: 1 Controller, ZS-HLDC: max. 9 Controller)*1	
Anschließbare Controller			ZS-HLDC__, ZS-MDC__	
Externe Schnitt-stelle	Anschlussart		Serielle E/A: Steckverbinder, sonstige: Anschlusskabel (Standardkabellänge: 2 m)	
	Serielle E/A	USB 2.0	1 Schnittstelle, Full Speed (12 MBit/s), MINI-B	
		RS-232C	1 Schnittstelle, max. 115.200 Bit/s	
	Ausgänge		3 Ausgänge: HIGH, PASS und LOW NPN, offener Kollektor, max. 30 V DC, max. 50 mA, Restspannung: max. 1,2 V	3 Ausgänge: HIGH, PASS und LOW PNP, offener Kollektor, max. 50 mA, Restspannung: max. 1,2 V
	Eingänge		EIN: Kurzgeschlossen mit 0-V-Klemme oder max. 1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: Versorgungsspannung ±1,5 V. AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
Datenauflösung			32 Bits	
Funk-tionen	Aufzeichnungs-Triggerfunktionen		Start- und Stopp-Trigger können separat festgelegt werden; externe Trigger, Daten-Trigger (Selbsttriggerung) und Zeit-Trigger	
	Weitere Funktionen		Externe Bänke, Alarmausgabe, anwenderdefiniertes Datenspeicherformat und Uhr	
Statusanzeigen			OUT (orange), PWR (grün), ACCESS (grün) und ERR (rot)	
Digitalanzeige			Grüne 8-Segment-LEDs-Anzeige, sechsstellig	
LCD			16 Stellen x 2 Zeilen, Farbe der Zeichen: grün, Auflösung pro Zeichen: 5 x 8 Pixelmatrix	
Einstellungseingaben		Einstellungstasten	Richtungstasten (AUF, AB, LINKS und RECHTS), SET-Taste, ESC-Taste, MENU-Taste und Funktionstasten (1 bis 4)	
		Schiebeschalter	Schwellenwertschalter (2 Positionen: High/Low), Betriebsartenschalter (3 Positionen: FUN, TEACH und RUN)	

Sensor-Controller	Produktbezeichnung	ZS-DSU11	ZS-DSU41
Versorgungsspannung		21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)	
Stromaufnahme		max. 0,5 A	
Umgebungstemperatur		Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: -15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
Materialien		Gehäuse: Polycarbonat	
Gewicht		ca. 280 g (ohne Verpackung und Zubehör)	
Zubehör		Ferritkern (1), Gebrauchsanweisung, Werkzeuge für den Datenspeicher: CSV-Dateikonverter für den Datenspeicher, Smart Analyzer Macro Edition (Excel-Makros zur Analyse gesammelter Daten)	

*1 Zur Verbindung von Controllern sind Controller-Koppler erforderlich.



Schnelle, genaue und flexibel parametrierbare Laser-Messsensoren für diffus reflektierende Oberflächen

Der flexible Laser-Sensor ZX-L-N bietet eine „Plug & Measure"-Technologie, bei der Sie jeden Kopf mit jedem Verstärker kombinieren können – ohne nachträgliche Kalibrierung. Er ist für Anwendungen, bei denen es auf gute Auflösung und schnelles Ansprechen ankommt. Die große Vielfalt austauschbarer Sensorköpfe wird auch den anspruchsvollsten Anwendungen gerecht.

- Kleine und leichte Sensorköpfe, daher mühelose Integration
- Kurze Ansprechzeit: 150 µs
- Problemloser Austausch des Sensorkopfs
- Plattformkonzept bietet die einfache Kombination der passenden Komponenten
- Mehrpunktmessungen mit bis zu fünf Sensoren, Verrechnung direkt im Sensor
- Umfangreiches Angebot an Sensorköpfen mit Laserstrahlbreiten von 1 bis 30 mm

Bestellinformationen

Sensoren

Sensorkopf (Reflexionslichttaster)

Optisches System	Lichtstrahlform	Reich-/Tastweite	Auflösung*1	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
Energetische Reflexionslichttaster	Punktstrahl	40 ±10 mm	2 µm	39 × 33 × 17	ZX-LD40
		100 ±40 mm	16 µm		ZX-LD100
		300 ±200 mm	300 µm		ZX-LD300
	Linienstrahl	40 ±10 mm	2 µm		ZX-LD40L
		100 ±40 mm	16 µm		ZX-LD100L
		300 ±200 mm	300 µm		ZX-LD300L
Ausführung für gerichtete Reflexion	Punktstrahl	30 ±2 mm	0,25 µm	45 × 55 × 25	ZX-LD30V
	Linienstrahl				ZX-LD30VL

*1 Bei Mittelung über 4.096 Messzyklen.

Sensorkopf (Einweglichtschranke)

Optisches System	Messstrahlbreite	Reich-/Tastweite	Auflösung*1	Abmessungen in mm (H × B × T)		Bestellbezeichnung
				Sender	Empfänger	
Einweglichtschranke	Ø 1 mm	0 bis 2000 mm	4 µm	15 × 15 × 34	15 × 15 × 19	ZX-LT001
	5 mm	0 bis 500 mm				ZX-LT005
	10 mm			20 × 20 × 42	20 × 20 × 25	ZX-LT010
	30 mm		12 µm	64,25 × 70 × 22,6	64,25 × 54 × 22,6	ZX-LT030

*1 Bei Mittelung über 64 Messzyklen.

Controller

Spannungsversorgung	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
DC	NPN-Ausgang	ZX-LDA11-N
	PNP-Ausgang	ZX-LDA41-N

Hinweis: Mit Kabelkupplung für den Stecker des Sensorkopfs.

Zubehör (gesondert erhältlich)

Kalkulationseinheit

	Bestellbezeichnung
Kalkulationseinheit	ZX-CAL2

Umlenkspiegelvorsatz

Kompatibler Sensorkopf	Bestellbezeichnung
ZX-LT1001/LT005	ZX-XF12
ZX-LT010	ZX-XF22

SmartMonitor Sensoreinrichtungs-Tool zum Anschluss an einen PC

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Kommunikationsschnittstelle für ZX-Serie	ZX-SF11
Kommunikationsschnittstelle für ZX-Serie + Konfigurations-Software (CD-ROM)	ZX-SFW11EV3*1,*2
Sensoreinrichtungs- und Logging-Software für Verstärker der ZX-Serie (CD-ROM)	ZX-SW11EV3*1

*1 Zur Nutzung der SmartMonitor-Software mit den Verstärkern ZX-TDA11/41 muss die SmartMonitor-Version ZX-SFW11EV3 oder ZX-SW11EV3 verwendet werden. Frühere Versionen können nicht verwendet werden.

*2 Die SmartMonitor-Version ZX-SFW11EV3 kann zur Einstellung von Funktionen und zur Darstellung von Messkurven eingesetzt werden.

Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (zur Verlängerung)*1

Kabellänge	Bestellbezeichnung
1 m	ZX-XC1A
4 m	ZX-XC4A
8 m	ZX-XC8A
9 m*2.	ZX-XC9A

*1. Verlängerungen mit robotertauglichem Kabel sind ebenfalls lieferbar. Die Produktbezeichnung für diese lautet ZX-XC_R.

*2. Nur zur Verwendung mit Reflexions-Sensorköpfen.

Technische Daten

Sensorkopf (Reflexionslichttaster)

Eigenschaft	ZX-LD40	ZX-LD100	ZX-LD300	ZX-LD30V	ZX-LD40L	ZX-LD100L	ZX-LD300L	ZX-LD30VL
Optisches System	Diffuse Reflexion			Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion			Gerichtete Reflexion
Lichtquelle (Wellenlänge)	Halbleiterlaser, sichtbares Licht, 650 nm, max. 1 mW, Laserschutzklasse 2							
Abstand des Abtastmittelpunktes	40 mm	100 mm	300 mm	30 mm	40 mm	100 mm	300 mm	30 mm
Messbereich	±10 mm	±40 mm	±200 mm	±2 mm	±10 mm	±40 mm	±200 mm	±2 mm
Lichtstrahlform	Punkt				Linie			
Strahlquerschnitt *1	Ø 50 µm	Ø 100 µm	Ø 300 µm	Ø 75 µm	75 µm x 2 mm	150 µm x 2 mm	450 µm x 2 mm	100 µm x 1,8 mm
Auflösung *2	2 µm	16 µm	300 µm	0,25 µm	2 µm	16 µm	300 µm	0,25 µm
Linearität *3	±0,2 % des Skalenendwerts (gesamter Bereich)	±0,2 % des Skalenendwerts (80 bis 121 mm)	±2 % vom Skalenendwert (200 bis 401 mm)	±0,2 % des Skalenendwerts (gesamter Bereich)	± 0,2 % vom Skalenendwert (32 bis 49 mm)	±0,2 % des Skalenendwerts (80 bis 121 mm)	±2 % des Skalenendwerts (200 bis 401 mm)	±0,2 % des Skalenendwerts (gesamter Bereich)
Temperaturcharakteristik *4	±0,03 % vom Skalenendwert/°C (außer bei ZX-LD300 und ZX-LD300L. Deren Wert: ±0,1 % vom Skalenendwert/°C.)							
Umgebungsbeleuchtung	Glühlampe: Max. 3 000 lx (auf der Seite des Lichteinfalls)							
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)							
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)							
Isolationswiderstand	min. 20 MΩ bei 500 V DC							
Isolationsprüfspannung	1.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute							
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung							
Stoßfestigkeit (Zerstörung)	300 m/s^2, je drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)							
Schutzklasse gemäß IEC 60529	IEC 60529 IP50			IEC-Norm IP40	IEC 60529 IP50			IEC-Norm IP40
Anschlussart	Steckverbinder (Standardkabellänge: 500 mm)							
Gewicht (verpackt)	ca. 150 g			ca. 250 g	ca. 150 g			ca. 250 g
Materialien	Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat), Abdeckung: Aluminium, Linse: Glas			Gehäuse und Abdeckung: Aluminium, Linse: Glas	Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat), Abdeckung: Aluminium, Linse: Glas			Gehäuse und Abdeckung: Aluminium, Linse: Glas
Zubehör	Bedienungsanleitung, Laserwarnetikett (Englisch)							

*1 Strahlquerschnitt: Beim Messabstand bestimmter 1/e^2-Strahlquerschnitt (d.h. der Strahl wird dadurch definiert, dass die Intensität am Rand nur noch 1/e^2 (13,5 %) der Intensität in der Strahlmitte beträgt). Bei Streulicht außerhalb des Bereichs weisen der definierte Bereich und der Bereich um das Objekt eine höhere Reflexion als das Objekt auf.

*2 Auflösung: Schwankung des Messwertes (±3 δ) des an den Verstärker ZX-LDA angeschlossenen Sensorkopfs bei unbeweglichem Schaltobjekt. Der angegebene Wert basiert auf einer Mittelung über 4.096 Messzyklen, gemessen wurde das Standardschaltobjekt (weiße Keramik) in der Mitte des Messbereichs. Dieser Wert lässt Rückschlüsse auf die Wiederholgenauigkeit der Messung bei unbeweglichem Schaltobjekt und über die Genauigkeit der Abstandsmessung zu. Die Auflösung kann durch starke elektromagnetische Felder nachteilig beeinflusst werden.

*3 Linearität: Abweichung vom idealerweise linearen Zusammenhang zwischen tatsächlicher Entfernung und angezeigtem Messwert bei Messung mit dem Standardreferenzobjekt von OMRON.

*4 Temperaturcharakteristik: Die Temperaturcharakteristik wird mit Sensor und Referenzobjekt (dem Standardreferenzobjekt von Omron), das mit einer Aluminiumvorrichtung befestigt ist, am Messpunkt gemessen.

Hinweis: Stark reflektierende Objekte können möglicherweise nicht korrekt erfasst werden, da sie Messwerte außerhalb des Messbereichs bewirken.

Sensorkopf (Einweglichtschranke)

Eigenschaft		ZX-LT001		ZX-LT005	ZX-LT010	ZX-LT030
Optisches System		Einweglichtschranke				
Lichtquelle (Wellenlänge)		Halbleiterlaser, sichtbares Licht, 650 nm, max. 1 mW, Laserschutzklasse 1				
	Maximaler Ausgang	max. 0,2 mW		max. 0,35 mW		max. 0,2 mW
Messstrahlbreite		Ø 1 mm	Ø 1 bis 2,5 mm	5 mm	10 mm	30 mm
Reich-/Tastweite		0 bis 500 mm	500 bis 2000 mm	0 bis 500 mm		
Kleinstes erfassbares Objekt		lichtundurchlässiges Objekt, Ø 8 mm	8 bis 50 µm (lichtundurchlässiges Objekt)	lichtundurchlässig: Ø 0,05 mm	lichtundurchlässig: Ø 0,1 mm	lichtundurchlässig: Ø 0,3 mm
Auflösung *1		4 µm *2	–	4 µm *3		12 µm *4
Temperaturcharakteristik		±0,2 % vom Skalenendwert/°C				±0,3 % vom Skalenendwert/°C
Umgebungsbeleuchtung		Glühlampe: max. 10.000 lx (auf der Seite des Lichteinfalls)				
Umgebungstemperatur		Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –25 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)				
Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)				
Schutzklasse gemäß IEC 60529		IEC 60529 IP40				IP 40
Anschlussart		Steckverbinder (Standardkabellänge: 500 mm)				
Gewicht (verpackt)		ca. 220 g				ca. 450 g
Kabellänge		Mit speziellem Verlängerungskabel auf bis zu zehn Meter verlängerbar.				
Materialien	Gehäuse	Polyetherimid				Zinkdruckguss
	Abdeckung	Polycarbonat				
	Frontfilter	Glas				
Anzugsdrehmoment		max. 0,3 Nm				
Zubehör		Bedienungsanleitung, Verbindungskabel Sensorkopf-Verstärker				
		Markierung zum Justieren der optischen Achse				Befestigungswinkel

*1 Schwankungen des Messwerts (±3 δ) des an den Verstärker angeschlossenen Sensorkopfs bei unbeweglichem Schaltobjekt.

*2 Bei Mittelung über 64 Messzyklen, 5 µm bei Mittelung über 32 Messzyklen. Der Wert, bei dem das kleinste Schaltobjekt den Mittelpunkt des Messbereichs (1 mm Durchmesser) überschattet.

*3 Bei Mittelung über 64 Messzyklen, 5 µm bei Mittelung über 32 Messzyklen.

*4 Bei 64 Messwerten zur Mittelwertbildung. Der Wert beträgt 15 µm bei 32 Messwerten zur Mittelwertbildung.

Controller

Eigenschaft	ZX-LDA11-N	ZX-LDA41-N
Messintervall	150 µs	
Einstellungen der Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung[*1]	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1.024, 2.048 oder 4.096	
Temperaturcharakteristik	Bei Anschluss an einen Reflexions-Sensorkopf: 0,01 % d. Skalenendwerts/°C, bei Anschluss an einen Einweglichtschranken-Sensorkopf: 0,1 % d. Skalenendwerts/°C	
Analogausgang[*2]	4 bis 20 mA/Skalenendwert, max. Lastwiderstand: 300 Ω, ±4 V (±5 V, 1 bis 5 V [*3]), Ausgangsimpedanz: 100 Ω	
Schaltausgänge (3 Ausgänge: HIGH/PASS/LOW)[*1]	Offene NPN-Kollektorausgänge, max. 30 V DC, 50 mA Restspannung: max. 1,2 V	Offene PNP-Kollektorausgänge, max. 30 V DC, 50 mA Restspannung: max. 2 V
Laser-AUS-Eingang, Nullsetzungs-Eingang, Messzeit-Eingang und Reset-Eingang	EIN: Kurzgeschlossen mit 0-V-Klemme oder maximal 1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: Kurzgeschlossen an Versorgungsspannung oder Versorgungsspannung ±1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
Funktionen	Messwertanzeige, Anzeige für aktuellen Wert/Einstellwert/Lichtstärke/Auflösung, Skalierung, Anzeigen-Umkehr, Anzeige-AUS-Modus, ECO-Modus, Änderung der im Display angezeigten Stellen, Haltefunktionen für Messwerte, Spitzenwerte, Tiefstwerte, Werte zwischen zwei Spitzen sowie Autotrigger-Spitzen- und Tiefstwerte, Mittelwert und Verzögerung, Intensitätsmodus, Zero-Eingang, Initialisierung, Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Impulsdauer-Zeitfunktion, Abweichung, Vergleich vorheriger Werte, Empfindlichkeitseinstellung, Umschaltung gesetzte Werte/gehaltene Werte, direkte Schwellwerteingabe, Positions-Teach-In, 2-Punkt-Teach-In, Automatik-Teach-In, Einstellung der Hysteresebreite, Messzeit-Eingang, Reset-Eingang, Analogausgang, lineare Ausgangskompensation, (A-B)-Berechnungen (Differenzwert zweier Kanäle)[*4], (A+B)-Berechnungen (Dickenmessung mit zwei Kanälen)[*4], Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung, Erkennung der Laserabschwächung, Nullsetzungsspeicher, Nullsetzungs-Speicheranzeige, Tastensperre[*4]	
Anzeigen	Betriebsanzeigen: HIGH (orange), PASS (grün), LOW (orange), 7-Segment-Hauptdisplay (rot), 7-Segment-Unterdisplay (gelb), Laser eingeschaltet (LD, grün), Zero-Eingang (ZERO, grün), Aktivierung (ENABLE, grün)	
Versorgungsspannung	12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit: max. 10 %	
Stromaufnahme	max. 140 mA bei einer Versorgungsspannung von 24 V DC (bei angeschlossenem Sensor)	
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
Isolationswiderstand	min. 20 MΩ bei 500 V DC	
Isolationsprüfspannung	1.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute	
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung	
Stoßfestigkeit (Zerstörung)	300 m/s^2, je drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)	
Anschlussart	Anschlusskabel (Standardkabellänge: 2 m)	
Gewicht (verpackt)	ca. 350 g	
Materialien	Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat); Abdeckung: Polycarbonat	
Zubehör	Bedienungsanleitung	

[*1] Die Ansprechzeit des Linearausgangs wird als Messperiode x (Einstellung für Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung + 1) (mit fester Empfindlichkeit) berechnet.
Die Ansprechzeit der Schaltausgänge wird als Messperiode x (Einstellung für Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung + 1) (mit fester Empfindlichkeit) berechnet.
[*2] Der Ausgang kann mit einem Schalter auf der Unterseite des Verstärkers zwischen Strom- und Spannungsausgang umgeschaltet werden.
[*3] Die Einstellungen können über die Analogausgang-Funktion vorgenommen werden.
[*4] Es ist eine Kalkulationseinheit (ZX-CAL2) erforderlich.

Kalkulationseinheit

Eigenschaft	ZX-CAL2
Verwendbare Verstärker	ZX-LDA11-N/41-N/ZX-EDA11/41/ZX-TDA11/41
Stromaufnahme	max. 12 mA (gespeist von der Verstärkereinheit der Smart-Sensoren)
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)
Anschlussart	Steckverbinder
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute
Isolationswiderstand	100 MΩ (bei 500 V DC)
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung
Stoßfestigkeit (Zerstörung)	300 m/s^2, je drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)
Materialien	Anzeige: Acryl, Gehäuse: ABS-Kunstharz
Gewicht (verpackt)	ca. 50 g

Kommunikationsschnittstelle für ZX-Serie

Eigenschaft		ZX-SF11
Stromaufnahme		max. 60 mA (gespeist von der Verstärkereinheit)
Verwendbare Verstärker		ZX-Serie
Kompatible Lichtleiterverstärker		ZX-LDA_1-N-Firmware-Version 1.000 oder höher ZX-EDA_1-Firmware-Version 1.100 oder höher ZX-TDA_1-Firmware-Version 1.000 oder höher
Max. Anzahl an Verstärkereinheiten		5
Kommunikations-funktionen	Kommunikations-schnittstelle	RS-232C-Schnittstelle (9-poliger D-Sub-Steckverbinder)
	Datenaustausch-protokoll	CompoWay/F[*1]
	Baudrate	38400 Bit/s
	Datenkonfiguration	Daten-Bits: 8, Parität: keine, Startbits: 1; Stoppbits: 1, Protokoll: ohne
Leuchtanzeigen		Versorgungsspannung: grün, Datenaustausch mit Sensor: grün, Fehler beim Datenaustausch mit Sensor: rot, Datenaustausch mit externem Terminal: grün, Fehler beim Datenaustausch mit externem Terminal: rot
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang
Umgebungstemperatur		Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)
Isolationswiderstand		min. 20 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		1.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute, Leckstrom: max. 10 mA
Materialien		Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat); Abdeckung: Polycarbonat
Zubehör		Bedienungsanleitung, 2 Klemmen

[*1] Spezifikationen für den CompoWay/F-Datenaustausch erhalten Sie beim Omron-Vertrieb.



Äußerst kompakter, leichter Sensor zur Messung aller Materialien

Der konfokale Lichtleiter-Abstandssensor ZW gewährleistet stabile, berührungslose Inline-Messungen von Höhe, Dicke und anderen Abmessungen. Er löst die Probleme herkömmlicher Laser-Triangulationssensoren: Abweichungen zwischen verschiedenen Materialien und Neigungstoleranz. Der kompakte Sensorkopf enthält keine elektronischen Teile. Dadurch werden Probleme mit dem Einbauplatz, gegenseitiger Beeinflussung, elektrischen/magnetischen Störeinflüssen, Temperaturanstieg und mechanischer Positionierung vermieden.

- Mindestauflösung: 0,01 µm
- Äußerst kompakter Sensorkopf: 24 × 24 mm; Gewicht nur 105 g
- Hochflexibles Roboterkabel vom Sensor zum Controller, Länge 32 m
- Sensorkopf wird nur einmal montiert: Neueinstellung bei unterschiedlichen Materialien entfällt
- Der separate Verstärker verfügt über eine Lichtquelle mit weißer LED, ein Spektroskop und einen Prozessor, um das reflektierte farbige Licht in Entfernung umzuwandeln.
- Die Automationssoftware Sysmac Studio vereinfacht Betrieb und Einstellung des Systems.

Bestellinformationen

Sensorköpfe

Typ	Messbereich	Lichtfleckdurchmesser	Statische Auflösung	Bestellbezeichnung[*1]
Gerade Ausführung	7 ±0,3 mm	Ø 18 µm	0,01 µm[*2]/0,25 µm	ZW-S07
	20 ±1 mm	Ø 40 µm	0,02 µm[*2]/0,25 µm	ZW-S20
	30 ±3 mm	Ø 60 µm	0,06 µm[*2]/0,25 µm	ZW-S30
	40 ±6 mm	Ø 80 µm	0,08 µm[*2]/0,25 µm	ZW-S40
Rechtwinklige Ausführung	7 ±0,3 mm	Ø 18 µm	0,25 µm	ZW-SR07
	20 ±1 mm	Ø 40 µm	0,25 µm	ZW-SR20
	40 ±6 mm	Ø 80 µm	0,25 µm	ZW-SR40

*1 Geben Sie bei der Bestellung die benötige Kabellänge an (0,3 m, 2,0 m).
*2 Die hochauflösenden Typen unterliegen den Exportkontrollbestimmungen.

Controller mit EtherCAT

Spannungsversorgung	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
24 V DC	NPN	ZW-CE10T/ZW-C10[*1]
	PNP	ZW-CE15T/ZW-C15[*1]

*1 Die hochauflösenden Typen unterliegen den Exportkontrollbestimmungen.

Hinweis: Controller mit binären Ausgängen sind ebenfalls verfügbar (ZW-C10T/-C15T). Detaillierte Informationen erhalten Sie vom OMRON-Vertrieb.

Kabel

	Kabellänge	Bestellbezeichnung
Sensorkopf – Controller-Lichtleiterverlängerungskabel (flexibles Kabel) (Lichtleiteradapter ZW-XFC mitgeliefert)	2 m	ZW-XF02R
	5 m	ZW-XF05R
	10 m	ZW-XF10R
	20 m	ZW-XF20R
	30 m	ZW-XF30R
Lichtleiteradapter (zwischen Sensorkopf-Anschlusskabel und Lichtleiter-Verlängerungskabel)	–	ZW-XFC
Parallelkabel für ZW-CE1□ 32-polig[*1]	2 m	ZW-XCP2E
RS-232C-Kabel für PC	2 m	ZW-XRS2
RS-232C-Kabel für SPS/programmierbares Terminal	2 m	ZW-XPT2

*1 Ein Parallelkabel für Controller mit binären Ausgängen ist ebenfalls verfügbar (ZW-XCP2). Detaillierte Informationen erhalten Sie vom OMRON-Vertrieb.

Automationssoftware Sysmac Studio

Wenn Sie die Software Sysmac Studio erstmalig erwerben, kaufen Sie die DVD und die benötigte Anzahl von Lizenzen. DVDs und Lizenzen sind einzeln erhältlich. Die einzelnen Lizenzmodelle beinhalten keine DVD.

Produktbezeichnung	Technische Daten			Bestellbezeichnung
		Anzahl Lizenzen	Medium	
Sysmac Studio Standard Edition Ver. 1.□□[*1]	Die Software Sysmac Studio bietet eine integrierte Entwicklungsumgebung zur Einrichtung, Programmierung und Wartung von Controllern der NJ-Serie und anderen Maschinenautomations-Controllern sowie EtherCAT-Slaves. Sysmac Studio kann unter den folgenden Betriebssystemen ausgeführt werden. Windows XP (Service Pack 3 oder höher, 32-Bit-Version)/Vista (32-Bit-Version)/ Windows 7 (32-/64-Bit-Version) Diese Software bietet Funktionen der Measurement Sensor Edition. Details hierzu (z. B. unterstützte Modelle und Funktionen) finden Sie im Sysmac-Katalog (P072).	– (nur Medien)	DVD	SYSMAC-SE200D
		1 Lizenz[*2]	–	SYSMAC-SE201L
Sysmac Studio Measurement Sensor Edition Ver. 1.□□[*3]	Sysmac Studio Measurement Sensor Edition ist eine begrenzte Lizenz für ausgewählte Funktionen, die für die Einstellung der Abstandssensoren der ZW-Serie erforderlich sind. Da es sich bei diesem Produkt nur um eine Lizenz handelt, benötigen Sie die DVD mit Sysmac Standard Edition zur Installation der Software.	1 Lizenz	–	SYSMAC-ME001L
		3 Lizenzen	–	SYSMAC-ME003L

*1 Die ZW-Serie wird von Sysmac Studio ab Version 1.05 unterstützt.
*2 Für Sysmac Studio sind Lizenzpakete erhältlich (3, 10, 30 oder 50 Lizenzen).
*3 Die Konfigurationssoftware Smart Monitor ZW ist ebenfalls verfügbar (ZW-SW101). Detaillierte Informationen erhalten Sie bei Omron Electronics GmbH.

Konfigurationssoftware

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Smart Monitor ZW	ZW-SW101

Zubehör

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Reiniger für Lichtleiter-Steckverbinder	ZW-XCL

Empfohlene EtherCAT-Kommunikationskabel

Verwenden Sie gerade STP-Kabel (abgeschirmt, paarweise verdrillt) Kategorie 5 oder höher, mit doppelter Abschirmung (geflochten und mit Aluminiumfolie) für EtherCAT.

Kabel mit Steckverbindern

	Empfohlener Hersteller	Kabellänge (m)*1	Bestellbezeichnung
Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,1 mm² (AWG27), 4-paariges Kabel Kabel-Ummantelung: LSZH *2 Kabelfarbe: Gelb *3	OMRON	0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y
		0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y
		1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y
		2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y
		3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y
		5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y
Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45) Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	OMRON	0,3	XS5W-T421-AMD-K
		0,5	XS5W-T421-BMD-K
		1	XS5W-T421-CMD-K
		2	XS5W-T421-DMD-K
		5	XS5W-T421-GMD-K
		10	XS5W-T421-JMD-K
Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45) Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	OMRON	0,3	XS5W-T421-AMC-K
		0,5	XS5W-T421-BMC-K
		1	XS5W-T421-CMC-K
		2	XS5W-T421-DMC-K
		5	XS5W-T421-GMC-K
		10	XS5W-T421-JMC-K
Robuster Typ Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 rechtwinklig/RJ45) Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel	OMRON	0,3	XS5W-T422-AMC-K
		0,5	XS5W-T422-BMC-K
		1	XS5W-T422-CMC-K
		2	XS5W-T422-DMC-K
		5	XS5W-T422-GMC-K
		10	XS5W-T422-JMC-K

*1 Standardkabel sind in den Längen 0,2, 0,3, 0,5, 1, 1,5, 2, 3, 5, 7,5, 10, 15 und 20 m verfügbar.
Kabel in robuster Ausführung sind in den Längen 0,3, 0,5, 1, 2, 3, 5, 10 und 15 m verfügbar.
*2 In der Auflistung sind raucharme und halogenfreie Kabel für den Einbau im Schaltschrank und PUR-Kabel für die Verwendung außerhalb des Schaltschranks enthalten.
*3 Die Kabel sind in blau, gelb oder grün erhältlich.

Hinweis: Details siehe Kat.-Nr. G019.

Kabel/Steckverbinder

Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,2 mm² (AWG24), 4-paariges Kabel

Eigenschaft	Empfohlener Hersteller	Bestellbezeichnung
Kabel	Hitachi Cable, Ltd.	NETSTAR-C5E SAB 0.5 × 4P*1
	Kuramo Electric Co.	KETH-SB*1
	SWCC Showa Cable Systems Co.	FAE-5004*1
RJ45-Steckverbinder	Panduit Corporation	MPS588-C*1

*1 Wir empfehlen, die oben genannten Kabel und Steckverbinder zusammen zu verwenden.

Leiterquerschnitt und Paarzahl: 0,32 mm² (AWG22), 2-paariges Kabel

Eigenschaft	Empfohlener Hersteller	Bestellbezeichnung
Kabel	Kuramo Electric Co.	KETH-PSB-OMR*1
	Nihon Electric Wire&Cable Co., Ltd.	PNET/B*1
RJ45-Steckverbinder	OMRON	XS6G-T421-1*1

*1 Wir empfehlen, die oben genannten Kabel und Steckverbinder zusammen zu verwenden.

Hinweis: Verbinden Sie beide Enden der abgeschirmten Kabel mit den Steckergehäusen.

Industrie-Switching-Hubs für Ethernet

Anzahl Schnittstellen	Fehlererkennung	Stromaufnahme	Bestellbezeichnung
3	Ohne	0,22 A	W4S1-03B
5	Ohne	0,22 A	W4S1-05B
	Unterstützt		W4S1-05C

Hinweis: Industrie-Switching-Hubs können nicht für EtherCAT verwendet werden.

EtherCAT-Verbindungs-Slaves

Anzahl Schnittstellen	Versorgungsspannung	Stromaufnahme	Bestellbezeichnung
3	20,4 bis 28,8 V DC (24 V DC –15 bis 20 %)	0,08 A	GX-JC03
6		0,17 A	GX-JC06

Hinweis: 1 Verbinden Sie keinen EtherCAT-Verbindungs-Slave mit der OMRON Positionierbaugruppe Modell CJ1W-NC_81/_82.
2 EtherCAT-Verbindungs-Slaves können nicht für EtherNet/IP™ und Ethernet verwendet werden.

Technische Daten

Sensorkopf

Eigenschaft		ZW-S07	ZW-S20	ZW-S30	ZW-S40	ZW-SR07	ZW-SR20	ZW-SR40
Mittlerer Messabstand		7 mm	20 mm	30 mm	40 mm	7 mm	20 mm	40 mm
Messbereich		±0,3 mm	±1 mm	±3 mm	±6 mm	±0,3 mm	±1 mm	±6 mm
Statische Auflösung[*1]		0,25 µm	0,25 µm	0,25 µm	0,25 µm	0,25 µm	0,25 µm	0,25 µm
Linearität[*2]		±0,8 µm	±1,2 µm	±4,5 µm	±7,0 µm	±1,1 µm	±1,6 µm	±9,3 µm
Lichtfleckdurchmesser[*3]	Nah	Ø 20 µm	Ø 45 µm	Ø 70 µm	Ø 90 µm	Ø 20 µm	Ø 45 µm	Ø 90 µm
	Mitte	Ø 18 µm	Ø 40 µm	Ø 60 µm	Ø 80 µm	Ø 18 µm	Ø 40 µm	Ø 80 µm
	Fern	Ø 20 µm	Ø 45 µm	Ø 70 µm	Ø 90 µm	Ø 20 µm	Ø 45 µm	Ø 90 µm
Messzyklus		500 µs bis 10 ms						
Fremdlichtunempfindlichkeit		Beleuchtung auf Objektoberfläche höchstens 10.000 lx: Glühlampe						
Umgebungstemperaturbereich		Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (keine Vereisung oder Kondensation)						
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Kondensation)						
Schutzart		IP40 (IEC60529)						
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)		10 bis 150 Hz, 0,35-mm-Einzelamplitude, je 80 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung						
Stoßfestigkeit (Zerstörung)		150 m/s2, jeweils dreimal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)						
Temperaturcharakteristik[*4]		0,6 µm/°C (0,45 µm/°C)	1,5 µm/°C (1,0 µm/°C)	2,8 µm/°C (2,0 µm/°C)	4,8 µm/°C (3,8 µm/°C)	0,6 µm/°C (0,45 µm/°C)	1,5 µm/°C (1,0 µm/°C)	4,8 µm/°C (3,8 µm/°C)
Materialien		Gehäuse: Aluminiumspritzguss Lichtleiterkabel-Ummantelung:PVC Kalibrierungs-ROM:PC						
Lichtleiter-Kabellänge		0,3 m, 2 m (flexibles Kabel)						
Kleinster zulässiger Biegeradius des Lichtleiterkabels:		20 mm						
Isolationswiderstand (Kalibrierungs-ROM)		Zwischen Gehäuse und allen Klemmen: 20 MΩ (bei 250 V)						
Isolationsprüfspannung (Kalibrierungs-ROM)		Zwischen Gehäuse und allen Klemmen: 1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute						
Gewicht		ca. 105 g (Gehäuse, Lichtleiterkabel gesamt)						
Im Lieferumfang des Sensorkopfes enthaltenes Zubehör		Bedienungsanleitung, Befestigungsschraube (M2) für Kalibrierungs-ROM, Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung						

*1. Leistungswert bei Mittelwertbildung aus 4096 Messungen am Omron-Standardobjekt mit Spiegeloberfläche in der Messbereichsmitte.
*2. Materialeinstellung für das Omron-Standardobjekt mit Spiegeloberfläche: Abweichung von einer geraden Idealllinie beim Messen auf Spiegeloberfläche.
Die Referenzwerte für die Linearität beim Messen von anderen als den oben angegebenen Objekten sind in der unten stehenden Tabelle aufgeführt.

Objekt	ZW-S07	ZW-S20	ZW-S30	ZW-S40	ZW-SR07	ZW-SR20	ZW-SR40
Glas	±1,0 µm	±1,2 µm	±4,5 µm	±7,0 µm	±1,1 µm	±1,6 µm	±9,3 µm
SUS BA	±1,2 µm	±1,4 µm	±5,5 µm	±8,5 µm	±1,2 µm	±1,8 µm	±9,3 µm
Weiße Keramik	±1,6 µm	±1,7 µm	±6,4 µm	±9,5 µm	±1,6 µm	±1,9 µm	±11,0 µm

*3. Leistungswert definiert als $1/e^2$ (13,5 %) der mittleren optischen Stärke im Messbereich.
*4. Temperaturcharakteristik in der Messbereichsmitte bei Befestigung von Sensorkopf und Objekt mit einer Aluminiumzwinge. Der Sensorkopf und der Controller befinden sich dabei in einer Umgebung mit gleicher Temperatur.
Zahlen in Klammern sind konvertierte Werte, die durch Subtraktion des Ausdehnungs- oder Schrumpfungseffekts der Aluminiumzwinge erhalten wurden.

Automationssoftware Sysmac Studio

Systemvoraussetzungen

Eigenschaft	Zustand
Betriebssystem (OS)[*1,*2]	Windows XP (Service Pack 3 oder höher, 32-Bit-Version)/Vista (32-Bit-Version)/7 (32-/64-Bit-Version)
CPU	Windows-Computer mit Celeron 540 (1,8 GHz) oder schnellerem Prozessor, Core i5 M520 (2,4 GHz) oder vergleichbar oder schneller empfohlen
Hauptspeicher	min. 2 GB
Empfohlene(r) Grafikspeicher/ Grafikkarte zur Verwendung von 3D-Verfolgung von bewegten Objekten	Grafikspeicher: min. 512 MB Grafikkarte: Eine der folgenden Grafikkarten: • NVIDIA GeForce 200-Serie • ATI RadeonHD5000-Serie oder höher
Festplatte	Mindestens 1,6 GB freier Speicherplatz
Display	XGA 1024 × 768, 16 Millionen Farben. min. WXGA 1280 × 800 empfohlen
Wechsellaufwerk	DVD-ROM-Laufwerk
Kommunikationsschnittstellen	USB-Anschluss gemäß USB 2.0 oder Ethernet-Anschluss[*3]
Unterstützte Sprachen	Japanisch, Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch, Koreanisch

*1 Hinweis zum Betriebssystem für Sysmac Studio: Die Systemanforderungen und der benötigte Speicherplatz auf der Festplatte können je nach Systemumgebung variieren.
*2 Die folgenden Einschränkungen gelten bei der Nutzung von Sysmac Studio mit Microsoft Windows Vista oder Windows 7.
Einige Hilfedateien können nicht aufgerufen werden.
Die Hilfedateien können aufgerufen werden, wenn das von Microsoft für Windows vertriebene Hilfeprogramm (WinHlp32.exe) installiert ist. Informationen zur Installation der Datei erhalten Sie auf der unten angegebenen Microsoft-Homepage oder bei Microsoft. (Die Download-Seite wird automatisch angezeigt, wenn die Hilfedateien geöffnet werden, während der Benutzer mit dem Internet verbunden ist.)
http://support.microsoft.com/kb/917607/en-us
*3 Informationen zu Anschlussarten und -kabeln, um den Computer mit dem Controller zu verbinden, finden Sie im Hardware-Handbuch für Ihren Controller.

Konfigurationssoftware Smart Monitor ZW ZW-SW101

Systemvoraussetzungen

Eigenschaft	Zustand
Betriebssystem (OS)	Windows 7 (32- oder 64-Bit-Version) Windows XP (Service Pack 3 oder höher, 32-Bit-Version)
CPU	Intel Pentium III, 850 MHz oder höher (min. 2 GHz empfohlen)
Hauptspeicher	min. 1 GB
Festplatte	min. 50 MB
Display	min. 1024 × 768 Bildpunkte, min. 16 Millionen Farben
Unterstützte Sprachen	Japanisch/Englisch
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet-Schnittstelle

Controller

Eigenschaft				ZW-CE10T	ZW-CE15T
Art der Ein-/Ausgänge				NPN	PNP
Anzahl der angeschlossenen Sensorköpfe				1 pro Controller	
Sensorkopf-Kompatibilität				Verfügbar	
Lichtquelle für Messung				Weiße LED	
Digitalanzeige	Hauptanzeige			11-Segment-Anzeige, sechsstellig, rot	
	Unteranzeige			11-Segment-Anzeige, sechsstellig, grün	
LED-Anzeige	Statusanzeigen			HIGH (orange), PASS (grün), LOW (orange), STABILITY (grün), ZERO (grün), ENABLE (grün), THRESHOLD-H (orange), THRESHOLD-L (orange), RUN (grün)	
	EtherCAT-Leuchtanzeigen			L/A IN (Verbindung/Aktivität Eingang) (grün), L/O OUT (Verbindung/Aktivität Ausgang) (grün), ECAT RUN (grün), ECAT ERR (rot)	
Externe Schnittstelle	Ethernet			100BASE-TX, 10BASE-T, protokollfreie Kommunikation (TCP/UDP), EtherNet/IP™	
	EtherCAT			EtherCAT-spezifisches Protokoll 100BASE-TX	
	RS-232C			max. 115.200 Bit/s	
	Analoger Ausgangsklemmenblock	Analoger Spannungsausgang (OUT1V)		–10 bis 10 V, Ausgangsimpedanz: 100 Ω	
		Analogausgang (Strom) (OUT1A)		4 bis 20 mA, max. Lastwiderstand: 300 Ω	
	32-polig Verlängerungs-Steckverbinder	Schaltausgänge (HIGH1/PASS1/LOW1)		Transistorausgang Ausgangsspannung: 21,6 bis 30 V DC Laststrom: max. 50 mA Restspannung beim Einschalten: max. 1,2 V Fehlerspannung beim Ausschalten: max. 0,1 mA	
		BUSY-Ausgang (BUSY1)			
		Alarmausgang (ALARM1)			
		Bereitschaftsausgang (ENABLE)			
		LED AUS-Eingang (LED OFF1)		DC-Eingangssystem Eingangsspannung: 24 V DC –10 % (21,6 bis 26,4 V DC) Eingangsstrom: 7 mA (typisch) (24 V DC) Spannung/Strom beim Einschalten: min. 19 V/3 mA Spannung/Strom beim Ausschalten: max. 5 V/1 mA	
		Eingang zur Rücksetzung auf Null (ZERO)			
		Zeitsignal-Ausgang (TIMING1)			
		Rücksetzausgang (RESET1)			
		Bank	Gewählter Bank-Ausgang (BANK_OUT 1 bis 3)	Transistorausgang Ausgangsspannung: 21,6 bis 30 V DC Laststrom: max. 50 mA Restspannung beim Einschalten: max. 1,2 V Fehlerspannung beim Ausschalten: max. 0,1 mA	
			Gewählter Bank-Eingang (BANK_SEL 1 bis 3)	DC-Eingangssystem Eingangsspannung: 21,6 bis 26 V DC Eingangsstrom: 7 mA (typisch) (24 V DC) Spannung/Strom beim Einschalten: min. 19 V/3 mA Spannung/Strom beim Ausschalten: max. 5 V/1 mA	
Hauptfunktionen	Belichtungszeit			Autom./manuell	
	Messzyklus			500 µs bis 10 ms	
	Materialeinstellung			Standard/Spiegel/diffus reflektierende Oberflächen	
	Messfunktion			Höhe/Dicke/Berechnung	
	Filterung			Median/Durchschnitt/Differenzierung/Überschreitung/Unterschreitung/innerhalb des Bereichs	
	Ausgänge			Skalierung/verschiedene Haltepunkte/Rücksetzung auf Null/Aufzeichnung für einen Messwert	
	Display			Messwert/Schwellwert/Wert für analoge(n) Ausgangsspannung oder -strom/Beurteilungsergebnis/Auflösung/Belichtungszeit	
	Anzahl der konfigurierbaren Bänke			Max. 8 Bänke	
	Task-Verarbeitung			Multi-Task (bis zu 4 Tasks pro Bank)	
	System			Speichern/Initialisierung/Messdatenanzeige/Kommunikationseinstellungen/Sensorkopf-Kalibrierung/Tastensperre/ Eingabe Trigger-Taste	
Nennwerte	Versorgungsspannung			21,6 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)	
	Stromaufnahme			max. 600 mA	
	Isolationswiderstand			Über alle Anschlusskabel sowie Controller-Gehäuse: 20 MΩ (bei 250 V)	
	Isolationsprüfspannung			Über alle Anschlusskabel sowie Controller-Gehäuse: 1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute	
Umgebungs	Schutzart			IP20 (IEC60529)	
	Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)			10 bis 55 Hz, 0,35-mm-Einzelamplitude, je 50 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung	
	Stoßfestigkeit (Zerstörung)			150 m/s^2, jeweils dreimal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)	
	Umgebungstemperatur			Betrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
	Luftfeuchtigkeit			Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensation)	

Eigenschaft	ZW-CE10T	ZW-CE15T
Erdung	D-Erdung (Erdungswiderstand von max. 100 Ω) Hinweis: für konventionelle Erdung Klasse D	
Materialien	Gehäuse: PC	
Gewicht	ca. 750 g (nur Hauptgerät), ca. 150 g (Parallelkabel)	
Im Lieferumfang des Controllers enthaltenes Zubehör	Bedienungsanleitung, Mitgliederregistrierung, Parallelkabel ZW-XCP2E	

Hinweis: Controller mit binären Ausgängen sind ebenfalls verfügbar (ZW-C10T/-C15T). Detaillierte Informationen erhalten Sie vom OMRON-Vertrieb.

Serie ZW – EtherCAT-Kommunikationsspezifikationen

Eigenschaft	Spezifikationen
Kommunikationsnorm	IEC61158 Typ 12
Physische Schicht	100BASE-TX (IEEE802.3)
Steckverbinder	RJ45 × 2 ECAT IN: EtherCAT-Eingang ECAT OUT: EtherCAT-Ausgang
Datenübertragungsmedium	Kategorie 5 oder höher (Kabel mit doppelter, geflochtener Abschirmung mit Aluminiumfolie) wird empfohlen.
Entfernung für Datenübertragung	Abstand zwischen Knoten: max. 100 m
Verarbeitungsdaten	Variable PDO-Zuordnung
Mailbox (CoE)	Notfallmeldungen, SDO-Anfragen, SDO-Antworten und SDO-Informationen
Distributed Clock	Synchronisation in DC-Betriebsart
LED-Anzeige	L/A IN (Verbindung/Aktivität Eingang) × 1, AL/A OUT (Verbindung/Aktivität Ausgang) × 1, AECAT RUN × 1, AECAT ERR × 1



Intelligente induktive Messsensoren

Die Familie ZX-E stellt die beste Lösung für die exakte Messung von Metallobjekten dar. Diese Sensoren empfehlen sich insbesondere für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen wie beispielsweise in der Automobil- oder metallverarbeitenden Industrie.

- Hohe Auflösung: 1 µm
- Kurze Ansprechzeit: 150 µs
- Problemloser Austausch des Sensorkopfs
- Modulares Plattformkonzept für unterschiedliche Erfassungstechnologien
- Einfache Linearitätsanpassung für beliebige Metalle

Bestellinformationen

Sensoren

Sensorköpfe

Bauform	Abmessungen	Reich-/Tastweite	Auflösung*1	Bestellbezeichnung
Zylindrisch	Ø 3 × 18 mm	0,5 mm	1 µm	ZX-EDR5T
	Ø 5,4 × 18 mm	1 mm		ZX-ED01T*2
	Ø 8 × 22 mm	2 mm		ZX-ED02T*2
mit Außengewinde	M10 × 22 mm	2 mm		ZX-EM02T*2
	M18 × 46,3 mm	7 mm		ZX-EM07MT*2
Flache Bauform	30 × 14 × 4,8 mm	4 mm		ZX-EV04T*2,*3
Hitzebeständig, zylindrisch	M12 × 22 mm	2 mm		ZX-EM02HT*4

*1 Bei Mittelung über 4.096 Messzyklen.
*2 Modelle mit Schutzspiralschläuchen sind ebenso erhältlich. Hängen Sie an die obigen Produktbezeichnungen bei der Bestellung ein „-S" an. (Beispiel: ZX-ED01T-S)
*3 Für den ZX-EV04 muss der ZX-EDA-Verstärker in Version 1.200 oder später verwendet werden.
*4 Für den ZX-EM02H muss der ZX-EDA-Verstärker in Version 1.300 oder später verwendet werden.

Controller

Spannungsversorgung	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
DC	NPN	ZX-EDA11
	PNP	ZX-EDA41

Hinweis: Anschluss zum Stecker des Sensorkopfes passend.

Zubehör (gesondert erhältlich)

Kalkulationseinheit

	Produktbezeichnung
Kalkulationseinheit	ZX-CAL2

Verstärker-Einbauhalterungen

Anmerkungen	Produktbezeichnung
Im Lieferumfang der Sensorköpfe enthalten	ZX-XBE1
Zur Montage auf DIN-Schienen	ZX-XBE2

SmartMonitor Sensoreinrichtungs-Tool zum Anschluss an einen PC

Bezeichnung	Produktbezeichnung
Kommunikationsschnittstelle für ZX-Serie	ZX-SF11
Kommunikationsschnittstelle für ZX-Serie + Konfigurations-Software (CD-ROM)	ZX-SFW11EV3*1
Sensoreinrichtungs- und Logging-Software für Verstärker der ZX-Serie (CD-ROM)	ZX-SW11EV3

*1 Die SmartMonitor-Version ZX-SFW11EV3 kann zur Einstellung von Funktionen und zur Darstellung von Messkurven eingesetzt werden.

Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (zur Verlängerung)*

Kabellänge	Produktbezeichnung
1 m	ZX-XC1A
4 m	ZX-XC4A
8 m	ZX-XC8A

* Verlängerungen mit robotertauglichem Kabel sind ebenfalls lieferbar. Die Produktbezeichnung für diese lautet ZX-XC_R.

Technische Daten

Sensorköpfe

Eigenschaft	ZX-EDR5T	ZX-ED01T	ZX-ED02T/EM02T	ZX-EM07MT	ZX-EV04T	ZX-EM02HT
Messbereich	0 bis 0,5 mm	0 bis 1 mm	0 bis 2 mm	0 bis 7 mm	0 bis 4 mm	0 bis 2 mm
Zu erfassendes Objekt	Magnetische Metalle (für nicht magnetische Metalle gelten andere Messbereiche und Linearitätsangaben, siehe Kenndaten auf Seite B-67)					
Standard-Referenzobjekt	18 × 18 × 3 mm		30 × 30 × 3 mm	60 × 60 × 3 mm		45 × 45 × 3 mm
	Material: Eisen (S50C)					
Auflösung*1	1 µm					
Linearität*2	±0,5 % vom Skalenendwert					±1 % vom Skalenendwert*3
Linearausgangsbereich	Identisch mit Messbereich					
Temperaturcharakteristik*4 (einschließlich Verstärker)	0,15 % des Skalenendwerts/°C	0,07 % des Skalenendwerts/°C				0,1 % des Skalenendwerts/°C

Eigenschaft			ZX-EDR5T	ZX-ED01T	ZX-ED02T/EM02T	ZX-EM07MT	ZX-EV04T	ZX-EM02HT
Umgebungs-temperatur	Betrieb *5		0 bis 50 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	–10 bis 60°C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)				–10 bis 200 °C
	Lagerung *5			–20 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)				–20 bis 200 °C
Luftfeuchtigkeit			Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)					
Isolationswiderstand			min. 50 MΩ (bei 500 V DC)					
Isolationsprüfspannung			1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Spannung führenden Bauteilen und Gehäuse					
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)			10 bis 55 Hz mit 1,5-mm-Doppelamplitude für jeweils 2 Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)					
Stoßfestigkeit (Zerstörung)			500 m/s^2, jeweils drei Mal in alle drei Richtungen (X, Y, Z)					
Schutzklasse (Sensorkopf)			IEC60529, IP65	IEC60529, IP67				IEC60529, IP60 *6
Anschlussart			Steckverbinder (Standardkabellänge: 2 m)					
Gewicht (verpackt)			ca. 120 g	ca. 140 g		ca. 160 g	ca. 130 g	ca. 160 g
Materialien	Sensorkopf	Gehäuse	Messing	Edelstahl	Messing		Zink (vernickelt)	Messing
		Aktive Sensorfläche	Hitzebeständiges ABS					PEEK
	Vorverstärker		PES					
Zubehör			Verstärker-Einbauhalterung (ZX-XBE1), Bedienerhandbuch					

*1 Genauigkeit: Die Auflösung ist die Abweichung (±3σ) im Analogausgang bei Anschluss an den Verstärker ZX-EDA. Die obigen Angaben gelten nach einer Aufwärmphase von 30 Minuten nach Einschalten der Spannungsversorgung.
(Die Auflösung wird mit dem Omron-Standard-Referenzobjekt bei der Hälfte des Messbereichs mit maximaler Anzahl von Mittelungen (4.096) bestimmt.)
Die Auflösung bezeichnet die wiederholte Genauigkeit eines nicht bewegten Werkstücks und ist kein Indikator für die Abstandsgenauigkeit. Die Auflösung kann durch starke elektromagnetische Felder nachteilig beeinflusst werden.
*2 Linearität: Die Linearität bezeichnet den Fehler bei einem idealerweise geradlinigen Abstand, wenn eine Messung des Standardreferenzobjekts erfolgt. Die Linearitäts- und Messwerte variieren je nach gemessenem Objekt.
*3 Der Wert gilt für eine Umgebungstemperatur von 25 °C.
*4 Temperaturcharakteristik: Die Temperaturcharakteristik wird mit dem Omron-Standardreferenzobjekt bei der Hälfte des Messbereichs gemessen.
*5 Die angegebene Umgebungstemperatur gilt nur für den Sensorkopf. Für den Vorverstärker beträgt sie –10 bis 60 °C.
*6 Nicht in feuchten Umgebungen verwenden, da das Gehäuse nicht wasserdicht ist.

Verstärkers

Eigenschaft	ZX-EDA11	ZX-EDA41
Messintervall	150 µs	
Einstellungen der Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung *1	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1.024, 2.048 oder 4.096	
Analogausgang *2	Stromausgang: 4 bis 20 mA/Skalenendwert, max. Lastwiderstand: 300 Ω Spannungsausgang: ±4 V (±5 V, 1 bis 5 V *3), Ausgangsimpedanz: 100 Ω	
Schaltausgänge (3 Ausgänge: HIGH/PASS/LOW)	Offene NPN-Kollektorausgänge, max. 30 V DC, 50 mA Restspannung: max. 1,2 V	Offene PNP-Kollektorausgänge, max. 30 V DC, 50 mA Restspannung: max. 2 V
Nullsetzungs-Eingang, Messzeit-Eingang, Rücksetzeingang, Schaltausgang-Haltewerteingang	EIN: Versorgungsspannung (0 bis 1,5 V) AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: Versorgungsspannung ±1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
Funktion	– Messwertanzeige – Linearitätseinstellung (Materialauswahl) – Anzeige-Umkehr – Änderung der Zahl der angezeigten Stellen – Talwert halten, Berg-Tal-Wert halten – Mittelwert halten – Initialisierungsrücksetzung – Ausschaltverzögerungs-Zeitfunktion – Einstellung für Nichtmessung – Automatisches Teach-In – Rücksetzeingang – Linearausgangskorrektur – K-(A+B) Berechnung *4 – Sensorunterbrechungserkennung – Tastensperre – Sollwert/Ausgabewert/ Auflösungsanzeige – Anzeige-AUS-Modus – Haltewertfunkionen – Bergwert über Schwellenwert halten – Verzögerung halten – Linearitätsinitialisierung – Impulsdauer-Zeitfunktion – direkte Schwellwerteingabe – Einstellung der Hysteresebreite – Schaltausgang-Haltewerteingang – (A-B) Berechnungen *4 – Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung *4 – Speicher-Nullsetzung – Skalierung – Energiesparmodus – Bergwert halten – Talwert über Schwellenwert halten – Rücksetzung auf Null – Einschaltverzögerungs-Zeitfunktion – Vorwertvergleich – einstufige Teach-Programmierung – Messzeit-Eingänge – Analogausgang – (A+B) Berechnungen *4 – Nullsetzungsanzeige	
Anzeigen	Schaltausgangsanzeigen: Überschreiten (HIGH, orange), Sollwertbereich (PASS, grün), Unterschreiten (LOW, gelb), 7- Segment-Hauptanzeige (rot), 7-Segment-Unteranzeige (gelb), Spannung EIN (Power ON, grün), Nullsetzung (ZERO, grün), Stabilität (ENABLE, grün)	
Versorgungsspannungseinfluss (einschließlich Sensor)	0,5 % vom Skalenendwert am Analogausgang bei ±20 % der Versorgungsspannung	
Versorgungsspannung	12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit: max. 10 %	
Stromaufnahme	max. 140 mA bei einer Versorgungsspannung von 24 V DC (bei angeschlossenem Sensor)	
Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung: 0 bis 50 °C (keine Vereisung oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
Isolationswiderstand	min. 20 MΩ (bei 500 V DC)	
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute	
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz mit 0,7-mm-Doppelamplitude für jeweils 80 Minuten in alle drei Richtungen (X, Y, Z)	
Stoßfestigkeit (Zerstörung)	300 m/s^2, jeweils drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)	
Anschlussart	Anschlusskabel (Standardkabellänge: 2 m)	
Gewicht (verpackt)	ca. 350 g	
Materialien	Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat); Abdeckung: Polycarbonat	
Zubehör	Bedienungsanleitung	

*1 Die Ansprechzeit des Linearausgangs wird als Messperiode x (Einstellung für Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung + 1) (mit fester Empfindlichkeit) berechnet.
Die Ansprechzeit der Schaltausgänge wird als Messperiode x (Einstellung für Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung + 1) (mit fester Empfindlichkeit) berechnet.
*2 Der Ausgang kann mit einem Schalter auf der Unterseite des Verstärkers zwischen Strom- und Spannungsausgang umgeschaltet werden.
*3 Die Einstellungen können über die Analogausgang-Funktion vorgenommen werden.
*4 Erfordert eine Kalkulationseinheit (ZX-CAL2).



Intelligenter taktiler Präzisionsmesssensor

Der Sensor ZX-T eignet sich ideal für Anwendungen, bei denen das Objekt möglicherweise Ölrückstände oder andere Mikrostrukturen trägt. In diesem Fall ist die taktile Messung die zuverlässigste.

- Modulares Plattformkonzept für unterschiedliche Erfassungstechnologien
- Luftgefederte Ausführungen für automatische Prüfanwendungen
- Mehrpunktmessungen mit bis zu acht Sensoren
- Druckkraftalarm verhindert Fehlfunktionen
- Robuste Kugellagerstruktur garantiert eine lange Lebensdauer

Bestellinformationen

Sensoren

Sensorköpfe

Größe	Typ	Reich-/Tastweite	Auflösung (siehe Hinweis)	Bestellbezeichnung
Ø 6	Kurze Ausführung	1 mm	0,1 µm	ZX-TDS01T
	Standardausführung	4 mm		ZX-TDS04T
	Lastarme Ausführung			ZX-TDS04T-L
Ø 8	Standardausführung	10 mm	0,4 µm	ZX-TDS10T
	Ausführung mit geringster Andruckkraft			ZX-TDS10T-L
	Air-Lift-Ausführung			ZX-TDS10T-V
	Air-Lift-/-Air-Push-Ausführung			ZX-TDS10T-VL

Hinweis: Die Auflösung ist der kleinste Wertunterschied, der bei Anschluss eines ZX-TDA_1 Verstärkers gemessen werden kann.

Controller

Spannungsversorgung	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
DC	NPN	ZX-TDA11
	PNP	ZX-TDA41

Zubehör (gesondert erhältlich)

Kalkulationseinheit

	Bestellbezeichnung
Kalkulationseinheit	ZX-CAL2

SmartMonitor Sensoreinrichtungs-Tool zum Anschluss an einen PC

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Kommunikationsschnittstelle für ZX-Serie	ZX-SF11
Kommunikationsschnittstelle für ZX-Serie + Konfigurations-Software (CD-ROM)	ZX-SFW11EV3*1,*2
Sensoreinrichtungs- und Logging-Software für Verstärker der ZX-Serie (CD-ROM)	ZX-SW11EV3*1

*1 Zur Nutzung der SmartMonitor-Software mit den Verstärkern ZX-TDA11/41 muss die SmartMonitor-Version ZX-SFW11EV3 oder ZX-SW11EV3 verwendet werden. Frühere Versionen können nicht verwendet werden.

*2 Die SmartMonitor-Version ZX-SFW11EV3 kann zur Einstellung von Funktionen und zur Darstellung von Messkurven eingesetzt werden.

Kommunikationsschnittstelle für ZX-Serie

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Kommunikationsschnittstelle für ZX-Serie	ZX-SF11

Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (zur Verlängerung)*

Kabellänge	Bestellbezeichnung
1 m	ZX-XC1A
4 m	ZX-XC4A
8 m	ZX-XC8A

* Verlängerungen mit robotertauglichem Kabel sind ebenfalls lieferbar. Die Produktbezeichnung für diese lautet ZX-XC_R.

Vorverstärker-Einbauhalterungen

Anmerkungen	Bestellbezeichnung
Im Lieferumfang der Sensorköpfe enthalten	ZX-XBT1
Zur Montage auf DIN-Schienen	ZX-XBT2

Aktoren

Ausführung (Material)	Gewinde	Ansicht	Anwendung	Eignung für Sensoren (siehe Hinweis)	Bestellbezeichnung
				ZX-TDS_T	
Kugel-Typ (Stahl)	Innengewinde M2,5 x 0,45		Messung ebener Oberflächen (Standardbetätiger, im Lieferumfang der ZX-TDS-Serie enthalten)	○	D5SN-TB1
Kugel-Typ (Hartmetall)	Innengewinde M2,5 x 0,45		Messungen, bei denen eine hohe Abriebfestigkeit erforderlich ist. Messobjekte: Hartmetall (HR90) oder weichere Materialien.	○	D5SN-TB2
Kugel-Typ (Rubin)	Innengewinde M2,5 x 0,45		Messungen, bei denen eine hohe Abriebfestigkeit erforderlich ist. Messobjekte: Hartmetall (HR90) oder härtere Materialien.	○	D5SN-TB3
Nadel-Typ (Hartmetall)	Außengewinde M2,5 x 0,45		Messungen am Boden von Nuten und Bohrungen	△	D5SN-TN1

Ausführung (Material)	Gewinde	Ansicht	Anwendung	Eignung für Sensoren (siehe Hinweis)	Bestellbezeichnung
				ZX-TDS_T	
Flachtyp (Hartmetall)	Außengewinde M2,5 x 0,45		Messung von Kugeloberflächen	△	D5SN-TF1
Umrüstungsadapter (Edelstahl)	Durchgängiges Innengewinde M2,5 x 0,45		Montage des D5SN-TN1/-TF1 oder anderer handelsüblicher Betätiger an Sensoren der ZX-TDS-Serie	○	D5SN-TA

Hinweis: ○ Austausch möglich △ Umrüstungsadapter erforderlich

Technische Daten

Controller

Eigenschaft	ZX-TDA11	ZX-TDA41
Messintervall	1 ms	
Einstellungen der Anzahl der Messperioden zur Mittelwertbildung *1	1, 16, 32, 64, 128, 256, 512 oder 1.024	
Analogausgang *2	Stromausgang: 4 bis 20 mA/Skalenendwert, max. Lastwiderstand: 300 Ω Spannungsausgang: ±4 V (±5 V, 1 bis 5 V *3), Ausgangsimpedanz: 100 Ω	
Schaltausgänge (3 Ausgänge: HIGH/PASS/LOW)	Offene NPN-Kollektorausgänge, max. 30 V DC, 30 mA Restspannung: max. 1,2 V	Offene PNP-Kollektorausgänge, max. 30 V DC, 30 mA Restspannung: max. 2 V
Nullsetzungs-Eingang, Messzeit-Eingang, Rücksetzeingang, Schaltausgang-Haltewerteingang	EIN: Kurzgeschlossen mit 0-V-Klemme oder max. 1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: Versorgungsspannung (Versorgungsspannung bis Versorgungsspannung –1,5 V) AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
Funktion	– Messwertanzeige – Anzeige-Umkehr – Triggerwert halten – Bergwert über Schwellenwert halten – Initialisierungsrücksetzung – Einstellung der Hysteresebreite – Schaltausgang-Haltewerteingang – (A+B) Berechnungen (siehe Hinweis 4) – Speicher-Nullsetzung – Klemmenwert einstellen – Spannen-Einstellung	– Istwert-/Sollwert-/Ausgabewert-Anzeige – Energiesparmodus – Bergwert halten – Talwert über Schwellenwert halten – direkte Schwellwerteingabe – Messzeit-Eingänge – Analogausgang – Sensorunterbrechungserkennung – Funktionssperre – Skalenumkehrung – Aufwärmanzeige
		– Änderungen der Anzahl angezeigter Stellen – Talwert halten, Berg-Tal-Wert halten – Rücksetzung auf Null – einstufige Teach-Programmierung – Rücksetzeingang – (A-B) Berechnungen *4 – Einstellung für Nichtmessung – Nullsetzungsanzeige – Druckkraftalarm
Leuchtanzeigen	Schaltausgangsanzeigen: Überschreiten (HIGH, orange), Sollwertbereich (PASS, grün), Unterschreiten (LOW, gelb), 7- Segment-Hauptanzeige (rot), 7-Segment-Unteranzeige (gelb), Spannung EIN (Power ON, grün), Nullsetzung (ZERO, grün), Stabilität (ENABLE, grün)	
Versorgungsspannung	12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %	
Stromaufnahme	max. 140 mA (mit angeschlossenem Sensor), bei 24 V DC Versorgungsspannung: max. 140 mA (mit angeschlossenem Sensor)	
Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung: 0 bis 50 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Temperaturcharakteristik	0,03 % des Skalenendwerts/°C	
Anschlussart	Anschlusskabel (Standardkabellänge: 2 m)	
Gewicht (verpackt)	ca. 350 g	
Materialien	Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat); Abdeckung: Polycarbonat	

*1 Die Ansprechzeit des Analogausgangs wird als Messintervall x (Einstellung für die Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung + 1) berechnet.
Die Ansprechzeit der Schaltausgänge wird als Messintervall x (Einstellung für Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung + 1) berechnet.
*2 Der Ausgang kann mit einem Schalter auf der Unterseite des Verstärkers zwischen Strom- und Spannungsausgang umgeschaltet werden.
*3 Die Einstellungen können über die Analogausgang-Funktion vorgenommen werden.
*4 Es ist eine Kalkulationseinheit (ZX-CAL2) erforderlich.

Sensorköpfe

Eigenschaft		ZX-TDS01T	ZX-TDS04T	ZX-TDS04T-L
Messbereich		1 mm	4 mm	
Maximaler Weg des Betätigers		ca. 1,5 mm	ca. 5 mm	
Auflösung *1		0,1 µm		
Linearität *2		±0,3 % des Skalenendwerts		
Betätigungskraft *3		ca. 0,7 N		ca. 0,25 N
Schutzklasse (Sensorkopf)		IEC60529, IP67		IEC60529, IP54
Mechanische Lebensdauer		min. 10000000 Schaltspiele		
Umgebungstemperatur		Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Eis- und Kondensatbildung)		
Temperatur-charakteristik *4	Sensorkopf	0,03 % des Skalenendwerts/°C		
	Vorverstärker	0,01 % des Skalenendwerts/°C		
Gewicht (verpackt)		ca. 100 g		
Materialien	Sensorkopf	Edelstahl		
	Vorverstärker	Polycarbonat		
Zubehör		Bedienungsanleitung, Halterung für Vorverstärker (ZX-XBT1)		

*1 Die Auflösung ist der kleinste Wertunterschied, der bei Anschluss eines ZX-TDA_1 Verstärkers gemessen werden kann. Dieser Wert wird 15 Minuten nach Einschalten der Versorgungsspannung und bei einer Mittelung über 256 Messwerte bestimmt.
*2 Die Linearität ist als Abweichung gegenüber einer ideal linearen Beziehung zwischen Abstand und Ausgabe angegeben.
*3 Bei diesen Angaben handelt es sich um repräsentative Werte, die bei Messungen in der Mitte des Messbereichs gelten, wobei der mitgelieferte Betätiger verwendet wird und sich abwärts bewegt. Bewegt sich der Betätiger horizontal oder aufwärts, reduziert sich die Betätigungskraft. Wenn ein anderer als der mitgelieferte Standardbetätiger verwendet wird, führt dies, je nach Gewicht des Betätigers, ebenfalls zu Abweichungen von der angegebenen Betätigungskraft.
*4 Bei diesen Angaben handelt es sich um repräsentative Werte, die bei Messung in der Mitte des Messbereichs gelten.



Problemlose Profilmessung – „Teach & Go“

Der ZG2 ermöglicht eine präzise Profilmessung bei anspruchsvollen Materialien und Oberflächen. Eine leicht und intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche gestattet eine effiziente Installation, Konfiguration und Nutzung. Die Messergebnisse werden in Echtzeit auf dem integrierten LCD-Monitor angezeigt.

- Einfache Handhabung – intuitive Benutzeroberfläche
- Echtzeitbetrieb – integrierter LCD-Monitor für einfaches Einrichten und sofortige Profilansicht
- Vielseitig – 19 Messmethoden
- Präzise – 5 µm Auflösung (3 mm/631 Pixel)
- Breite Profile – bis zu 70 mm

Bestellinformationen

Sensorköpfe

Optisches System	Reich-/Tastweite		Auflösung		Bestellbezeichnung
	Z-Achse (Höhe)	X-Achse (Breite)	Z-Achse (Höhe)	X-Achse (Breite)	
Diffuse Reflexion	210 ±48 mm	70 mm	6 µm	111 µm	ZG2-WDS70
Diffuse Reflexion	100 ±12 mm	22 mm	2,5 µm	35 µm	ZG2-WDS22
Diffuse Reflexion	50 ±3 mm	8 mm	1 µm	13 µm	ZG2-WDS8T
Gerichtete Reflexion	22,3 ±0,5 mm	3 mm	0,25 µm	5 µm	ZG2-WDS3VT

Hinweis:-Detaillierte Informationen finden Sie in der Spezifikationstabelle.
-Geben Sie beim Bestellen die gewünschte Kabellänge (0,5 m, 2 m) an.

Sensor-Controller

Spannungsversorgung	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
24 V DC	NPN	ZG2-WDC11A*1
	PNP	ZG2-WDC41A

*1 Einschließlich Smart Monitor ZG2 Setup Support- Software

Zubehör (gesondert erhältlich)

Paralleles Echtzeit-E/A-Modul

Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
NPN	ZG-RPD11
PNP	ZG-RPD41

RS-232C-Kabel

Verbindungskabel	Bestellbezeichnung
Für den PC-Anschluss (2 m)	ZS-XRS2
Für SPS/Bedienterminal-Anschluss (2 m)	ZS-XPT2

Sensorkopf-Verlängerungskabel

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
3 m Verlängerungskabel	ZG2-XC3CR
8 m Verlängerungskabel	ZG2-XC8CR
15 m Verlängerungskabel	ZG2-XC15CR
25 m Verlängerungskabel	ZG2-XC25CR
ZG2-XEQ	
0,2 m Anschlusskabel für digitalen Equalizer	ZG2-XC02D

Blenden für Fronteinbau

	Bestellbezeichnung
Für 1 Gerät	ZS-XPM1
Zur Erweiterung (ab dem zweiten Controller)	ZS-XPM2

Controller-Koppler

	Bestellbezeichnung
Controller-Koppler	ZS-XCN

Speicherkarte

Kapazität	Bestellbezeichnung
128 MB	F160-N128S
256 MB	F160-N256S

Technische Daten

Sensorköpfe

Eigenschaft		ZG2-WDS70	ZG2-WDS22		ZG2-WDS8T		ZG2-WDS3VT	
Optisches System		Diffuse Reflexion	Diffuse Reflexion	Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion	Gerichtete Reflexion	Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion
Messbereich	Z-Achse (Höhe)	210 ±48 mm (Im Hochpräzisionsmodus)	100 ±12 mm	94 ±10 mm	50 ±3 mm	44 ±2 mm	22,3 ±0,5 mm	10,6 ±0,4 mm
	X-Achse (Breite, typisch)	70 mm	22 mm		8 mm		3 mm	
Auflösung	Z-Achse (Höhe)*1	6 µm	2,5 µm		1 µm		0,25 µm	
	X-Achse (Breite)	111 µm (70 mm/631 Pixel)	35 µm (22 mm/631 Pixel)		13 µm (8 mm/631 Pixel)		5 µm (3 mm/631 Pixel)	
Linearität in der Z-Achse (Höhe)*2		±0,1 % des Skalenendwerts						
Temperaturcharakteristik*3		0,02 % des Skalenendwerts/°C			0,03 % des Skalenendwerts/°C		0,08 % des Skalenendwerts/°C	
Lichtquelle	Typ	Halbleiterlaser für sichtbares Licht						
	Wellenlänge	658 nm					650 nm	
	Ausgang	5 mW max. Ausgang, 1 mW max. Sendeleistung (ohne Verwendung von optischen Instrumenten)					max. 1 mW	
	Laserklasse	Klasse 2M nach EN60825-1/IEC60825-1 Klasse IIIB nach FDA (21CFR 1040.10 und 1040.11)					Klasse 2 nach EN60825-1/ IEC60825-1 Klasse II nach FDA (21CFR 1040.10 und 1040.11)	
Strahlform (in der Messbereichsmitte)*4		120 µm × 75 mm (typisch)	60 µm × 45 mm (typisch)		30 µm × 24 mm (typisch)		25 µm × 4 mm (typisch)	
LED		STANDBY: Leuchtet, wenn die Laserdiode bereit ist (Anzeigefarbe: grün)						
		LD_ON: Leuchtet, wenn der Laserstrahl aktiv ist (Anzeigefarbe: grün)						
Messobjekt		Oberfläche von nicht transparenten Objekten	Oberfläche von nicht transparenten/transparenten Objekten					
Beständigkeit gegenüber Umgebungs-einflüssen	Fremdlichtunempfindlichkeit	Glühlampe: max. 7000 lx (Lichtstärke auf der Empfängeroberfläche)						
	Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)						
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)						
	Schutzart	IP66 (IEC60529)					IP67 (IEC60529)	
	Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz mit 0,35-mm-Einfachamplitude für jeweils 80 Minuten in alle drei Richtungen (X, Y, Z)						
	Stoßfestigkeit (Zerstörung)	150 m/s² jeweils drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, rechts/links, vorne/hinten)						
Materialien		Gehäuse: Aluminium-Druckguss, Frontabdeckung: Glas, Kabelisolierung: Hitzebeständiges PVC, Steckverbinder: Zinklegierung oder Messing						
Kabellänge		0,5 m, 2 m (flexibles Kabel)						
Gewicht		ca. 650 g	ca. 500 g				ca. 300 g	
Zubehör		Laser-Aufkleber (EN: 2 Aufkleber, FDA: 3 Aufkleber), Ferritkern (1), Bedienungsanleitung						

*1 Wird durch ein Omron-Standardmessobjekt im Mittelpunkt des Messabstandes und durch Bestimmung der Durchschnittshöhe der Strahllinie erreicht. Die Bedingungen sind in der nachfolgenden Tabelle ersichtlich. Bei starken elektromagnetischen Feldern kann allerdings keine optimale Auflösung erreicht werden. Die Mindestauflösung des ZG2-WDS8T/WDS3VT beträgt 0,25 ƒÊm, auch wenn die Mittelwertbildung erhöht wird. Eine geringere Auflösung ist nicht möglich.

Produktbezeichnung	CCD-Modus	Anzahl der Mittelungen	Messobjekt	
			Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexionr
ZG2-WDS70/WDS22/WDS8T	Standardmodus	64	Weißes Standard-Keramikobjekt von Omron	
ZG2-WDS3VT	Standardmodus		Spiegelndes Standardobjekt von Omron	Diffus reflektierendes Standardobjekt von Omron

*2 Die Toleranz für eine ideale gerade Linie wird durch Bestimmung der Durchschnittshöhe eines Omron-Standardmessobjekts für die Strahllinie erreicht. Der CCD-Modus mit hoher Auflösung wird verwendet. Die Linearität ist abhängig vom Messobjekt.

Produktbezeichnung	Messobjekt	
	Gerichtete Reflexion	Diffuse Reflexion
ZG2-WDS70/WDS22/WDS8T	Weißes Standard-Keramikobjekt von Omron	
ZG2-WDS3VT	Spiegelndes Standardobjekt von Omron	Diffus reflektierendes Standardobjekt von Omron

*3 Dies ist der Wert, der in der Mitte des Messbereichs erhalten wird, wenn der Sensorkopf und das Abtastobjekt mittels einer Aluminiumzwinge fixiert sind. Der CCD-Standardmodus wird verwendet.

*4 Definiert als der Bereich, in dem die Intensität noch mindestens $1/e^2$ (13,5 %) der Intensität in der Strahlmitte beträgt. Dieser Wert kann beeinflusst werden, wenn außerhalb des definierten Bereichs Lichtverlust vorhanden ist und das Reflexionsvermögen des Lichts im Bereich des Messobjekts höher als das des Messobjekts selbst ist.

Sensor-Controller

Eigenschaft			ZG2-WDC11/WDC11A	ZG2-WDC41/WDC41A
Eingangs-/Ausgangsarten			NPN	PNP
Anzahl der anschließbaren Sensorköpfe			1 pro Controller	
Anzahl der anschließbaren Controller			2	
Messzyklus *1			16 ms (Hochpräzisionsmodus), 8 ms (Standardmodus), 5 ms (Hochgeschwindigkeitsmodus)	
Min. Anzeigeeinheit			10 nm	
Anzeigebereich			–999,99999 bis 999,99999	
Display		LCD-Monitor	1,8-Zoll-TFT-Farb-LCD (557 x 234 Bildpunkte)	
		LEDs	• Schaltausgangsanzeigen für jede Aufgabe (Anzeigefarbe: orange): T1, T2, T3, T4 • Laseranzeige (Anzeigefarbe: grün): LD_ON • Anzeige für Rücksetzung auf Null (Anzeigefarbe: grün): ZERO • Trigger-Anzeige (Anzeigefarbe: grün): TRIG	
Externe Schnittstelle	Eingangs-/Ausgangssignale	Analogausgänge	Spannung oder Strom wählbar (Schiebeschalter auf der Unterseite) • Spannungsausgang: –10 bis 10 V, Ausgangsimpedanz: 40 Ω • Stromausgang: 4 bis 20 mA, max. Lastwiderstand: 300 Ω	
		Schaltausgang (ALL-PASSING/ERROR)	NPN, offener Kollektor 30 V DC, max. 50 mA Restspannung: max. 1,2 V	PNP, offener Kollektor max. 50 mA Restspannung: max. 1,2 V
		Trigger-Hilfsausgang (ENABLE/GATE)		
		Laser-Stopp-Eingang (LD-OFF)	EIN: Kurzschluss an 0 V oder max. 1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: Versorgungsspannung kurzgeschlossen oder Versorgungsspannung max. –1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
		Eingang für Nullsetzung (ZERO)		
		Messungs-Trigger-Eingang (TRIG)		
		Bankumschaltungseingang (BANK A, B)		
	Serielle E/A	USB 2.0	1 Schnittstelle, Full Speed (12 MBit/s), MINI-B	
		RS-232C	1 Schnittstelle, max. 115200 Bit/s	
	Parallelausgang *2	Ausgang	18 – Klemme	
Hauptfunktionen		Anzahl Speicherbänke	16	
		Empfindlichkeitseinstellung	Multi, Hochgeschwindigkeits-Multi, Auto, Fest	
		Messfunktionen	Höhe, 2-Punkt, 3-Punkt, Kantenposition, Kantenbreite, Winkel, Schnittpunktkoordinaten, Schnittpunktwinkel, Schnittfläche (Bis zu acht Messaufgaben können gleichzeitig ausgeführt werden)	
		Zusatzfunktionen	Filter, Anpassung der Laserleistung, Positionskorrektur (Höhe, Position, Neigung), Verknüpfter Vorgang, Flexionspunktmessung	
		Gespeicherte Profile	16 Profile (1 Profil pro Bank)	
		Triggermodi	Externer Trigger/kontinuierlich	
Nennwerte		Versorgungsspannung	21,6 bis 26,4 V DC (einschl. Wellenstrom)	
		Stromaufnahme	max. 0,8 A (pro Sensorkopf)	
		Isolationswiderstand	20 MΩ bei 250 V zwischen Anschlusskabel und Controllergehäuse	
		Isolationsprüfspannung	1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Anschlusskabel und Controllergehäuse	
Beständigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen		Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
		Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
		Schutzart	IP20 (IEC 60529)	
		Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	Schwingungsfrequenz: 10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm, Beschleunigung: 50 m/s^2	
		Stoßfestigkeit (Zerstörung)	150 m/s^2 jeweils drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, rechts/links, vorne/hinten)	
Material			Gehäuse: Polycarbonat (PC), Kabelisolierung: Hitzebeständiges PCV	
Kabellänge			2 m	
Gewicht			Ca. 300 g (einschl. Kabel) (verpackt: ca. 450 g)	
Zubehör			ZG2-WDC_1: großer Ferritkern (1), Bedienungsanleitung ZG2-WDC_1A: großer Ferritkern (1), kleiner Ferritkern (2), Bedienungsanleitung, Setup Support-Software (CD-ROM), USB-Kabel (1 m)	

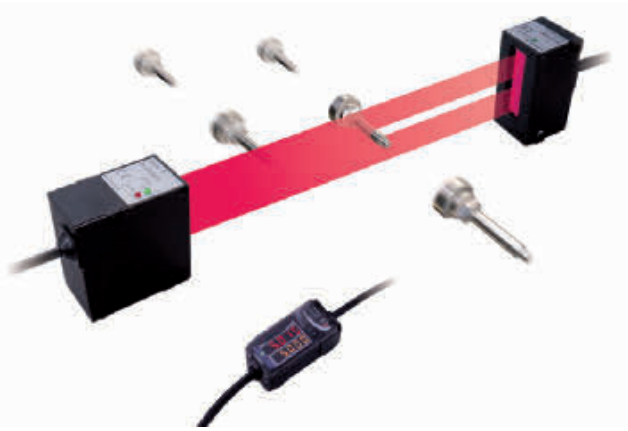
*1 Die hier angegebene Messzykluszeit gilt für die Empfindlichkeitseinstellung Fixed/Auto. Die Messzykluszeit ist bei der Empfindlichkeitseinstellung Multi, Hochgeschwindigkeits-Multi oder anderen Einstellungen länger. Wenn der Hochleistungsmodus eingeschaltet ist, beträgt die kürzeste Messzykluszeit 95 ms, unabhängig von der Einstellung des CCD-Modus. Verwenden Sie die Eco-Einstellung im RUN-Modus, um die aktuelle Messzykluszeit anzuzeigen.

*2 wenn ZG-RPD montiert ist

Datenspeichermodul

Eigenschaft			ZG2-DSU11	ZG2-DSU41
Eingangs-/Ausgangsarten			NPN	PNP
Anzahl der anschließbaren Controller			2[*1]	
Anschließbare Controller			ZG2-WDC11/WDC41	
Externe Schnitt-stelle	Ein-/ Ausgangs-signale	Eingabe wird gestartet/ Aufzeichnung wird beendet	EIN: Kurzschluss an 0 V oder max. 1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: Versorgungsspannung kurzgeschlossen oder Versorgungsspannung max. –1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
		Schaltausgänge (HIGH/PASS/LOW/ERROR)	NPN, offener Kollektor max. 30 V DC, 50 mA Restspannung: max. 1,2 V	PNP, offener Kollektor max. 30 V DC, 50 mA Restspannung: max. 1,2 V
	Serielle E/A	USB 2.0	1 Schnittstelle, Full Speed (12 MBit/s), MINI-B	
		RS-232C	1 Schnittstelle, max. 115.200 Bit/s	
Funktio-nen	Anz. Aufzeich-nungsdaten[*2]	Speicher der DSU- Einheit	Gespeicherte Profile: 5.120 Profile Gespeicherte Messwerte: max. 65.000 Werte[*3]	
		Speicherkarte (256 MB)[*4]	Gespeicherte Profile: max. 35.328 Profile (256 Profile x 138 Dateien) Gespeicherte Messwerte: max. 7.150.000 Werte (65.000 Werte x 110 Dateien)	
	Aufzeichnungs-Triggerfunktionen		Externe Trigger, Daten-Trigger (Auto-Trigger) und zeitgesteuerte Trigger	
	Externe Bankverwaltung		4096	
	Weitere Funktionen		Alarmausgabefunktionen	
Nennwerte		Versorgungsspannung	21,6 von 26,4 V DC (einschl. Wellenstrom)	
		Stromaufnahme	max. 0,5 A	
Beständigkeit gegenüber Umgebungseinflüssen		Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: 0 bis 60 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)	
		Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
Material			Gehäuse: Polycarbonat	
Kabellänge			2 m	
Gewicht			ca. 280 g	
Zubehör			Ferritkern (1), Bedienungsanleitung	

[*1] Die Controller-Link-Baugruppe ist zum Verknüpfen erforderlich.
[*2] Die Daten werden bei der Aufzeichnung im Speicher der DSU- Einheit gespeichert. Nach der Aufzeichnung werden die Daten automatisch auf einer Speicherkarte gespeichert. Die maximale Anzahl der Aufzeichnungen erfolgt entsprechend der vorgenommenen Einstellung. Details siehe Bedienungsanleitung.
[*3] Die Messwerte für 65.000 Messungen können auch dann gespeichert werden, wenn zwei Sensor-Controller angeschlossen sind und jeder acht Aufgaben ausführt.
[*4] Der Wert ist die maximale Anzahl, die unter folgenden Bedingungen erreicht wird:
Ein Sensor-Controller führt eine Messaufgabe durch.
Beide Profile oder Messwerte werden aufgezeichnet.



Smart Laser-Mikrometer

- Hohe Genauigkeit: 10 µm
- Alle Oberflächen
- Sender-Empfänger-Abstand: <500 mm
- 28 mm Lichtbandbreite
- Kalkulationseinheit für mehrere Sensorköpfe
- Schnelle Abtastzeit: 0,5 ms
- PC-Software für Setup

Bestellinformationen

Sensoren

Typ	Optisches System	Messbreite	Sender-Empfänger-Abstand	Auflösung	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
Getrennte Bauweise	Einweglichtschranke	28 mm	0 bis 500 mm	10 µm	NPN	ZX-GT28S11
					PNP	ZX-GT28S41
Integrierte Bauweise			40 mm		NPN	ZX-GT2840S11
					PNP	ZX-GT2840S41

Controller

Spannungsversorgung	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
DC	NPN	ZX-GTC11
	PNP	ZX-GTC41

Zubehör (gesondert erhältlich)

Satz mit Schnittstelle und Konfigurations-Software für PCs

Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
NPN	ZX-GIF11A
PNP	ZX-GIF41A

Schnittstelle (RS-232C/Binärausgang)

Spannungsversorgung	Art des Ausgangs	Bestellbezeichnung
DC	NPN	ZX-GIF11
	PNP	ZX-GIF41

Konfigurations-Software für PCs

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Smart Monitor GT	ZX-GSW11

Kalkulationseinheiten

	Bestellbezeichnung
Kalkulationseinheit	ZX-CAL2

Verlängerungskabel Empfänger-Controller

Kabellänge	Menge	Bestellbezeichnung	
		Standardkabel	Flexibles Kabel
1 m	1 m	ZX-XGC1A	ZX-XGC1R
2 m		ZX-XGC2A	ZX-XGC2R
5 m		ZX-XGC5A	ZX-XGC5R
8 m		ZX-XGC8A	ZX-XGC8R
20 m		ZX-XGC20A	ZX-XGC20R

Es können bis zu zwei Verlängerungskabel angeschlossen werden. Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtlänge der Verlängerungskabel zwischen dem Empfänger und dem Controller höchstens 30 Meter (einschließlich Empfängerkabel) beträgt.

Technische Daten

Sensor

Eigenschaft	ZX-GT28S11	ZX-GT2840S11	ZX-GT28S41	ZX-GT2840S41
Art des Ausgangs	NPN		PNP	
Ausführung	Getrennte Bauweise	Integrierte Bauweise	Getrennte Bauweise	Integrierte Bauweise
Lichtquelle	Halbleiter-Laserdiode mit sichtbarem Licht (Wellenlänge 650 nm, CLASS 1 von EN60825-1/IEC60825-1, CLASS von FDA (21CFR 1040.10 und 1040.11)			
Messbreite	28 mm			
Sender-Empfänger-Abstand	0 bis 500 mm	40 mm	0 bis 500 mm	40 mm
Kleinstes messbares Objekt	Ø 0,5 mm *1	Ø 0,2 mm	Ø 0,5 mm *1	Ø 0,2 mm
Linearität	±0,1 % des Skalenendwerts *2			
Auflösung	10 µm (Anzahl der Prozesswerte zur Mittelwertbildung: 16) *3			
Temperaturcharakteristik	±0,01 % vom Skalenendwert *4			
Anzeigen (Sender)	Laser-EIN-Anzeige (grün), Laser-Alarmanzeige (rot)			
Anzeige (Empfänger)	Anzeige für optische Achseinstellung			
Laser-AUS-Eingang/Synchroneingang	EIN: Kurzgeschlossen mit 0 V oder max. 1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)		EIN: Kurzgeschlossen mit Versorgungsspannung oder Versorgungsspannung max. –1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	
Alarmausgang für Laserabschwächung	NPN-Ausgang mit offenem Kollektor, max. 30 V DC/20 mA, Restspannung max. 1,2 V		PNP-Ausgang mit offenem Kollektor, max. 30 V DC/20 mA, Restspannung max. 2 V	
Leistungsaufnahme (Sender)	max. 30 mA			
Versorgungsspannung (Sender)	24 V DC +10 %, –15 % (Restwelligkeit max. 10 %)			
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute			
Isolationswiderstand	20 MΩ (bei 500 V DC)			
Fremdlichtunempfindlichkeit (Sender)	3000 lx (Glühlampe)			
Fremdlichtunempfindlichkeit (Empfänger)	1000 lx (Glühlampe) *5			
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 40 °C, Lagerung: –15 bis 50 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)			
Vibrationsfestigkeit (mechanische Haltbarkeit)	10 bis 150 Hz; Einzelamplitude: 0,75 mm) für 80 Min. jeweils in X-, Y- und Z-Richtung			
Schutzart	IEC60529 IP40			
Kabellänge	2 m			
Material	Gehäuse: Aluminiumspritzguss, Linse: Glas			
Gewicht (verpackt)	ca. 550 g	ca. 570 g	ca. 550 g	ca. 570 g
Zubehör	Laserwarnetikett, Bedienungsanleitung			

Skalenendwert: 28 mm Messbereich des Empfängers

*1 Abstand zwischen Sender und Empfänger: 500 mm, Messobjekt 250 mm vom Empfänger entfernt. Im Glaskanten-Messmodus können Glasenden mit einer Abschrägung von 0,1 mm oder mehr erkannt werden. (auf Binärstufe 70 %)

*2 Linearität gilt als ein typischer Fehler in Bezug auf eine ideale gerade Linie, wenn der Abstand zwischen Sender und Empfänger 100 mm beträgt und das Licht in einem Abstand von 50 mm zum Empfänger blockiert wird. (Beim ZX-GT2840_ wird das Messobjekt in einem Abstand von 20 mm zum Empfänger gemessen.)

*3 Das Maß der Fluktuation (±3 σ) im analogen Ausgang, wenn der Abstand zwischen Sender und Empfänger 100 mm beträgt und ein ZX-GTC_ angeschlossen ist.

*4 Veränderung im Lichtunterbrechungswert auf einer Seite, wenn der Abstand zwischen Sender und Empfänger 100 mm beträgt und das Licht in einem Abstand von 50 mm zum Empfänger halb unterbrochen wird (beim ZX-GT2840_ wird das Messobjekt in einem Abstand von 20 mm zum Empfänger gemessen).

*5 Standardmodus (NORM) verwendet

Controller

Eigenschaft	ZX-GTC11	ZX-GTC41
Art des Ausgangs	NPN	PNP
Messzyklus *1	1,5 ms (Standardmodus (NORM)) 0,5 ms (schneller Modus (FAST)) *2	
Messwerte zur Mittelwertbildung	1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024/2048/4096	
Analogausgang *3	Bei Stromausgang: 4 bis 20 mA, max. Lastwiderstand 300 Ω Bei Spannungsausgang: ±4 V, (±5 V, 1 bis 5 V *4), Ausgangsimpedanz 100 Ω	
Messzeit-Eingang, Bankumschalteingang, Nullsetzungs-Eingang, Rücksetzeingang	EIN: kurzgeschlossen mit 0 V oder max. 1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)	EIN: kurzgeschlossen mit Versorgungsspannung oder Versorgungsspannung max. –1,5 V AUS: Offen (Leckstrom: max. 0,1 mA)
HIGH/PASS/LOW Schaltausgänge *5 Synchronausgang *6	NPN-Ausgang mit offenem Kollektor, max. 30 V DC/50 mA, Restspannung max. 1,2 V	PNP-Ausgang mit offenem Kollektor, max. 30 V DC/50 mA, Restspannung max. 2 V
Anzeige	Schaltausganganzeige: HIGH (orange), PASS (grün), LOW (orange) Hauptanzeige (rot), Unteranzeige (gelb), Bank 1/2 (orange), Nullsetzung (grün)	

Eigenschaft		ZX-GTC11	ZX-GTC41
Haupt-funktionen	Anzahl der registrierten Konfigurationen	2 Bänke	
	Messmodus	Messung von: Breite des unterbrochenen Lichtstrahls, Breite des einfallenden Lichtstrahls, Außendurchmesser, Mittenposition, Anschlussabstand von ICs, Anschlussbreite von ICs, festgelegte Kante, Drahtposition, Glaskantenposition	
	Anzeige während der Messung	Messwert, Auflösung, Schwellenwert, Spannungsausgangswert, aktueller Ausgangswert (Anzahl der Anzeigestellen kann verändert werden)	
	Nullsetzungsfunktionen	Offset-Einstellung für Nullsetzungswert, Speicher für Nullsetzungswert	
	Speichern	Messwert halten, Spitzenwert halten, Tiefstwert halten, Spitze bis Spitze halten, Mittelwert halten, Verzögerung halten	
	Zeitfunktionen	Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Einzelwert-Ausgabe	
	Justierfunktionen	Justiermodus für optische Achse/Schreibmodus für Lichtintensität, variable Binärstufe, variabler Spaltfilter, Skalierung des Analogausgangs	
	Berechnung	2 möglich an bis zu zwei Controllern (Kalkulationseinheit ZX-CAL2 wird zur Verbindung der Controller miteinander benötigt) A-B, A+B, Breite	
	Sonstige	Rücksetzung des Messzyklus, Einstellung des Schwellenwerts, Einstellung der Hysterese, Initialisierung, Tastensperre	
Temperaturcharakteristik		±0,005 % vom Skalenendwert/°C	
Stromaufnahme		max. 150 mA (einschließlich Empfänger)	
Versorgungsspannung		24 V DC +10 %, –15 % (Restwelligkeit max. 10 %)	
Isolationsprüfspannung		1000 V AC, 50/60 Hz für 1 min	
Isolationswiderstand		20 MΩ (bei 500 V DC)	
Umgebungstemperatur		Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: –15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
Vibrationsfestigkeit (mechanische Haltbarkeit)		10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm für 80 Min. jeweils in X-, Y- und Z-Richtung	
Schutzart		IEC60529 IP20	
Kabellänge		2 m	
Material		Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat); Abdeckung: Polycarbonat	
Gewicht (verpackt)		ca. 330 g	
Zubehör		Bedienungsanleitung	

*1 Die erste Ansprechzeit ist max. „Messzyklus x (Einstellung für Anzahl der Messwerte zur Mittelwertbildung + 1) +1 ms“. Ab der zweiten Ansprechzeit wird die angegebene Messzykluszeit ausgegeben.
*2 Die Ansprechzeit im Hochgeschwindigkeitsmodus (FAST) bei den Schaltausgängen für den Anschlussabstand von ICs und die Anschlussbreite von ICs beträgt 1 ms.
*3 Umschaltbar zwischen Strom- und Spannungsausgang mit einem Schalter an der Rückseite des Controllers.
*4 Kann über die Skalierfunktion des Analogausgangs eingestellt werden.
*5 Der Fehlerzustand (ERR) wird angezeigt, wenn die Ausgänge HIGH/PASS/LOW abschalten.
*6 Verbinden Sie im Normalfall den Synchronausgang direkt mit dem Synchroneingang des Senders, und betreiben Sie den Controller im Standardmodus. Verwenden Sie bei einem NPN-Controller einen NPN-Sender und bei einem PNP-Controller einen PNP-Sender. Die Verbindung der Synchronkabel ist nicht erforderlich, wenn der Controller im Hochgeschwindigkeitsmodus betrieben wird.
(Beachten Sie jedoch, dass der Controller in diesem Fall leichter von Fremdlicht beeinflusst wird.)

Schnittstelleneinheit

Eigenschaft	ZX-GIF11/-GIF11A	ZX-GIF41/-GIF41A
Kompatibler Controller	ZX-GTC11	ZX-GTC41
Anzeige	Betrieb (grün), Kommunikation Controller (orange), Kommunikationsfehler Controller (rot), Kommunikation RS-232C (orange), Kommunikationsfehler RS-232C (rot), Binärausgang (orange)	
Kommunikationsschnittstelle	RS-232C (9-poliger D-Sub-Steckverbinder)	
12-Bit-Binärausgang (D11 bis D0, GATE)	NPN-Ausgang mit offenem Kollektor, max. 30 V DC/20 mA, Restspannung max. 1,2 V	PNP-Ausgang mit offenem Kollektor, max. 30 V DC/20 mA, Restspannung max. 2 V
Versorgungsspannung	Versorgung über Controller (Leistungsaufnahme: max. 60 mA)	
Isolationsprüfspannung	1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute	
Isolationswiderstand	20 MΩ (bei 500 V DC)	
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: -15 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
Vibrationsfestigkeit (mechanische Haltbarkeit)	10 bis 150 Hz, Einzelamplitude: 0,35 mm für 80 Min. jeweils in X-, Y- und Z-Richtung	
Schutzart	IEC60529 IP20	
Kabellänge	RS-232C 0,5 m, Binärausgang 2 m	
Material	Gehäuse: PBT (Polybutylenterephtalat); Abdeckung: Polycarbonat	
Gewicht (verpackt)	ZX-GIF_1A: ca. 550 g ZX-GIF_1: ca. 330 g	
Zubehör	ZX-GIF_1A: Konfigurations-Software (CD-ROM), 2 Klemmen, Bedienungsanleitung ZX-GIF_1: 2 Klemmen, Bedienungsanleitung	

Sicherheit

So finden Sie schnell Informationen!

Produktcodes verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



Inhalt

Sicherheit

NOT-HALT-Schalter und Befehlsgeräte 522
Auswahltabelle 524
Not-Aus-Taster
A165E 527
A22E 528
Seilzug-Not-Halt-Schalter
Seilzugschalterserie ER 529
Standard-Taster
A16 850
A22N 852

Sicherheitspositionsschalter 532
Auswahltabelle 534
Sicherheitspositionsschalter im Metallgehäuse
D4B 535
Sicherheitspositionsschalter im Kunststoffgehäuse
D4N 537
Scharnierschalter für Schutztüren
D4NH 539
Sicherheitspositionsschalter mit manueller Rücksetzung
D4N-_R 533

Sicherheitsschalter für Schutztüren 540
Auswahltabelle 542
Berührungslose Schalter
F3S-TGR-N_C 544
F3S-TGR-N_R 547
F3S-TGR-N_M/-N_U 550
F3S-TGR-S_A/-S_D 552
F3S-TGR-N_X 555
Sicherheitsschalter für Schutztüren
D4NS 557
D4BS 558
F3S-TGR-KM15/-KM16/-KH16 559
Verriegelungsschalter mit Zuhaltung
D4NL 561
D4SL-N 562
F3S-TGR-KHL1 564
F3S-TGR-KHL3 565
Kompakter berührungsloser Türschalter/Flexibles Sicherheitsmodul
D40A/G9SX-NS 540
D40ML 566

Sicherheitssensoren 568
Auswahltabelle 570
Sicherheitslichtgitter
F3SJ-E 572
F3SJ-B 576
F3SJ-A 580
F3S-TGR-CL 586
F3SG-RA 591
F3SG-RE 596
F3S-TGR-CL_-K_ 569
F3S-TGR-CL_-K_C 569
Muting-Betätiger
F39-TGR-MCL 600
F3W-MA 601
Sicherheits-Laserscanner
OS32C 603

Sicherheitslogik-Steuerungen 606
Auswahltabelle 608
Sicherheitsrelais-Kombinationen
G9SA 611
G9SB 612
G9SR 613
G9SX 614
G9SE 615
Sicherheits-Umschaltmodul
G9SX-GS/A4EG 616
Sicherer Drehzahlwächter
G9SX-LM 618
Stillstandsüberwachungsmodul
G9SX-SM 620
Programmierbare Sicherheits-Controller
G9SP-N_ 621
NX-Standalone Sicherheitscontroller, modulares E/A-System 624
NE1A-SCPU_ 625
Dezentrales NX-Sicherheitssystem 626
Kompakter berührungsloser Türschalter/Flexibles Sicherheitsmodul
G9SX-NS 606

Sicherheitsausgänge 628
Auswahltabelle 631
Potenzialfreie Ausgänge
G7SA 632
G7S-_-E 633
Motion-Control
MX2 206
Accurax G5 132

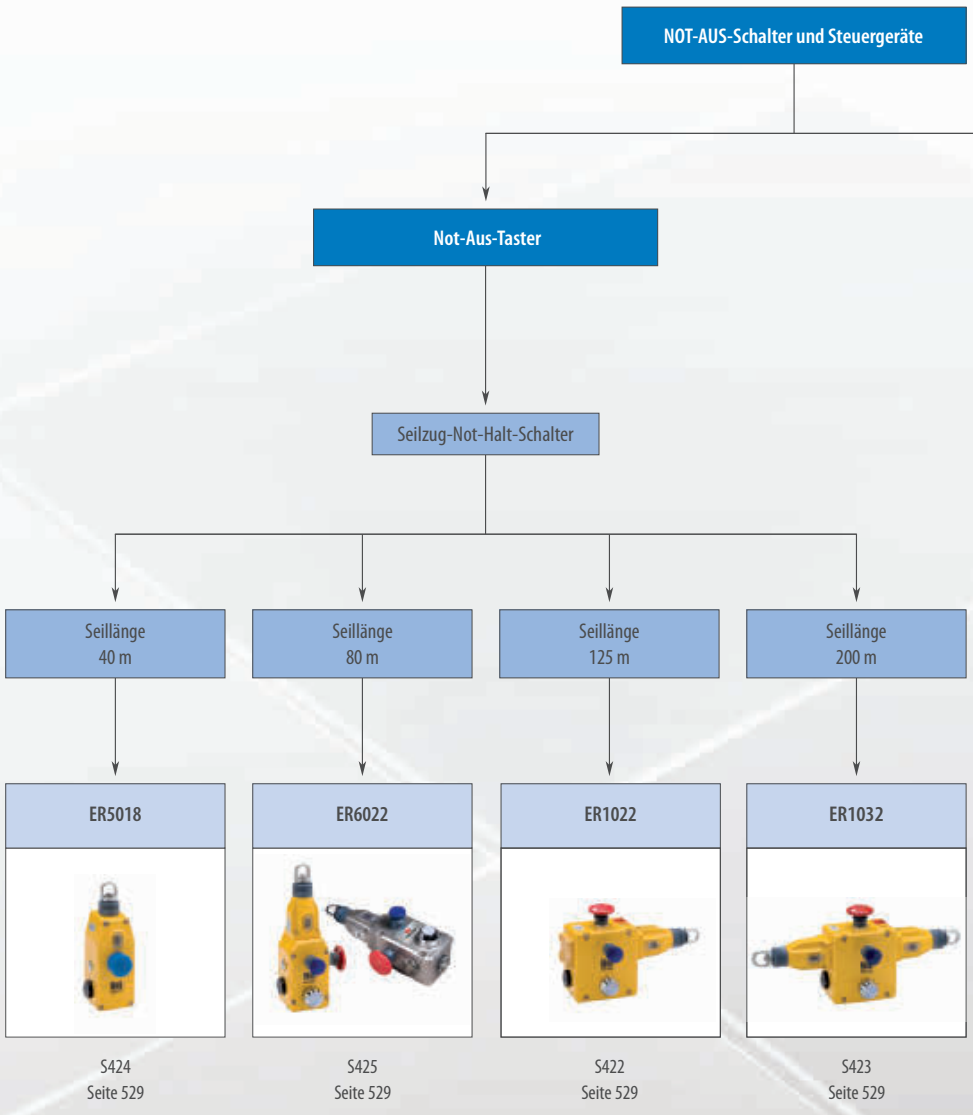
INTERAKTION MIT IHRER MASCHINE

Not-Halt-Seilzugschalter

Fördersysteme benötigen eine Not-Halt-Funktion über die gesamte Länge der Maschine. Seilzug-Not-Halt-Schalter erledigen diese Funktion entlang der gesamten Linie mit minimalem Verdrahtungsaufwand. Große Seillängen, einfaches Spannen des Seils und eine Palette an Zubehör aus Edelstahl sorgen für eine schnelle Installation und eine lange Haltbarkeit.

Not-Aus-Taster

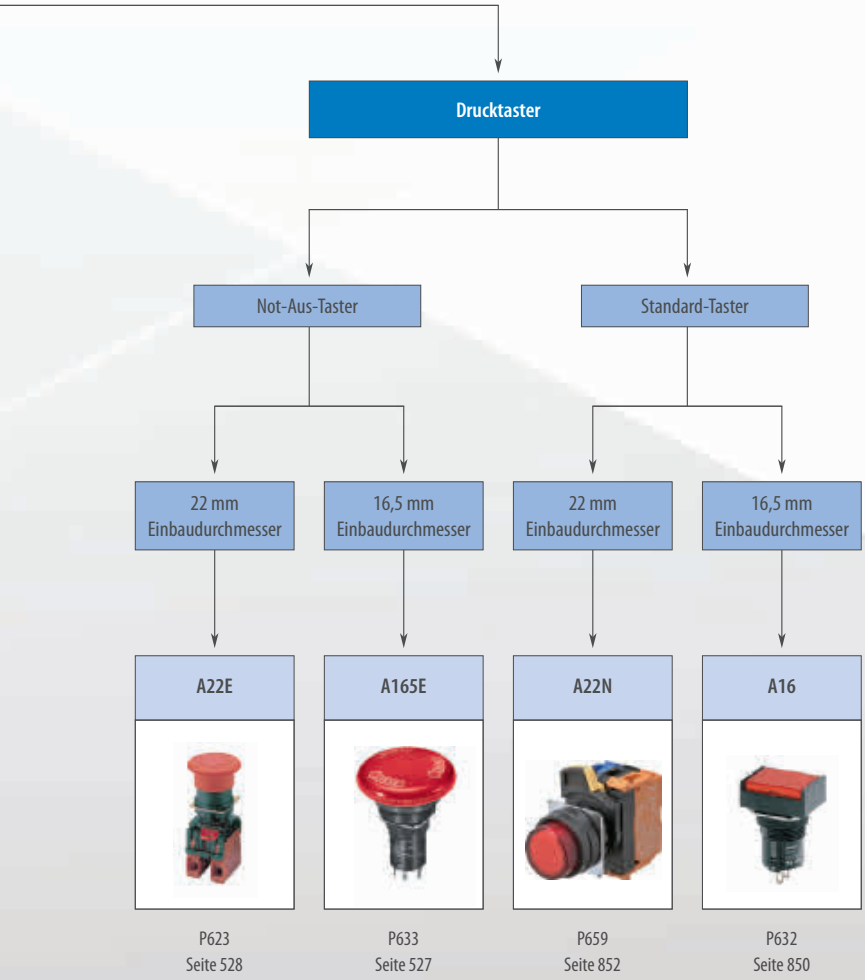
NOT-AUS-Taster unterbrechen Bewegungen, die die Hände des Bedienpersonals gefährden könnten. Sie werden in industriellen Anwendungen wie z. B. Schalttafeln, Zweihandsteuerungen und allen anderen Maschinenarten eingesetzt.








STOP


Drucktaster
Not-Aus-Taster
Standard-Taster
22 mm Einbaudurchmesser
16,5 mm Einbaudurchmesser
22 mm Einbaudurchmesser
16,5 mm Einbaudurchmesser
A22E
A165E
A22N
A16
P623
Seite 528
P633
Seite 527
P659
Seite 852
P632
Seite 850

Auswahltabelle

Kategorie			Drucktaster	
				
Produktbezeichnung			A16	A22N
Auswahlkriterien		Montage	Kontermutter-Befestigung	
		Größe	16 mm	22 mm
		Bauform	▭ □ ○	○
Drucktasterfarbe	Mit Glühlampe	Rot	■	–
		Gelb	■	–
		Grün	■	–
		Weiß	■	–
		Blau	■	–
	Mit LED	Rot	■	■
		Gelb	■	■
		Grün	■	■
		Weiß	■	■
		Blau	■	■
	Unbeleuchtet	Rot	■	■
		Gelb	■	■
		Grün	■	■
		Weiß	■	■
		Blau	■	■
		Schwarz	■	■
Funktionsmerkmale		Tastende Betätigung	■	■
		Schaltende Betätigung	■	■
		Anzahl Kontakte	2	6
		Schutzart	IP65	IP66
		Beschriftungsträger	■	■
Schalternennwerte [A]		125 V AC	5	10
		250 V AC	3	6
		30 V DC	3	10
		Nennlast (ohmsche Last)	5 A bei 125 V AC, 3 A bei 250 V AC, 3 A bei 30 V DC	10 A bei 120 V AC 6 A bei 240 V AC
Anschlussart		Lötanschluss	■	–
		Leiterplatte	–	–
		Schraublos-Klemmen (SLC)	–	–
Betriebsspannung		5 V AC/DC	■	–
		12 V AC/DC	■	–
		24 V AC/DC	■	■
		120/240 V AC	–	■
Form		1 Wechsler	■	■
		2 Wechsler	■	■
		1 Schließer	–	■
		1 Öffner	–	■
		1 Schließer + 1 Öffner	–	■
		2 Schließer	–	■
		2 Öffner	–	■
Seite/Produktcode			850/P632	852/P659

Kategorie		Not-Aus-Taster	
			
Produktbezeichnung		A165E	A22E
Auswahlkriterien Funktionsmerkmale	Gehäuse	Kunststoff	
	Schutzklasse	IP65	
	Betriebstemperaturbereich	–10 bis 55 °C	–20 bis 70 °C
	Kopfgröße	30 mm, 40 mm	30 mm, 40 mm, 60 mm
	Berücksichtigte Normen	EN 60947-5-1	
	Max. Seillänge	–	
	Kabeleinführung M20	–	
	Zusätzlicher Not-Aus-Taster	–	
	LED-Anzeigeleuchte	–	
	Edelstahlgehäuse	–	
	Explosionsgeschütztes Gehäuse	–	
	Beleuchtung	■	
	Druckverriegelung - Zugentriegelung	–	■
	Druckverriegelung – Drehentriegelung	■	
Anwendung	NOT-AUS-Anwendung	■	
	Allgemeine Sicherheitsanwendung	■	
Kontaktkonfiguration	1 Öffner	■	
	2 Öffner	■	
	1 Schließer + 1 Öffner	–	■
	3 Öffner	■	–
Seite/Produktcode		527/P633	528/P623

Kategorie		Seilzugschalter			
					
Produktbezeichnung		**ER 5018**	**ER 6022**	**ER 1022**	**ER 1032**
Auswahlkriterien	Gehäuse	Metall			
	Schutzklasse	IP67			
	Betriebstemperaturbereich	–25 bis 80 °C			
	Kopfgröße	–			
	Berücksichtigte Normen	EN60947-5-1:2004, EN60947-5-5:1997+A1:2005; EN60204-1; EN ISO 13850:2006			
Funktionsmerkmale	Max. Seillänge	40 m	80 m	125 m	200 m
	Kabeleinführung M20	■			
	Zusätzlicher Not-Aus-Taster	■			
	LED-Anzeigeleuchte	–	■	■	■
	Edelstahlgehäuse	–	Verfügbar	–	–
	Explosionsgeschütztes Gehäuse	–	■	■	■
	Beleuchtung	–			
	Druckverriegelung - Zugentriegelung	–			
	Druckverriegelung, Drehentriegelung	–			
	Druckverriegelung, Schlüsselentriegelung	–			
Anwendung	NOT-AUS-Anwendung	■			
	Allgemeine Sicherheitsanwendung	■			
Kontaktkonfiguration	2 Öffner + 1 Schließer	■	■	–	–
	3 Öffner	■	■	–	–
	4 Öffner + 2 Schließer	–	–	■	■
Seite/Produktcode		529/S424	529/S425	529/S422	529/S423

■ Standard ☐ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Not-Halt-Taster

Die Serie A165E umfasst NOT-HALT-Taster mit verschiedenen Kopfausführungen. Eine Vielzahl verfügbarer Zubehörteile ermöglicht den flexiblen Einsatz dieser Taster. Verschiedene Kontaktkombinationen gewährleisten eine mühelose Installation und Wartung.

- Zwangsöffnungsmechanismus mit Mindest-Kontakttrennung von 3 mm.
- Sicherheitsverriegelungsmechanismus verhindert Missbrauch
- Geringe Einbautiefe
- Modulare Konstruktion, einfaches Zusammensetzen durch Einrastkontakteinheit

Bestellinformationen

Schalter	Nennspannung	Drucktasterfarbe	Drucktastergröße	Anschluss	Kontakt	Bestellbezeichnung Standardlast (125 V AC bei 5 A, 250 V AC bei 3 A, 30 V DC bei 3 A)
LED	24 V DC	Rot	Ø 30	Lötanschluss	1 Öffner	A165E-LS-24D-01
					2 Öffner	A165E-LS-24D-02
Ohne	–				1 Öffner	A165E-S-01
					2 Öffner	A165E-S-02
					3 Öffner	A165E-S-03U
LED	24 V DC		Ø 40		1 Öffner	A165E-LM-24D-01
					2 Öffner	A165E-LM-24D-02
Ohne	–				1 Öffner	A165E-M-01
					2 Öffner	A165E-M-02
					3 Öffner	A165E-M-03U

Hinweis: Die oben genannten Modelle tragen auf der Oberfläche die Aufschrift „RESET“. Modelle mit der Aufschrift „STOP“ sind ebenfalls erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie bei einer Omron-Vertretung in Ihrer Nähe.

Zubehör (separat zu bestellen)

Artikel	Typ	Sicherheitshinweise	Bestellbezeichnung
Gelbes Schild	Gelb, Ø 45 mm	Verwenden Sie dieses Schild als NOT-HALT-Schild.	A16Z-5070
Blindstopfen	Rund	Zur Abdeckung der Bedientafelausschnitte für die zukünftige Erweiterung der Bedientafel.	A16ZT-3003
Befestigungswerkzeug	–	Bei wiederholter Montage hilfreich. Achten Sie darauf, beim Festziehen keine übermäßige Kraft anzuwenden.	A16Z-3004
Ausziehwerkzeug	–	Geeignet zum Abziehen des Tasters und der Lampen.	A16Z-5080

Technische Daten

Nennspannung	Ohmsche Last	
	A165E-Serie	A165E_-U-Serie
125 V AC	5 A	1 A
250 V AC	3 A	0,5 A
30 V DC	3 A	1 A
Minimale Schaltlast	150 mA bei 5 V DC	1 mA bei 5 V DC

Funktionsmerkmale	Eigenschaften
Max. Betätigungskraft (BTK)	14,7 N
Min. Rückstellkraft (RSK)	0,1 Nm
Vorlaufweg (VLW)	3,5 ±0,5 mm (3 ±0,5 mm bei A165E_U-Serie)

Eigenschaft		Not-Halt-Taster
Zulässige Betätigungsfrequenz	**Mechanisch**	max. 20 Schaltspiele/Minute
	Elektrisch	max. 10 Schaltspiele/Minute
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen derselben Polarität, 2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen unterschiedlicher Polarität und auch zwischen jeder Klemme und Erde 1000 V AC, 50/60 Hz für 1 min zwischen Leuchtenklemmen[*1]
Lebensdauer	**Mechanisch**	min. 100000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 100000 Schaltspiele
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation) Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse II

[*1] LED nicht installiert. Testen Sie mit entfernter LED.



Not-Halt-Taster

Die A22E-Serie von Not-Halt-Tastern beinhaltet verschiedene Kopftypen sowie beleuchtete Modelle. Abdeckungen von Not-Halt-Tastern und Gehäuse als Zubehör ermöglichen eine flexible Anwendung.

- Zwangsöffnungsmechanismus mit Mindest-Kontakttrennung von 3 mm
- Sicherheitsverriegelungsmechanismus verhindert Missbrauch
- Mühelose Montage des Kontaktblocks
- Beleuchtete Modelle vereinfachen Diagnose und Wartung
- Modulare Konstruktion für flexible Anwendung

Bestellinformationen

Nicht beleuchtete Modelle

Beschreibung	Ausgang	Tasterfarbe	Bestellbezeichnung
Kopfdurchm. 30 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner	Rot	A22E-S-01
	1 Schließer/1 Öffner		A22E-S-11
	2 Öffner		A22E-S-02
Kopfdurchm. 40 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner		A22E-M-01
	1 Schließer/1 Öffner		A22E-M-11
	2 Öffner		A22E-M-02
Kopfdurchm. 60 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner		A22E-L-01
	1 Schließer/1 Öffner		A22E-L-11
	2 Öffner		A22E-L-02

Beleuchtete Modelle

Beschreibung	Ausgang	Beleuchtung	Nennspannung	Tasterfarbe	Bestellbezeichnung
Kopfdurchm. 40 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner	LED	24 V AC/DC	Rot	A22EL-M-24A-01
	1 Schließer/1 Öffner		24 V AC/DC		A22EL-M-24A-11
	2 Öffner		24 V AC/DC		A22EL-M-24A-02
Kopfdurchm. 40 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner		220 V AC		A22EL-M-T2-01
	1 Schließer/1 Öffner		220 V AC		A22EL-M-T2-11
	2 Öffner		220 V AC		A22EL-M-T2-02

Zubehör (gesondert erhältlich)

Eigenschaft	Klassifizierung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
Isolierstoffgehäuse	Ein Loch	Material: Polycarbonat	A22Z-B101
	Ein Loch, gelb (für Not-Halt)		A22Z-B101Y
	Zwei Löcher		A22Z-B102
	Drei Löcher		A22Z-B103
Beschriftungsschilder für Not-Halt	Ø 60 mm, schwarze Buchstaben auf gelbem Grund	Aufschrift „EMERGENCY STOP“	A22Z-3466-1
	Ø 90 mm, schwarze Buchstaben auf gelbem Grund		A22Z-3476-1
Verriegelungsplatte	Verriegelt den Montageclip der Schaltereinheit	–	A22Z-3380

Technische Daten

Kontakte (Standardlast)

Nenn-Dauerstrom	Nennspannung	Nennstrom (A)			
		AC-15	AC12	DC13	DC12
10	24 V AC	10	10	–	–
	220 V AC	3	6		
	24 V DC	–	–	1,5	10
	220 V DC			0,2	0,6

Hinweis 1. Die Werte für den Nennstrom werden entsprechend der Testbedingungen bestimmt. Die obigen Nennwerte wurden bei Tests unter den folgenden Bedingungen erhalten.
(1) Umgebungstemperatur: 20 ±2 °C
(2) Luftfeuchtigkeit: 65 % ±5 %
(3) Betätigungsfrequenz: 20 Schaltspiele/Minute
2. Minimal verwendbare Last: 10 mA bei 5 V DC

Kontakte (Mikrolast)

Verwendbare Nennlast	Minimale Schaltlast
50 mA bei 5 V DC (Ohmsche Last)	1 mA bei 5 V DC

Eigenschaften

Eigenschaft		Not-Halt-Taster	
		Nicht beleuchtetes Modell: A22E	Beleuchtetes Modell: A22EL
Isolationsprüfspannung		2500 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen derselben Polarität, 2500 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen unterschiedlicher Polarität und auch zwischen jeder Klemme und Erde	
Lebensdauer	Mechanisch	Betriebsart tastend: min. 300.000 Schaltspiele	
	Elektrisch	min. 300.000 Schaltspiele	
Schutzart		IP65 (öldicht)	IP65



Not-Halt-Taster

- Seilspannungsanzeige – Die Spannungsanzeige macht es einfach, das System einzurichten und die richtige Seilspannung aufrechtzuerhalten.
- Strapazierfähiges Gehäuse – Durch das Druckgussgehäuse und die Edelstahl-Ringmutter ist die Seilzugschalterserie ER für anspruchsvolle industrielle Anwendungen geeignet.
- Vibrationstolerant – Die Sprungkontakte des Schalters schützen gegen versehentliches Auslösen auf Grund von Vibrationen.
- Not-Halt integriert – Der Not-Halt-Taster bietet eine Not-Halt-Funktion auch am äußersten Ende der Installation und ist vor Ort wartbar.
- ER6022 in rostfreiem Edelstahlgehäuse erhältlich
- ER6022, ER1022 und ER1032 in explosionsgeschütztem Gehäuse erhältlich

Bestellinformationen

Standardmodelle

Aluminiumdruckgussgehäuse

NOT-HALT	Anzeigeleuchte	Kontakte	Elektrischer Anschluss	Bestellbezeichnung
Nicht mitgeliefert	–	2 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-4010 ER5018-021M
Nicht mitgeliefert	–	3 Öffner	3 × M20	44506-4030 ER5018-030M
Im Lieferumfang enthalten	–	2 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-4110 ER5018-021ME
Im Lieferumfang enthalten	–	3 Öffner	3 × M20	44506-4130 ER5018-030ME
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	2 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5010 ER6022-021M
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	3 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5050 ER6022-031M
Nicht mitgeliefert	Im Lieferumfang enthalten (24 V DC)	2 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5110 ER6022-021ML
Nicht mitgeliefert	Im Lieferumfang enthalten (24 V DC)	3 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5150 ER6022-031ML
Im Lieferumfang enthalten	Nicht mitgeliefert	2 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5210 ER6022-021ME
Im Lieferumfang enthalten	Nicht mitgeliefert	3 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5250 ER6022-031ME
Im Lieferumfang enthalten	Im Lieferumfang enthalten (24 V DC)	2 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5410 ER6022-021MEL
Im Lieferumfang enthalten	Im Lieferumfang enthalten (24 V DC)	3 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5450 ER6022-031MEL
Im Lieferumfang enthalten	Im Lieferumfang enthalten (24 V DC)	4 Öffner + 2 Schließer	4 × M20	44506-6410 ER1022-042MELL
Im Lieferumfang enthalten	Im Lieferumfang enthalten (24 V DC)	4 Öffner + 2 Schließer	4 × M20	44506-6510 ER1022-042MELR
Im Lieferumfang enthalten	Im Lieferumfang enthalten (24 V DC)	4 Öffner + 2 Schließer	4 × M20	44506-7410 ER1032-042MEL

Edelstahlgehäuse

NOT-HALT	Anzeigeleuchte	Kontakte	Elektrischer Anschluss	Bestellbezeichnung
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	2 Öffner + 2 Schließer	3 × M20	44506-5810 ER6022-022MSS
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	3 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5830 ER6022-031MSS
Nicht mitgeliefert	Integriert	2 Öffner + 2 Schließer	3 × M20	44506-5910 ER6022-022MLSS
Nicht mitgeliefert	Integriert	3 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5930 ER6022-031MLSS
Integriert	Nicht mitgeliefert	2 Öffner + 2 Schließer	3 × M20	44506-5850 ER6022-022MESS
Integriert	Nicht mitgeliefert	3 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5870 ER6022-031MESS
Integriert	Integriert	2 Öffner + 2 Schließer	3 × M20	44506-5950 ER6022-022MELSS
Integriert	Integriert	3 Öffner + 1 Schließer	3 × M20	44506-5970 ER6022-031MELSS

Explosionsgeschützte Modelle

Aluminiumdruckgussgehäuse

NOT-HALT	Anzeigeleuchte	Kontakte	Elektrischer Anschluss	Bestellbezeichnung
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	1 Öffner + 1 Schließer	Anschlusskabel, 3 m	44506-5600 XER6022-011C3
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	1 Öffner + 1 Schließer	Anschlusskabel, 3 m	44506-6600 XER1022-011C3L
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	1 Öffner + 1 Schließer	Anschlusskabel, 3 m	44506-6610 XER1022-011C3R
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	1 Öffner + 1 Schließer	Anschlusskabel, 3 m	44506-7600 XER1032-011C3

Edelstahlgehäuse

NOT-HALT	Anzeigeleuchte	Kontakte	Elektrischer Anschluss	Bestellbezeichnung
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	1 Öffner + 1 Schließer	Anschlusskabel, 3 m	44506-5610 XER6022-011C3SS
Nicht mitgeliefert	Nicht mitgeliefert	2 Öffner	Anschlusskabel, 3 m	44506-5620 XER6022-020C3SS

Zubehör

Eigenschaft	Passend für Modell	Bestellbezeichnung
Ersatzabdeckung	ER5018	44506-3700 SM06-SL400
	ER6022	44506-5700 SM06-SL500
	ER6022-SS Edelstahl	44506-5730 SM06-SLXER6022SS
Ersatzabdeckung/LED, 24 V DC	ER1022	44506-6710 SM06-SL710
	ER1032	44506-7710 SM06-SL711
	ER6022-SS Edelstahl	44506-5740 SLER6022LSS

Eigenschaft	Passend für Modell	Bestellbezeichnung
Ersatzabdeckung/LED	ER6022	44506-5710 SM06-SL510
Seilspann-Paket, 5 m, Edelstahl	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-2705 RK5
Seilspann-Paket, 10 m, Edelstahl	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-2710 RK10
Seilspann-Paket, 20 m, Edelstahl	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-2720 RK20
Seilspann-Paket, 50 m, Edelstahl	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-2750 RK50
Seilspann-Paket, 80 m, Edelstahl	ER6022, ER1022, ER1032	44506-2780 RK80
Seilspann-Paket, 100 m, Edelstahl	ER6022, ER1022, ER1032	44506-2711 RK100
Seilspann-Paket, 126 m, Edelstahl	ER1032	44506-2726 RK126
Nur Stahlseil, 5 m	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-3705 R5M
Nur Stahlseil, 10 m	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-3710 R10M
Nur Stahlseil, 20 m	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-3720 R20M
Nur Stahlseil, 50 m	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-3750 R50M
Nur Stahlseil, 100 m	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-3711 R100M
Nur Stahlseil, 126 m	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-3726 R126M
Seilspanner, Edelstahl	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-4700 SM06-TG00
Ringschraube aus Edelstahl, 8-er Pack	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-4710 SM06-EB10
Doppelseilklemme, Edelstahl, 4-er Pack	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-4720 SM06-DL20
Seilkausche, Edelstahl, 4-er Pack	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-4770 SM06-THSS
Spannschloss, Edelstahl	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-4730 SM06-TB30
Spannfeder, Edelstahl	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-4750 SM06-SP50
Umlenkrolle, Edelstahl	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-4780 SM06-RPSS
NOT-HALT-Mechanismus	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-4760 SM06-ES60
Gelbes NOT-HALT-Hintergrundetikett	ER5018, ER6022, ER1022, ER1032	44506-4791 SM06-YLES

Technische Daten

Standardmodelle

Eigenschaft		Passend für Modell				
		ER5018	ER6022	ER6022SS	ER1022	ER1032
Elektrisch	Kontaktkonfiguration	2 Öffner + 1 Schließer, 3 Öffner	2 Öffner + 1 Schließer, 3 Öffner + 1 Schließer	3 Öffner + 1 Schließer, 2 Öffner + 2 Schließer	4 Öffner + 2 Schließer	4 Öffner + 2 Schließer
	Sicherheitskontakte	2 Öffner, 3 Öffner	2 Öffner, 3 Öffner		4 Öffner	
	Schaltvermögen	AC: 120 V/6 A, 240 V/3 A, induktiv DC: 24 V/2,5 A, induktiv				
	Zusatzkontakte	1 Schließer		1 Schließer, 2 Schließer	2 Schließer	
	Max. Schaltspannung/ Schaltvermögen	240 V/720 VA				
	Elektrische Lebensdauer	mindestens 1000000 Schaltspiele				
	LED-Anzeigeleuchte	–	24 V DC			
Mechanisch	Max. Seillänge	40 m	80 m	100 m	125 m	125 m je Seite
	Gehäusematerial	Aluminiumlegierung-Druckguss		Edelstahl-316-Druckgussgehäuse	Aluminiumlegierung-Druckguss	
	Ringmutter-Material	Edelstahl				
	Elektrischer Anschluss	3 × M20			4 × M20	
	Mechanische Lebensdauer	mindestens 1000000 Schaltspiele				
Umgebung	Schutz	IP67 (NEMA 6)				
	Betriebstemperatur	–25 bis 80 °C				
	Reinigung	Strahlwasser				
Konformität	Normen	EN60947-5-1:2004, EN60947-5-5:1997+A1:2005; EN60204-1; EN ISO 13850:2006				
	Zulassungen/Listungen	CE-Kennzeichnung für alle anwendbaren Richtlinien, UL und C-UL				

Explosionsgeschützte Modelle

Eigenschaft			Passend für Modell		
			XER6022	XER1022	XER1032
Elektrisch	Kontaktkonfiguration		1 Öffner + 1 Schließer, 2 Öffner		
	Sicherheitskontakt		1 Öffner, 2 Öffner		
	Hilfskontakt		1 Schließer		
	Nennspannung und -strom (AC 15)		400 V AC/2 A AC, 250 V AC/4 A AC		
	Nennspannung und -strom (DC)		250 V DC/0,15 A DC		
	Schaltvermögen AC-Nennwerte	Ohmsche Last	125 V AC/5 A, 250 V AC/5 A		
		Induktive Last	125 V AC/3 A, 250 V AC/3 A		
	Schaltvermögen DC-Nennwerte	Ohmsche Last	30 V AC/7 A, 250 V AC/0,15 A		
		Induktive Last	30 V AC/5 A, 250 V AC/0,03 A		
Konformität	Ex-Klassifizierung		II 2 G EEx d II C T6		
	Zertifizierung		PTB00 ATEX 1093X IBExU 01 ATEX 1007X		

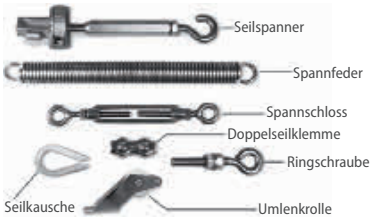
Zubehör

RK-Seilspann-Paket



Das RK-Seilspann-Paket wird mit allen Zubehörteilen geliefert, die für die meisten Installationen erforderlich sind.

Installationszubehör



Für spezielle Installationsanforderungen können einzelne Zubehörteile nachgekauft werden.

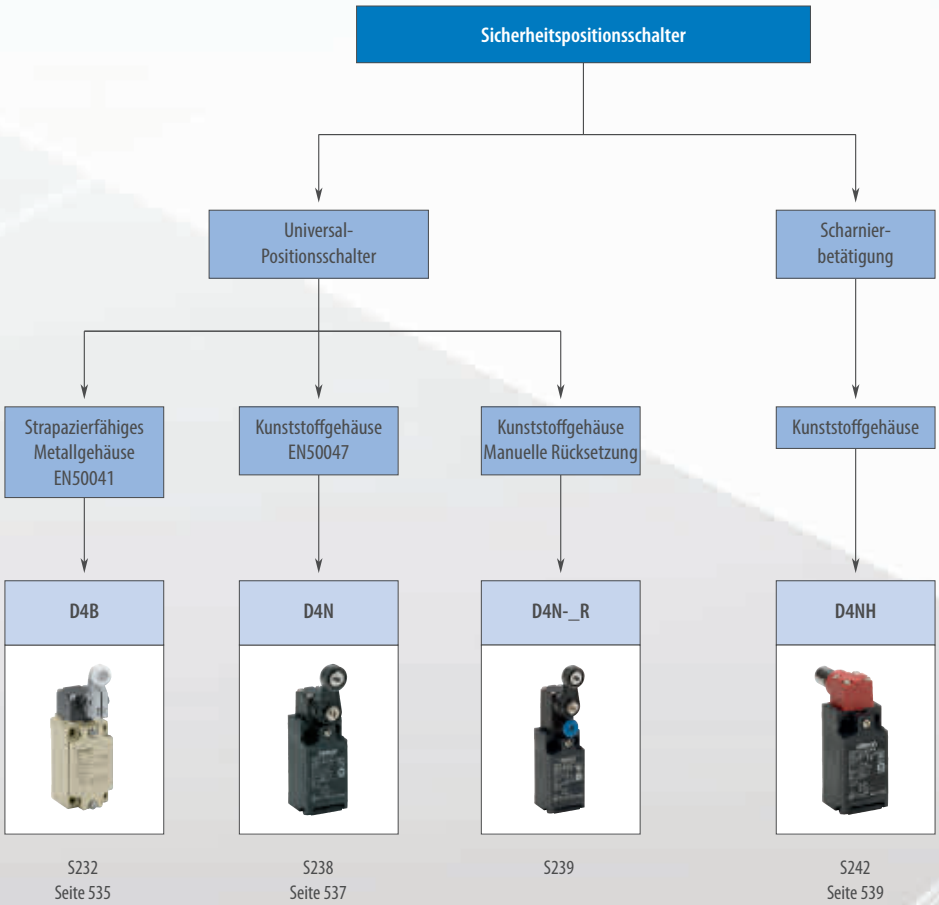
PRÄZISE ÜBERWACHUNG DER POSITION VON SCHUTZEINRICHTUNGEN

Erfassung von Linear- oder Drehbewegungen von Schutzeinrichtungen: D4N

Schutzeinrichtungen und Abdeckungen an Maschinen schützen die Bediener. Sie begrenzen den Zugang zu gefährlichen Teilen der Maschine.
Unsere Sicherheitspositionsschalter stellen sicher, dass Schutzeinrichtungen und Abdeckungen vor dem Starten der Maschine vorhanden bzw. geschlossen sind.

- Große Auswahl unterschiedlicher Betätiger zur Eignung für fast alle Anwendungen
- Kontakte mit Goldauflage für zuverlässige Funktion bei Mikrolasten




Sicherheitspositionsschalter
Universal-Positionsschalter
Scharnier-betätigung
Strapazierfähiges Metallgehäuse EN50041
Kunststoffgehäuse EN50047
Kunststoffgehäuse Manuelle Rücksetzung
Kunststoffgehäuse
D4B
D4N
D4N-_R
D4NH
S232
Seite 535
S238
Seite 537
S239
S242
Seite 539

		Sicherheitspositionsschalter			
					
Produktbezeichnung		**D4B**	**D4N**	**D4NH**	**D4N-_R**
Auswahlkriterien	Gehäuse	Metall	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
	M12-Steckverbinder	–	■	■	–
	Schutzklasse	IP67			
	Betriebstemperaturbereich	–40 bis 80 °C	–30 bis 70 °C	–30 bis 70 °C	–30 bis 70 °C
	Berücksichtigte Normen	EN50047, EN1088			
Funktionsmerkmale	Kabeleinführung M20	■	■	■	■
	Goldbeschichtete Kontakte	■	■	■	■
	Betätiger				
	Kunststoffrolle, Kunststoffhebel	–	■	–	■
	Kunststoffrolle, Metallhebel	■	■	–	–
	Metallrolle, Metallhebel	–	■	–	–
	Lagerrolle, Metallhebel	–	■	–	–
	einstellb. Kunststoffrolle, Metallhebel	■	■	–	■
	einstellb. Gummirolle, Metallhebel	–	■	–	■
	einstellb. Stabhebel	■	–	–	–
	Kuppenstößel	■	■	–	■
	Rollenstößel	■	■	–	■
	horizontaler Rollenhebel	–	■	–	■
	vertikaler Rollenhebel	–	■	–	■
	Metall-Federstab	–	■	–	–
	Kunststofffederstab	■	■	–	–
	Gabelhebel, rastend (rechtsschaltend)	–	■	–	–
	Gabelhebel, rastend (linksschaltend)	–	■	–	–
	Scharnierbetätigung	■	–	■	–
Anwendung	Positionsüberwachung	■	■	■	■
Kontaktkonfiguration	1 Öffner/1 Schließer (Sprungkontakte)	■	■	–	–
	2 Öffner (Sprungkontakte)	–	■	–	–
	1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)	■	■	■	■
	2 Öffner (Schleichkontakte)	■	■	■	■
	2 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)	–	■	■	■
	3 Öffner (Schleichkontakte)	–	■	■	■
	1 Öffner/1 Schließer (Spätöffner/Frühschließer-Schleichkontakte)	–	■	■	–
	2 Öffner/1 Schließer (Spätöffner/Frühschließer-Schleichkontakte)	–	■	■	–
Seite/Produktcode		535/S232	537/S238	539/S242	S239

■ Standard – Nein/nicht verfügbar



Positionsschalter im Metallgehäuse

Dank Zwangsöffnungsmechanismus und TÜV-Zulassung ist die Serie D4B von Positionsschaltern im robusten Metallgehäuse für Sicherheits- und allgemeine Anwendungen geeignet. Darüber hinaus ist die Serie D4B durch den erweiterten Temperaturbereich und die verlängerte Lebensdauer des Schaltmechanismus die erste Wahl bei allen Anwendungen, von standardmäßigen bis hin zu anspruchsvollen Umgebungen. Sie gewährleistet höchste Flexibilität bei der Montage und den Anschlussmöglichkeiten.

- Zwangsöffnungsmechanismus mit Zulassung durch eine gemeldete Stelle
- Robustes Metallgehäuse und verlängerte Lebensdauer des Schaltmechanismus (Modelle mit Sprungkontakten)
- Klemmenblock für Direktverdrahtung

Bestellinformationen

Betätigertyp		Anschlussart	Bestellbezeichnung[*1]		
			1 Öffner/1 Schließer (Sprungkontakte)	1 Öffner / 1 Schließer (Schleichkontakte)	2 Öffner (Schleichkontakte)
	Rollenhebel[*2]	Klemmenblock mit M20-Kabeleinführung	D4B-4111N	D4B-4511N	D4B-4A11N
	Einstellbarer Rollenhebel		D4B-4116N	D4B-4516N	D4B-4A16N
	Einstellbarer Stabhebel		D4B-4117N	D4B-4517N	D4B-4A17N
	Einfach		D4B-4170N	D4B-4570N	D4B-4A70N
	Rolle		D4B-4171N	D4B-4571N	D4B-4A71N

[*1] Die Öffnerkontakte bieten den Zwangsöffnungsmechanismus mit Zulassung.

[*2] Für Modelle mit Edelstahlrollen und Temperaturbeständigkeit von –40 °C siehe WL-_-TC.

Technische Daten

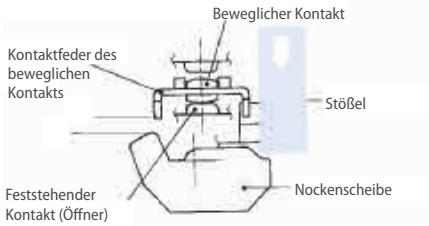
Eigenschaft		Sprungkontakte	Schleichkontakte
Lebensdauer[*1]	Mechanisch	min. 30.000.000 Schaltspiele	min. 10.000.000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 500.000 Schaltspiele (bei 250 V AC/10 A, ohmsche Last)	
Betätigungsgeschwindigkeit		1 mm/s bis 0,5 m/s	
Betätigungsfrequenz	Mechanisch	120 Schaltspiele/Minute	
	Elektrisch	30 Schaltspiele/Minute	
Nennfrequenz		50/60 Hz	
Kontaktwiderstand		max. 25 mΩ (Anfangswert)	
Verschmutzungsgrad (Betriebsumgebung)		3 (EN60947-5-1)	
Bedingter Kurzschlussstrom		100 A (EN60947-5-1)	
Konventioneller therm. Strom (I_{th})		20 A (EN60947-5-1)	
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse I (mit Erdungsklemme)	
Umgebungstemperatur	Betrieb	–40 bis 80 °C (ohne Kondensation oder Vereisung)[*2]	
Schutzart		IP67 (EN60947-5-1)	

[*1] Die Werte sind für eine Umgebungstemperatur von 5 bis 35 °C und eine Luftfeuchtigkeit von 40 bis 70 % angegeben.
[*2] –25 bis 80 °C für den Betätiger mit Federstab.

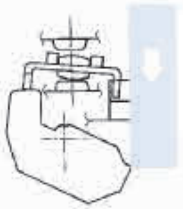
1 Schließer/1 Öffner (Sprungkontakte)

Wenn Metallablagerungen zwischen Kontakten auf der Öffnerseite vorhanden sind, können diese durch die Scher- und Zugkräfte getrennt werden, die erzeugt werden, wenn Teil B des Sicherheitsnockens oder -kolbens gegen Teil A des beweglichen Kontakts drückt. Wenn sich der Sicherheitsnocken oder –kolben in Richtung des Pfeils bewegt, wird der Positionsschalter betätigt.

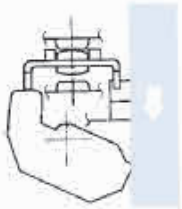
1. Verschweißte Kontakte



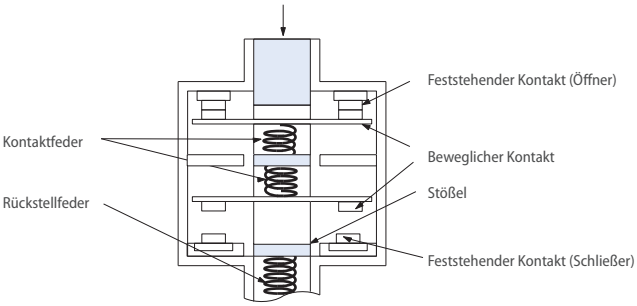
2. Trennen der Kontakte



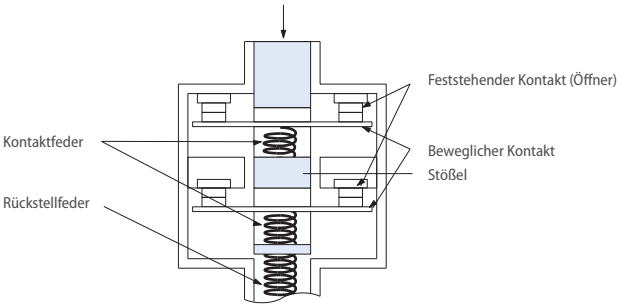
3. Komplett getrennte Kontakte



1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)



2 Öffner (Schleichkontakte)



Öffner entspricht EN60947-5-1, Zwangsöffnung
Bei Kontaktverschweißungen werden die Kontakte durch das Eindrücken des Stößels zwangsweise voneinander getrennt.

Das Symbol "⊖" kennzeichnet Schalter mit zugelassenem Zwangsöffnungsmechanismus.



Positionsschalter im Kunststoffgehäuse

Die Positionsschalterserie D4N im robusten Kunststoffgehäuse ist die ideale Schalterserie für alle standardmäßigen mechanischen Positionsbestimmungsanwendungen, sowohl für Sicherheits- als auch für allgemeine Anwendungen.

- Zwangsöffnungsmechanismus und Zulassung durch benannte Prüfstelle
- Robustes Kunststoffgehäuse mit Schutzisolierung
- Große Auswahl an Betätigern
- M12-Steckverbinder oder Klemmenblock mit M20-Kabeleinführung

Bestellinformationen

Betätigertyp		Anschlussart	Bestellbezeichnung*1			
			1 Öffner/1 Schließer (Sprungkontakte)	1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)	2 Öffner (Schleichkontakte)	2 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)
	Rollenhebel (Kunststoffhebel, Kunststoffrolle)	M20	D4N-4120	D4N-4A20	D4N-4B20	D4N-4C20
		M12-Steckverbinder	D4N-9120	D4N-9A20	D4N-9B20	–
	Stößel	M20	D4N-4131	D4N-4A31	D4N-4B31	–
		M12-Steckverbinder	D4N-9131	D4N-9A31	D4N-9B31	–
	Rollenstößel	M20	D4N-4132	D4N-4A32	D4N-4B32	D4N-4C32
		M12-Steckverbinder	D4N-9132	D4N-9A32	D4N-9B32	–
	Einweg-Rollenhebel (horizontal)	M20	D4N-4162	D4N-4A62	D4N-4B62	D4N-4C62
		M12-Steckverbinder	D4N-9162	D4N-9A62	D4N-9B62	–
	Einweg-Rollenhebel (vertikal)	M20	D4N-4172	D4N-4A72	D4N-4B72	–
	Einstellbarer Rollenhebel, formschlüssige Verbindung (Metallhebel, Kunststoffrolle)	M20	D4N-412G	D4N-4A2G	D4N-4B2G	–
		M12-Steckverbinder	D4N-912G	D4N-9A2G	D4N-9B2G	–
	Einstellbarer Rollenhebel, formschlüssige Verbindung (Metallhebel, Gummirolle)	M20	D4N-412H	D4N-4A2H	D4N-4B2H	–
		M12-Steckverbinder	D4N-912H	D4N-9A2H	D4N-9B2H	–

Schalter mit Spätöffner/Frühschließer-Kontakten

Spätöffner/Frühschließer besitzen eine überlappende Struktur, sodass der Schließer schließt, bevor der Öffner öffnet.

Betätigertyp		Anschlussart	Bestellbezeichnung*1	
			1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)	2 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)
	Rollenhebel (Kunststoffhebel, Kunststoffrolle)	M20	D4N-4E20	D4N-4F20
		M12-Steckverbinder	D4N-9E20	–
	Rollenstößel	M20	D4N-4E32	D4N-4F32
		M12-Steckverbinder	D4N-9E32	–
	Einweg-Rollenhebel (horizontal)	M20	D4N-4E62	D4N-4F62
		M12-Steckverbinder	D4N-9E62	–

*1 Die Öffnerkontakte bieten den Zwangsöffnungsmechanismus mit Zulassung.

Technische Daten

Lebensdauer[*1]	**Mechanisch**	min. 15000000 Schaltspiele[*2]
	Elektrisch	min. 500000 Schaltspiele bei einer ohmschen Last von 3 A bei 250 V AC min. 300000 Schaltspiele bei einer ohmschen Last von 10 A bei 250V AC
Betätigungsgeschwindigkeit	**Rollenhebel**	1 mm/s bis 0,5 m/s
Betätigungsfrequenz		max. 30 Schaltspiele/Minute
Minimal verwendbare Last		Ohmsche Last von 1 mA bei 5 V DC (N-Pegel-Referenzwert)
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse II (Schutzisolierung)
Verschmutzungsgrad (Betriebsumgebung)		3 (EN60947-5-1)
Kontaktabstand		Sprungkontakt: min. 2 x 0,5 mm Schleichkontakt: min. 2 x 2 mm
Bedingter Kurzschlussstrom		100 A (EN60947-5-1)
Therm. Nennstrom (I_{th})		10 A (EN60947-5-1)
Umgebungstemperatur	**Betrieb**	–30 bis 70 °C ohne Kondensat- oder Reifbildung
Schutzart		IP67 (EN60947-5-1)

*1 Die Lebensdauer ist für eine Umgebungstemperatur von 5 bis 35 °C und eine Luftfeuchtigkeit von 40 bis 70 % angegeben.
*2 min. 10000000 Schaltspiele für Gabelhebel-Betätiger.

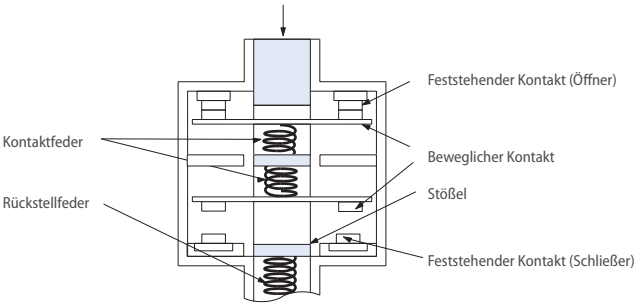
1 Öffner/1 Schließer (Sprungkontakte)

Wenn Metallablagerungen zwischen Kontakten auf der Öffnerseite vorhanden sind, können diese durch die Scher- und Zugkräfte getrennt werden, die entstehen, wenn Teil B des Sicherheitsnockens oder -kolbens gegen Teil A des beweglichen Kontakts drückt.

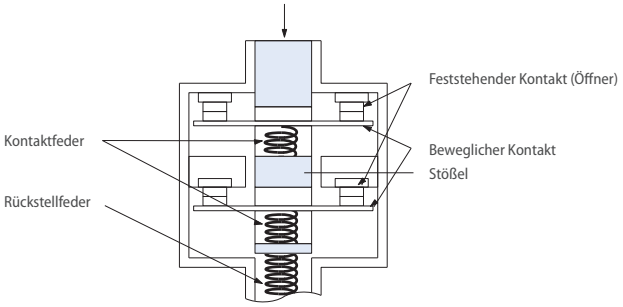
Wenn sich der Sicherheitsnocken oder -kolben in Richtung des Pfeils bewegt, wird der Positionsschalter betätigt.



1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)



2 Öffner (Schleichkontakte)



Öffnerkontakte entsprechen EN60947-5-1, Zwangsöffnung
Bei Kontaktverschweißungen werden die Kontakte durch das Eindrücken des Stößels zwangsweise voneinander getrennt.

Das Symbol ⊖ kennzeichnet Schalter mit zugelassenem Zwangsöffnungsmechanismus.



Scharnierschalter für Schutztüren

Die Scharnierschalter der Serie D4NH sind mit einem, zwei oder drei integrierten Kontakten, Achsen- oder Hebelbetätiger und verschiedenen Kabeleinführungen (z. B. M20) verfügbar.

- Zwangsöffnungsmechanismus
- Achsen- oder Hebelbetätiger
- Großer Temperaturbereich
- Metrische Kabeleinführungen und M12-Steckverbinderausführungen sind verfügbar

Bestellinformationen

Schalter

Betätiger	Kabeleinführung		Kontaktkonfiguration		
			1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)	2 Öffner (Schleichkontakte)	2 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)
Welle	1 Kabeleinführung	M20	D4NH-4AAS	D4NH-4BAS	D4NH-4CAS
		M12-Steckverbinder	D4NH-9AAS	D4NH-9BAS	–
Hebelarm	1 Kabeleinführung	M20	D4NH-4ABC	D4NH-4BBC	D4NH-4CBC
		M12-Steckverbinder	D4NH-9ABC	D4NH-9BBC	–

Betätiger	Kabeleinführung		Kontaktkonfiguration		
			3 Öffner (Schleichkontakt)	1 Öffner/1 Schließer, Spätöffner/ Frühschließer (Schleichkontakte)	2 Öffner/1 Schließer, Spätöffner/ Frühschließer (Schleichkontakte)
Welle	1 Kabeleinführung	M20	D4NH-4DAS	D4NH-4EAS	D4NH-4FAS
		M12-Steckverbinder	–	D4NH-9EAS	–
Hebelarm	1 Kabeleinführung	M20	D4NH-4DBC	D4NH-4EBC	D4NH-4FBC
		M12-Steckverbinder	–	D4NH-9EBC	–

Technische Daten

Schutzart		IP67 (EN60947-5-1)
Lebensdauer	**Mechanisch**	min. 1000000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 500000 Schaltspiele bei einer ohmschen Last von 3 A bei 250 V AC min. 300000 Schaltspiele bei einer ohmschen Last von 10 A bei 250V AC
Betätigungsgeschwindigkeit		2 bis 360°/s
Betätigungsfrequenz		max. 30 Schaltspiele/Minute
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse II (Schutzisolierung)
Verschmutzungsgrad (Betriebsumgebung)		3 (EN60947-5-1)
Kontaktabstand		Sprungkontakte: min. 2 × 9,5 mm Schleichkontakte: min. 2 × 2 mm
Bedingter Kurzschlussstrom		100 A (EN60947-5-1)
Therm. Nennstrom (I_{th})		10 A (EN60947-5-1)
Umgebungstemperatur		Betrieb: –30 bis 70 °C (ohne Vereisung)

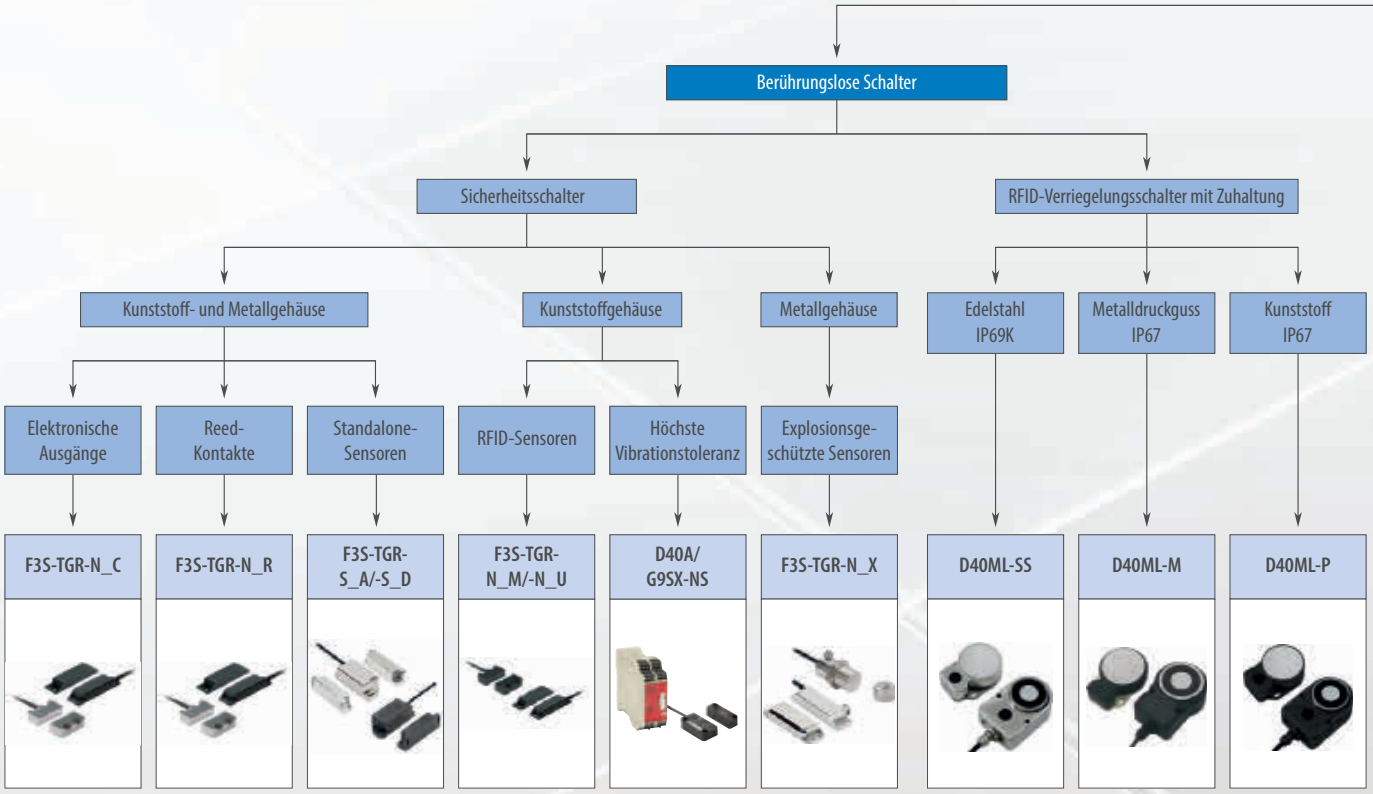
ÜBERWINDEN SIE KONVENTIONELLE HINDERNISSE BEI DER SICHERHEITSKONSTRUKTION

Flexibilität bei der Auswahl des optimalen Steuerung für Anwendungen mit berührungslosen Schaltern:

Omron hat eine Serie magnetisch kodierter berührungsloser Schalter zum Verriegeln von Maschinenschutztüren ins Angebot aufgenommen. Die Schalter besitzen eine eingebaute Steuerungsfunktion, durch die Kosten und Raum für einen externen Controller eingespart werden können. Die kontaktlosen Schalter eignen sich für den Einsatz in Anwendungen, in denen eine präzise Anbringung und Verriegelung der Schutzeinrichtung nicht möglich ist. Weitere Anwendungsmöglichkeiten findet dieser Schalter bei starken Verschmutzungen oder hohen Hygiene-Standards.

Die neueste Ergänzung des Omron Produktportfolios von Verriegelungsschaltern sind die neuen D40ML Magnetschaltermodelle, die mit RFID-Technologie höchsten Manipulationsschutz bieten. Die Verriegelungsschalter D40ML sind mit Kunststoff-, Leichtmetalldruckguss- und Edelstahlgehäuse gemäß Schutzklasse IP69K und in Ausführungen mit geringen, mittleren und hohen Zuhaltekräften erhältlich. So sind sie besonders geeignet für den Einsatz in den Bereichen Lebensmittel und Getränke, Verpackung sowie Automobilbau.

- Kann mit allen Omron Sicherheitsmodulen und Sicherheitsbus-Schnittstellen betrieben werden
- Einsatz hinter Edelstahlverkleidungen möglich
- Keine Berührung – kein Abrieb – keine Partikel
- Erfüllt die Anforderungen bis Kategorie 4 gemäß EN 954-1 und PLe gemäß EN ISO 13849-1
- RFID bietet einen hohen Manipulationsschutz
- Reinigung/Desinfizierung möglich – Edelstahl-Ausführungen entsprechen IP69K





Sicherheitsschalter für Schutztüren

- **Schalter mit getrenntem Betätiger**
  - **Sicherheitsschalter**
    - Kunststoffgehäuse → **D4NS** → S244, Seite 557
    - Edelstahlkopf → **F3S-TGR-KM15 F3S-TGR-KM16** → S638, Seite 559
    - Metallgehäuse → **D4BS** → S234, Seite 558
    - Edelstahlgehäuse → **F3S-TGR-KH16** → S638, Seite 559
  - **Verriegelungsschalter mit Zuhaltung**
    - Kunststoffgehäuse → Quadratische Ausführung 1300 N → **D4NL** → S243, Seite 561
    - Kunststoffgehäuse Kunststoff- oder Metallkopf → Schmale Ausführung 1300 N → **D4SL-N** → S245, Seite 562
    - Edelstahlgehäuse
      - Standardgröße 1600 N → **F3S-TGR-KHL1** → S649, Seite 564
      - Schmale Ausführung 2000 N → **F3S-TGR-KHL3** → S652, Seite 565

Auswahltabelle

		Berührungslos wirkende Sicherheitstürschalter						
								
Produktbezeichnung		**F3S-TGR-N_C**	**F3S-TGR-N_R**	**F3S-TGR-N_M/-N_U**	**F3S-TGR-S_A/-S_D**	**F3S-TGR-N_X**	**D40A/G9SX-NS**	**D40ML**
Auswahlkriterien	Gehäuse	Kunststoff/Metall	Kunststoff/Metall	Kunststoff	Kunststoff/Metall	Metall	Kunststoff	Kunststoff/Metall (Edelstahl)
	Schutzklasse	IP67/IP69K	IP67/IP69K	IP67/IP69K	IP67/IP69K	IP67	IP67	IP67/IP69K
	Berücksichtigte Normen	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1	EN ISO 13849-1, ISO14119 EN60947-5-3
Funktionsmerkmale	Kabellänge 2 m	■	■	–	–	–	■	–
	Kabellänge 5 m	■	■	■	■	■	■	■
	Kabellänge 10 m	■	■	■	■	■	–	■
	Steckverbindertyp M12	■	■	■	■	■	–	■
	Hochtemperatursensor	■	■	–	–	–	–	■
	Funktioniert mit G9SA, G9SB, G9SE	■	■	■	■	■	–	■
	Funktioniert mit G9SX	■	■	■	■	■	■	■
	Funktioniert mit programmierbaren Sicherheitsmodulen G9SP und NE1A	■	■	■	■	■	–	■
Anwendung	Schutztürüberwachung	■	■	■	■	■	■	■
	Zuhaltekraft	–	–	–	–	–	–	■ Edelstahl: 600-950 N Kunststoff/Metall: 900-1500 N
Kontaktkonfiguration	1 Öffner/1 Schließer	–	–	–	–	–	■	–
	2 Öffner	■	■	–	–	–	–	■
	2 Öffner/1 Schließer	■	■	■	■	■	–	–
	Relais mit zwangsgeführten Kontakten	–	–	–	■	–	–	–
Seite/Produktcode		544/S628	547/S629	550/S635	552/S637	555/S636	S362	566/S259

		Sicherheitsschalter für Schutztüren					Sicherheitstürschalter mit Zuhaltung			
										
Produktbezeichnung		**D4NS**	**F3S-TGR-KM15**	**F3S-TGR-KM16**	**D4BS**	**F3S-TGR-KH16**	**D4NL**	**D4SL-N**	**F3S-TGR-KHL1**	**F3S-TGR-KHL3**
Auswahlkriterien	Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff-gehäuse, Metallkopf	Kunststoff-gehäuse, Metallkopf	Metall	Edelstahl	Kunststoff	Kunststoff/ Metallkopf verfügbar	Edelstahl	Edelstahl
	Kopfmontage	4 Richtungen	2 Richtungen	2 Richtungen	4 Richtungen	2 Richtungen	4 Richtungen	4 Richtungen	2 Richtungen	4 Richtungen
	Betätigung	Gerade	Gerade	Gerade	Gerade	Gerade	Gerade	Gerade	Gerade	Gerade
	Zuhaltekraft	–	–	–	–	–	1300 N	1300 N	1600 N	2000 N
	Schutzklasse	IP67	IP67	IP67	IP67	IP69k	IP67	IP67	IP69k	IP69k
	Berücksichtigte Normen	EN50047, EN1088	EN1088	EN1088	EN50047, EN1088	EN1088	EN1088	EN1088	EN1088	EN1088
Funktionsmerkmale	Kabeleinführung M20	■	■	■	PG13,5	■	■	■	■	■
	Schraubklemmen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Steckverbinderklemmen	–	–	–	–	–	–	■	–	–
	Betätiger horizontal	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Betätiger vertikal	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Betätiger, horizontal einstellbar	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Betätiger, horizontal und vertikal einstellbar	■	■	■	–	■	■	■	■	■
	Mechanische Verriegelung/ 24-V DC-Magnetspulen-entriegelung	–	–	–	–	–	■	■	■	■
	Mechanische Verriegelung/ 110-V AC-Magnetspulen-entriegelung	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	Mechanische Verriegelung/ 230-V AC-Magnetspulen-entriegelung	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	24-V DC-Magnetspulen-verriegelung/ mechanische Entriegelung	–	–	–	–	–	■	■	–	–
	110-V AC-Magnetspulen-verriegelung/ mechanische Entriegelung	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	240-V AC-Magnetspulen-verriegelung/ mechanische Entriegelung	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	Hochtemperatursensor	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Funktioniert mit G9SR	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Funktioniert mit G9SA, G9SB	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Funktioniert mit G9SX	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Funktioniert mit programmierbaren Sicherheitsmodulen G9SP und NE1A	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Anwendung	Schutztürüberwachung	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Türverriegelung	–	–	–	–	–	■	■	■	■
Kontaktkonfiguration	Modelle mit 2 Kontakten	■	–	–	■	–	–	–	–	–
	Modelle mit 3 Kontakten	■	■	■	–	■	–	–	–	–
	Modelle mit 4 Kontakten	–	–	–	–	–	–	■	■	■
	Modelle mit 5 Kontakten	–	–	–	–	–	■	■	–	–
	Modelle mit 6 Kontakten	–	–	–	–	–	–	■	–	–
	Schleichkontakte	■	■	■	–	■	–	–	■	■
Seite/Produktcode		557/S244	559/S638	559/S638	558/S234	559/S638	561/S243	562/S245	564/S649	565/S652

■ Standard – Nein/nicht verfügbar



Berührungslose Halleffekt-Sensoren zur Überwachung der Stellung von Schutztüren

Berührungslose Halleffekt-Sensoren überwachen die Stellung von Schutztüren. Edelstahlgehäuse zur Erfüllung der hohen Hygieneanforderungen in der Lebensmittelindustrie sind erhältlich.

- Basierend auf der Hall-Technologie
- Reihenschaltung für bis zu 3 Schalter möglich
- LED für einfache Diagnose
- Funktioniert mit allen Sicherheits-Controllern von OMRON
- Einsatz hinter Edelstahlverkleidungen möglich
- Keine Berührung – Kein Abrieb – Keine Partikel
- Ausgleich von mechanischen Toleranzen
- Geeignet für Hochdruckreinigung, CIP/SIP-Prozesse aufgrund der Schutzart IP69K (Ausführungen mit Anschlusskabel)
- Erfüllt die Anforderungen bis PLe gemäß EN ISO13849-1

Bestellinformationen

Polyestergehäuse

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung
Lange Sensoren 	5 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer	F3S-TGR-NLPC-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NLPC-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NLPC-21-M1J8
Kleine Sensoren 	5 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSPC-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSPC-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NSPC-21-M1J8
Miniatursensoren 	5 m Anschlusskabel*1		F3S-TGR-NMPC-21-05
	10 m Anschlusskabel*1		F3S-TGR-NMPC-21-10
	M12, 8-polig*1		F3S-TGR-NMPC-21-M1J8
Zylindersensoren 	5 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NBPC-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NBPC-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NBPC-21-M1J8

*1 Ein optionaler Kabelausgang auf der rechten Seite ist bei den Typen F3S-TGR-NMPC verfügbar. Fügen Sie der Bestellbezeichnung „-R" an (z. B. F3S-TGR-NMPC-21-05-R).

Edelstahlgehäuse

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung
Lange Sensoren 	5 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer	F3S-TGR-NLMC-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NLMC-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NLMC-21-M1J8
Kleine Sensoren 	5 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSMC-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSMC-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NSMC-21-M1J8
Zylindersensoren 	5 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NBMC-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NBMC-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NBMC-21-M1J8

Typen für Hygieneumgebungen und Lebensmittel

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung
Kleine Sensoren 	5 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer	F3S-TGR-NSHC-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSHC-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NSHC-21-M1J8
Kleine Sensoren (spezieller Typ für Lebensmittel) 	5 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSFC-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSFC-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NSFC-21-M1J8
Miniatursensoren 	5 m Anschlusskabel*1		F3S-TGR-NMHC-21-05
	10 m Anschlusskabel*1		F3S-TGR-NMHC-21-10
	M12, 8-polig*1		F3S-TGR-NMHC-21-M1J8

*1 Ein optionaler Kabelausgang auf der rechten Seite ist bei den Typen F3S-TGR-NMHC verfügbar. Fügen Sie der Bestellbezeichnung „-R" an (z. B. F3S-TGR-NMHC-21-05-R).

Technische Daten

Mechanische Daten

Eigenschaft	Produktbezeichnung	Polyesterausführungen	Edelstahlausführungen
Reihenschaltung		bis zu 3 Stck.	
Anzeige-LED	–	LED grün: Sicherheitsschaltkreis geschlossen	
Schaltabstand*1	**AUS ➔ EIN (Sao)**	Min. 8 mm/max. 10 mm	
	EIN ➔ AUS (Sar)	Min. 12 mm/max. 22 mm	
Aktor-Annäherungs-geschwindigkeit	**Min.** **Max.**	4 mm/s 1000 mm/s	
Betriebstemperatur	–	–25 bis 80 °C	–25 bis 105 °C
Schutzklasse	**Kabelausführung** **M12-Steckverbinder**	IP69K IP67	
Kabelmaterial	**Kabelausführung**	PVC, 6 mm Außendurchm.	
	M12-Steckverbinder	250 mm, PVC, 6 mm Außendurchm.	
Gehäusematerial	–	Schwarzes Polyester	Edelstahl 316

*1 Abhängig von der Ausführung. Siehe Online-Datenblatt.

Elektrische Daten

Eigenschaft		Produktbezeichnung	Polyesterausführungen	Edelstahlausführungen
Sensorik		–	Halleffekt	
Spannungsversorgung		–	24 V DC ±15 %	
Leistungsaufnahme		**Max.**	50 mA	
Schaltstrom		**Min.**	10 mA, 10 V DC	
Nennlast	**Öffner-kontakte** **Schließerkon-takt**	**Max.**	200 mA, 24 V DC 200 mA, 24 V DC	
Art des Ausgangs		–	Elektronischer Ausgang (potenzialfreier Optokoppler-Ausgang)	

Zulassungen

Zertifizierung durch TÜV Rheinland gemäß EN-Normen
EN ISO13849-1
EN IEC 62061
EN ISO 14119
EN 60204-1
EN/IEC 60947-5-3
UL 508, CSA C22.2
BS 5304
Konformität mit EN ISO 14119

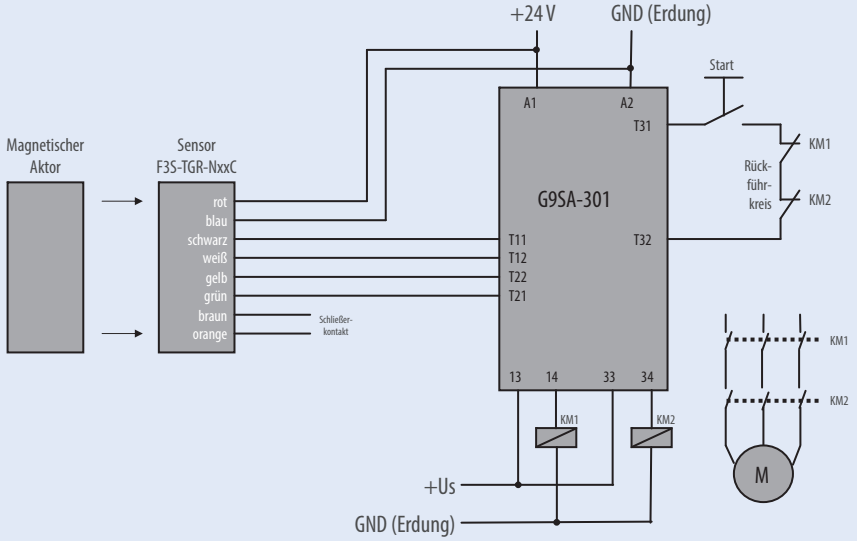
Zubehör

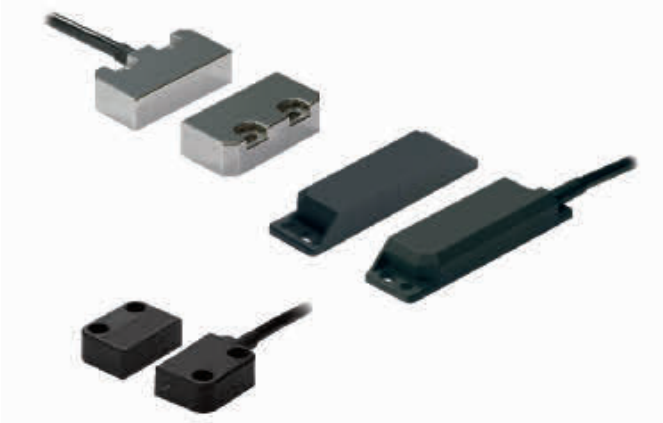
		Bestellbezeichnung
Anschlusskabel, 8-adrig	2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L
	5 m	Y92E-M12PURSH8S5M-L
	10 m	Y92E-M12PURSH8S10M-L
	25 m	Y92E-M12PURSH8S25M-L
T-Steckverbinder-Anschlusskabel	M12-T-Steckverbinder für Ausführungen mit M12-Steckverbinder	F39-TGR-NT
	0,6 m, M12, 8-polig	Y92E-M12FSM12MSPURSH806M-L
	2 m, M12, 8-polig	Y92E-M12FSM12MSPURSH82M-L
	5 m, M12, 8-polig	Y92E-M12FSM12MSPURSH85M-L
	10 m, M12, 8-polig	Y92E-M12FSM12MSPURSH810M-L
Betätiger	für F3S-TGR-NLPC	F39-TGR-NLPC-A
	für F3S-TGR-NSPC	F39-TGR-NSPC-A
	für F3S-TGR-NMPC	F39-TGR-NMPC-A
	für F3S-TGR-NCPC	F39-TGR-NCPC-A
	für F3S-TGR-NWPC	F39-TGR-NWPC-A
	für F3S-TGR-NBPC	F39-TGR-NBPC-A
	für F3S-TGR-NLMC	F39-TGR-NLMC-A
	für F3S-TGR-NSMC	F39-TGR-NSMC-A
	für F3S-TGR-NBMC	F39-TGR-NBMC-A
	für F3S-TGR-NSHC	F39-TGR-NSHC-A
	für F3S-TGR-NSFC	F39-TGR-NSFC-A
	für F3S-TGR-NMHC	F39-TGR-NMHC-A
Befestigungsschrauben	Satz Torx-Sicherheitsschrauben (M4, 4 × 30 mm, 4 × 20 mm, 4 × 10 mm; einschl. Unterlegscheiben und Torx-Bit)	F39-TGR-N-SCREWS

Verdrahtungsbeispiele (Einzelsensoranschluss)

G9SA

Einzelsensor-Anwendung mit G9SA-301
(bis PLe gemäß EN ISO 13849-1)





Berührungslose Reed-Schalter zur Überwachung der Stellung von Schutztüren

Berührungslose Sicherheitsschalter überwachen die Stellung von Schutztüren. Edelstahlgehäuse zur Erfüllung der hohen Hygieneanforderungen in der Lebensmittelindustrie sind erhältlich.

- Basierend auf der Reed-Technologie
- Reihenschaltung für bis zu 6 Schalter möglich
- Funktioniert mit allen Sicherheits-Controllern von Omron
- Einsatz hinter Edelstahlverkleidungen möglich
- Keine Berührung – Kein Abrieb – Keine Partikel
- Ausgleich von mechanischen Toleranzen
- Geeignet für Hochdruckreinigung, CIP/SIP-Prozesse aufgrund der Schutzart IP69K (Ausführungen mit Anschlusskabel)
- Erfüllt die Anforderungen bis PLe gemäß EN ISO13849-1

Bestellinformationen

Polyestergehäuse

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung
Lange Sensoren 	5 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer[*1]	F3S-TGR-NLPR-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NLPR-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NLPR-21-M1J8
Kleine Sensoren 	5 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSPR-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSPR-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NSPR-21-M1J8
Miniatursensoren 	5 m Anschlusskabel[*2]	2 Öffner/1 Schließer[*3]	F3S-TGR-NMPR-21-05
	10 m Anschlusskabel[*2]		F3S-TGR-NMPR-21-10
	M12, 8-polig[*2]		F3S-TGR-NMPR-21-M1J8
Zylindersensoren 	5 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NBPR-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NBPR-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NBPR-21-M1J8

[*1] 2 Öffner: 1 A, 250 V AC/1 Öffner: 0,2 A, 24 V DC
[*2] Ein optionaler Kabelausgang auf der rechten Seite ist bei den Typen F3S-TGR-NMHR verfügbar. Fügen Sie der Bestellbezeichnung „-R" an (z. B. F3S-TGR-NMPR-21-05-R).
[*3] 2 Öffner: 0,5 A, 24 V AC/1 Öffner: 0,2 A, 24 V DC

Edelstahlgehäuse

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung
Lange Sensoren 	5 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer[*1]	F3S-TGR-NLMR-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NLMR-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NLMR-21-M1J8
Kleine Sensoren 	5 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSMR-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSMR-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NSMR-21-M1J8
Zylindersensoren 	5 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer[*2]	F3S-TGR-NBMR-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NBMR-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NBMR-21-M1J8

[*1] 2 Öffner: 1 A, 250 V AC/1 Öffner: 0,2 A, 24 V DC
[*2] 2 Öffner: 0,5 A, 24 V AC/1 Öffner: 0,2 A, 24 V DC

Typen für Hygieneumgebungen und Lebensmittel

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung
Kleine Sensoren 	5 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer[*1]	F3S-TGR-NSHR-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSHR-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NSHR-21-M1J8
Kleine Sensoren (spezieller Typ für Lebensmittel) 	5 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSFR-21-05
	10 m Anschlusskabel		F3S-TGR-NSFR-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NSFR-21-M1J8
Miniatursensoren 	5 m Anschlusskabel[*2]	2 Öffner/1 Schließer[*3]	F3S-TGR-NMHR-21-05
	10 m Anschlusskabel[*2]		F3S-TGR-NMHR-21-10
	M12, 8-polig[*2]		F3S-TGR-NMHR-21-M1J8

[*1] 2 Öffner: 1 A, 250 V AC/1 Öffner: 0,2 A, 24 V DC
[*2] Ein optionaler Kabelausgang auf der rechten Seite ist bei den Typen F3S-TGR-NMHR verfügbar. Fügen Sie der Bestellbezeichnung „-R" an (z. B. F3S-TGR-NMHR-21-05-R).
[*3] 2 Öffner: 0,5 A, 24 V AC/1 Öffner: 0,2 A, 24 V DC

Technische Daten

Mechanische Daten

Eigenschaft	Produktbezeichnung	Kunststoffgehäuse	Edelstahlgehäuse
Reihenschaltung		bis zu 6 Stck.	
Schaltabstand	**AUS ➔ EIN (Sao)**	10 mm, Schließen	
	EIN ➔ AUS (Sar)	20 mm*, Öffnen	
Aktor-Annäherungs-geschwindigkeit	**Min.** **Max.**	4 mm/s 1000 mm/s	
Betriebstemperatur	–	–25 bis 80 °C	–25 bis 105 °C
Schutzklasse	**Kabelausführung** **M12-Steckverbinder**	IP69K IP67	
Kabelmaterial	**Kabelausführung**	PVC, 6 mm Außendurchm.	
	M12-Steckverbinder	250 mm, PVC, 6 mm Außendurchm.	
Gehäusematerial	–	Schwarzes Polyester	Edelstahl 316

* max. 22 mm, je nach Ausführung

Elektrische Daten

Eigenschaft	Produktbezeichnung	Kunststoffgehäuse	Edelstahlgehäuse
Anzeige-LED		keine	
Kontakt-Freigabezeit	**Max.**	2 ms	
Anfänglicher Kontaktwiderstand	**Max.**	500 mΩ	
Schaltstrom	**Min.**	1 mA, 10 V DC	

Zulassungen

Zertifizierung durch TÜV Rheinland gemäß EN-Normen
EN ISO13849-1
EN 60204-1
EN IEC 62061
EN/IEC 60947-5-3
UL 508, CSA C22.2
BS 5304
Konformität mit EN ISO 14119

Zubehör

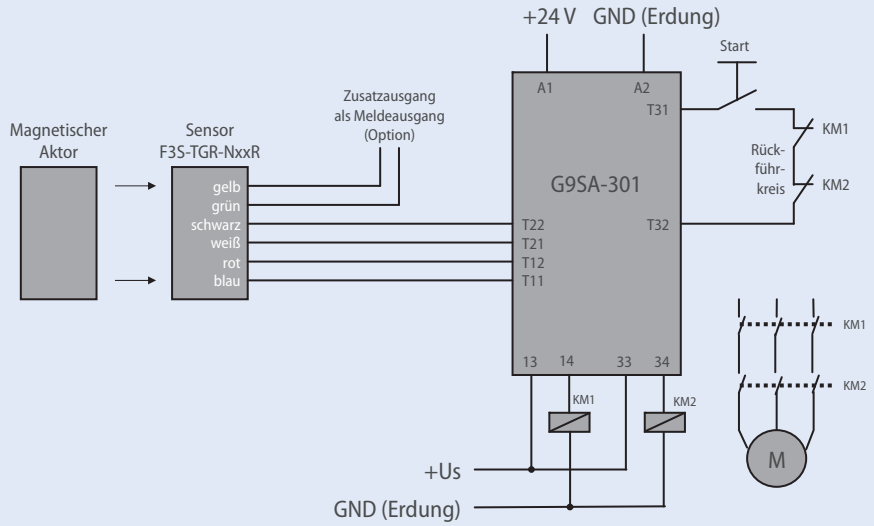
		Bestellbezeichnung
Anschlusskabel, 8-adrig	2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L
	5 m	Y92E-M12PURSH8S5M-L
	10 m	Y92E-M12PURSH8S10M-L
	25 m	Y92E-M12PURSH8S25M-L
Betätiger	für F3S-TGR-NLPR	F39-TGR-NLPR-A
	für F3S-TGR-NSPR	F39-TGR-NSPR-A
	für F3S-TGR-NMPR	F39-TGR-NMPR-A
	für F3S-TGR-NCPR	F39-TGR-NCPR-A
	für F3S-TGR-NWPR	F39-TGR-NWPR-A
	für F3S-TGR-NBPR	F39-TGR-NBPR-A
	für F3S-TGR-NLMR	F39-TGR-NLMR-A
	für F3S-TGR-NSMR	F39-TGR-NSMR-A
	für F3S-TGR-NBMR	F39-TGR-NBMR-A
	für F3S-TGR-NSHR	F39-TGR-NSHR-A
	für F3S-TGR-NSFR	F39-TGR-NSFR-A
	für F3S-TGR-NMHR	F39-TGR-NMHR-A
Befestigungsschrauben	Satz Torx-Sicherheitsschrauben (M4, 4 × 30 mm, 4 × 20 mm, 4 × 10 mm; einschl. Unterlegscheiben und Torx-Bit)	F39-TGR-N-SCREWS
Distanzstück (8 mm, Satz mit 2 Stck.)*1	für lange Sensoren	F39-TGR-NLR-SPACER
	für kleine Sensoren	F39-TGR-NSR-SPACER
	für Miniatursensoren	F39-TGR-NMR-SPACER
	für lange Sensoren	F39-TGR-NLR-SPACER
	für breite Sensoren	F39-TGR-NWR-SPACER

*1 Distanzstücke sind zur Vermeidung von Einflüssen erforderlich, die bei der Montage des Schalters auf ferromagnetischem Untergrund auftreten können (z. B. reduzierter Schaltabstand, EMV-Einflüsse).

Verdrahtungsbeispiele (Einzelsensoranschluss)

G9SA

Einzelsensor-Anwendung mit G9SA-301
(bis PLe gemäß EN ISO 13849-1)





Berührungslose RFID-Schalter

Berührungslos arbeitende RFID-Schalter sind für die Überwachung von Scharnier-, Schiebe- oder entfernbaren Schutztüren ausgelegt.

- Basiert auf RFID-Technologie (Code) und Halltechnologie (Abstandsprüfung)
- Die RFID-Technik unterstützt zwei Betriebsmodi mit sehr hohem Manipulationsschutz:
- Typ M (Master-Codierung): Jeder Sensor funktioniert mit jedem beliebigen Aktor – wie herkömmliche Schalter.
- Typ U (Eindeutige Codierung): Jedes Paar von Sensor und Aktor verwendet einen eindeutigen Code. Diese Lösung eignet sich für Anwendungen, bei denen ein noch höherer Manipulationsschutz erforderlich ist.
- Reihenschaltung von bis zu 20 Schaltern möglich
- LED für einfache Diagnose
- Ausgleich von mechanischen Toleranzen
- Keine Berührung – Kein Abrieb – Keine Partikel
- Funktioniert mit allen Sicherheits-Controllern von OMRON
- Geeignet für CIP/SIP-Prozesse und Hochdruckreinigung aufgrund der Schutzart IP69K (Ausführungen mit Anschlusskabel)
- Erfüllt die Anforderungen bis PLe gemäß EN ISO 13849-1

Bestellinformationen

Master-Codierung: Jeder Aktor funktioniert mit jedem Sensor. (Beim Austausch eines Aktors ist nach dem Aus- und Einschalten der Spannungsversorgung ein erneutes Teach-In erforderlich.)
Eindeutige Codierung: Nur ein Aktor passt zum Code des Sensors.

Lange Sensoren

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung	
			Master-Codierung	Eindeutige Codierung
	Anschlusskabel, 5 m	2 Öffner/1 Schließer	F3S-TGR-NLPM-21-05	F3S-TGR-NLPU-21-05
	Anschlusskabel, 10 m		F3S-TGR-NLPM-21-10	F3S-TGR-NLPU-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NLPM-21-M1J8	F3S-TGR-NLPU-21-M1J8

Kleine Sensoren

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung	
			Master-Codierung	Eindeutige Codierung
	Anschlusskabel, 5 m	2 Öffner/1 Schließer	F3S-TGR-NSPM-21-05	F3S-TGR-NSPU-21-05
	Anschlusskabel, 10 m		F3S-TGR-NSPM-21-10	F3S-TGR-NSPU-21-10
	M12, 8-polig		F3S-TGR-NSPM-21-M1J8	F3S-TGR-NSPU-21-M1J8

Technische Daten

Mechanische Daten

Eigenschaft		
Reihenschaltung		bis zu 20 Stck.
Anzeige-LED		LED grün: Sicherheitsschaltkreis geschlossen
Schaltabstand	AUS → EIN (Sao)	10 mm, Schließen
	EIN → AUS (Sar)	20 mm, Öffnen
Aktor-Annäherungsgeschwindigkeit	Min.	4 mm/s
	Max.	1000 mm/s
Betriebstemperatur		–25 bis 80 °C
Schutzklasse	Kabelausführung	IP69K
	M12-Steckverbinder	IP67
Kabelmaterial	Kabelausführung	PVC, 6 mm Außendurchm.
	M12-Steckverbinder	250 mm, PVC, 6 mm Außendurchm.
Material		Polyester mit UL-Zulassung

Elektrische Daten

Eigenschaft			F3S-TGR-N_M	F3S-TGR-N_U
Code			Master-Codierung: Jeder Schalter besitzt denselben Code. (Beim Austausch eines Aktors ist nach dem Aus- und Einschalten der Spannungsversorgung ein erneutes Teach-In erforderlich.)	Eindeutige Codierung: 32×16^6 verschiedene Codes
Technologie			RFID (Code) und Hall (Abstandsprüfung)	
Spannungsversorgung			24 V DC ±15 %	
Leistungsaufnahme		Max.	0,2 A	
Schaltstrom		Min.	1 mA, 10 V DC	
Nennlast	Öffnerkontakte	Max.	0,2 A, 24 V DC	
	Schließerkontakt	Max.	0,2 A, 24 V DC	
Art des Ausgangs			Elektronischer Ausgang (potenzialfreier Optokoppler-Ausgang)	

Zulassungen

Zertifizierung durch TÜV Rheinland gemäß EN-Normen
EN IEC 62061
EN ISO 14119
EN ISO13849-1
EN 60204-1

Zertifizierung durch TÜV Rheinland gemäß EN-Normen
EN/IEC 60947-5-3
UL 508, CSA C22.2
BS 5304
Konformität mit EN ISO 14119

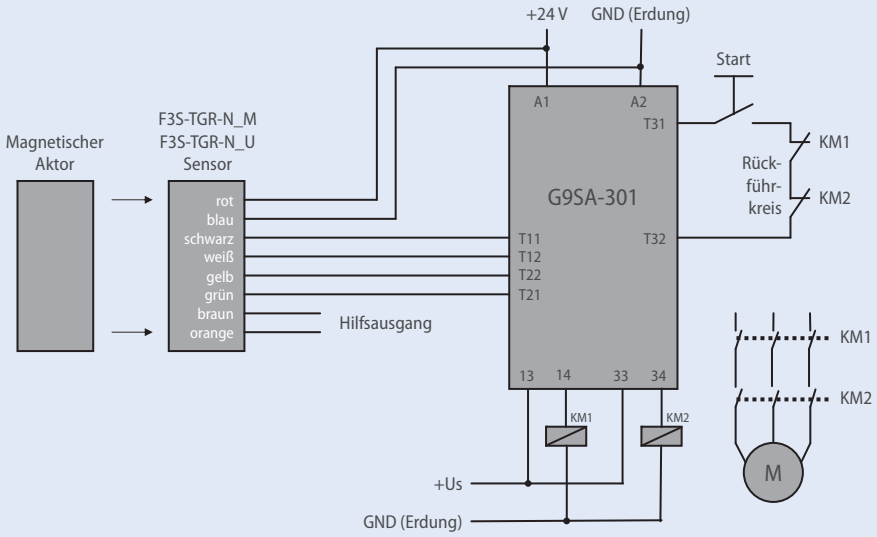
Zubehör

		Bestellbezeichnung
Anschlusskabel, 8-adrig	2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L
	5 m	Y92E-M12PURSH8S5M-L
	10 m	Y92E-M12PURSH8S10M-L
	25 m	Y92E-M12PURSH8S25M-L
T-Steckverbinder-Anschlusskabel	T-Steckverbinder für M12-Steckverbinder	F39-TGR-NT
	0,6 m, M12, 8-polig	Y92E-M12FSM12MSPURSH806M-L
	2 m, M12, 8-polig	Y92E-M12FSM12MSPURSH82M-L
	5 m, M12, 8-polig	Y92E-M12FSM12MSPURSH85M-L
	10 m, M12, 8-polig	Y92E-M12FSM12MSPURSH810M-L
Betätiger (nur für Typen mit Master-Codierung)	für F3S-TGR-NLPM	F39-TGR-NLPM-A
	für F3S-TGR-NSPM	F39-TGR-NSPM-A
Befestigungsschrauben	Satz Torx-Sicherheitsschrauben (M4, 4 × 30 mm, 4 × 20 mm, 4 × 10 mm; einschl. Unterlegscheiben und Torx-Bit)	F39-TGR-N-SCREWS

Verdrahtungsbeispiele (Einzelsensoranschluss)

G9SA

Einzelsensor-Anwendung mit G9SA-301
(bis PLe gemäß EN ISO 13849-1)





Eigenständige, berührungslose Sicherheitsschalter

Eigenständige, berührungslose Schalter unterstützen Anwendungen wie z. B. Schutztüren oder die Positionsüberwachung in Maschinen. Sie verwenden die bewährte berührungslose Technologie von Omron, die mechanische Toleranzen und Vibrationen abdeckt.

- Modelle mit einem oder zwei Betätigern erhältlich (z. B. für Einzel- oder Doppeltür)
- Basierend auf der Hall-Technologie
- Reihenschaltung von bis zu 20 Schaltern möglich
- LED für einfache Diagnose
- Einsatz hinter Edelstahlverkleidungen möglich
- Keine Berührung – Kein Abrieb – Keine Partikel
- Ausgleich von mechanischen Toleranzen
- Geeignet für Hochdruckreinigung, CIP- und SIP-Prozesse wegen IP69K (Ausführungen mit Anschlusskabel)
- Erfüllt die Anforderungen bis PLe gemäß EN ISO 13849-1

Bestellinformationen

Schalter

Polyestergehäuse

Typ	Kabelanschluss	Bestellbezeichnung
Erfassung von einem Betätiger 	5 m Anschlusskabel	F3S-TGR-SPSA-05
	10 m Anschlusskabel	F3S-TGR-SPSA-10
	M12, 8-polig	F3S-TGR-SPSA-M1J8
Erfassung von zwei Betätigern 	5 m Anschlusskabel	F3S-TGR-SPSD-05
	10 m Anschlusskabel	F3S-TGR-SPSD-10
	M12, 8-polig	F3S-TGR-SPSD-M1J8

Edelstahlgehäuse

Typ	Kabelanschluss	Bestellbezeichnung
Erfassung von einem Betätiger 	5 m Anschlusskabel	F3S-TGR-SMSA-05
	10 m Anschlusskabel	F3S-TGR-SMSA-10
	M12, 8-polig	F3S-TGR-SMSA-M1J8
Erfassung von zwei Betätigern 	5 m Anschlusskabel	F3S-TGR-SMSD-05
	10 m Anschlusskabel	F3S-TGR-SMSD-10
	M12, 8-polig	F3S-TGR-SMSD-M1J8

Zubehör

		Bestellbezeichnung
Anschlusskabel, 8-adrig	2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L
	5 m	Y92E-M12PURSH8S5M-L
	10 m	Y92E-M12PURSH8S10M-L
	25 m	Y92E-M12PURSH8S25M-L
Betätiger	für F3S-TGR-SPSA und -SPSD	F39-TGR-SPS-A
	für F3S-TGR-SMSA und -SMSD	F39-TGR-SMS-A
Befestigungsschrauben	Satz Torx-Sicherheitsschrauben (M4, 4 × 30 mm, 4 × 20 mm, 4 × 10 mm; einschl. Unterlegscheiben und Torx-bit)	F39-TGR-N-SCREWS

Technische Daten

Mechanische Daten

Eigenschaft	Produktbezeichnung	Polyestersensor	Edelstahlsensor
Anzeige	–	Grüne LED: Anzeige von geschlossenen Sicherheitsschaltkreisen (Schutztür geschlossen, Aktor vorhanden, Rückführkreis geprüft)	
		Gelbe LED: Anzeige von offenen Sicherheitsschaltkreisen (Aktor entfernt)	
Schaltabstand	AUS → EIN (Sao)	10 mm, Schließen	
	EIN → AUS (Sar)	15 mm, Öffnen	
Aktor-Annäherungs-geschwindigkeit	Min.	4 mm/s	
	Max.	1000 mm/s	
Betriebstemperatur		–25 bis 45 °C	
Schutzklasse	Kabelausführung	IP69K	
	M12-Steckverbinder	IP67	
Kabelmaterial	Kabelausführung	PVC, 6 mm Außendurchm.	
	M12-Steckverbinder	250 mm, PVC, 6 mm Außendurchm.	
Gehäusematerial		Polyester mit UL-Zulassung	Edelstahl 316

Elektrische Daten

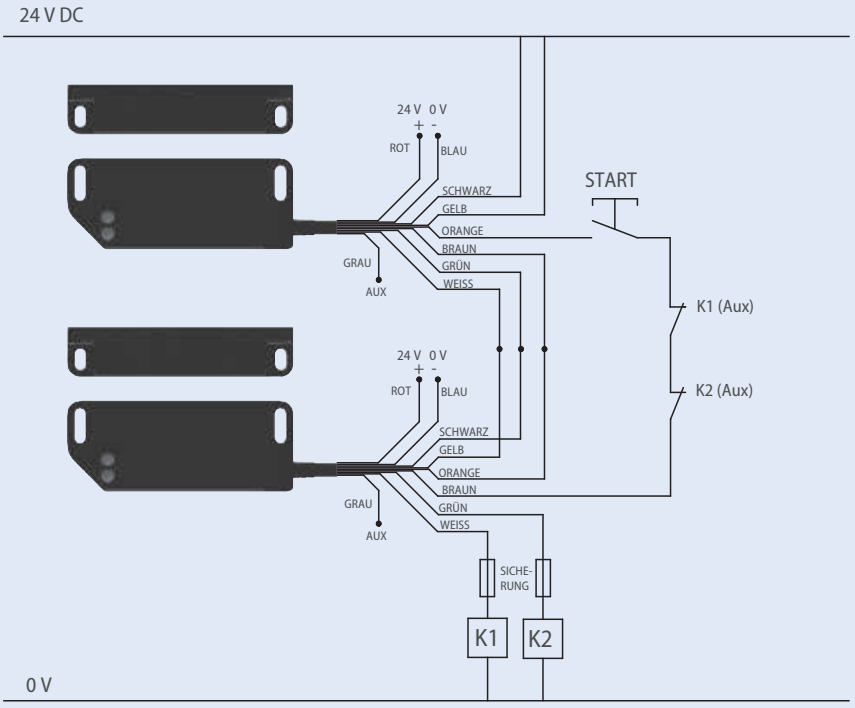
Eigenschaft		Produkt-bezeichnung	Polyestersensor	Edelstahlsensor
Schalttechnologie		–	Halleffekt	
Reihenschaltung		–	bis zu 20 Schalter	
Spannungsversorgung			24 V DC ±10 %	
Stromaufnahme		Max.	0,1 A	
Schaltstrom		Min.	10 mA, 5 V DC	
Nennlast	Sicherheitsausgänge	Max.	3 A, 250 V AC/3 A, 24 V DC	
	Hilfsausgang	Max.	0,2 A, 24 V DC	

Zulassungen

Zertifizierung durch TÜV Rheinland gemäß EN-Normen
EN ISO13849-1
EN IEC 62061
EN ISO 14119
EN 60204-1
EN/IEC 60947-5-3
UL 508, CSA C22.2
BS 5304
Konformität mit EN ISO 14119

Verdrahtungsbeispiel (Reihenschaltung mit manuellem Neustart)

(bis zu PLe gemäß EN ISO 13849-1)
Sicherheitsschaltkreis 1 (schwarz/weiß) verwendet intern geprüfte, zwangsgeführte Relaiskontakte und ist mit dem entsprechenden Sicherheitsschaltkreis 2 (gelb/grün) des nächsten Schalters in Reihe verbunden. Ermöglicht eine minimale Verdrahtung und einen höheren Strom zum Schalten der Schütze K1 und K2.
Eine Prüfung des manuellen Starts und des Rückführkreises wird durch Anschluss der Hilfskontakte K1 (Aux) und K2 (Aux) und der Starttaste an die orangefarbene und braune Eingangsader erreicht.





Explosionsgeschützte berührungslose Schalter

Explosionsgeschützte, berührungslose Reed-Schalter überwachen den Status von Schutztüren in Petrochemie- und Lebensmittelanwendungen mit explosionsgefährdeten Umgebungen.

- Basierend auf der Reed-Technologie
- Reihenschaltung für bis zu 6 Schalter möglich
- Funktioniert mit allen Sicherheits-Controllern von Omron
- Einsatz hinter Edelstahlverkleidungen möglich
- Keine Berührung – Kein Abrieb – Keine Partikel
- Ausgleich von mechanischen Toleranzen
- Geeignet für Hochdruckreinigung und CIP/SIP-Prozesse
- Erfüllt die Anforderungen bis PLe gemäß EN ISO13849-1
- Zur Verwendung in den Gefahrenbereichen IECEx und ATEX EExd IIC T6 (Gas und Staub). Für Petrochemie- und Lebensmittelanwendungen in explosionsgefährdeten Umgebungen ausgelegt

Bestellinformationen

Lange Sensoren

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung
	5 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer	F3S-TGR-NLMX-21-05
	10 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer	F3S-TGR-NLMX-21-10

Zylindersensoren

Typ	Kabelanschluss	Kontaktkonfiguration	Bestellbezeichnung
	5 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer	F3S-TGR-NBMX-21-05
	10 m Anschlusskabel	2 Öffner/1 Schließer	F3S-TGR-NBMX-21-10

Technische Daten

Mechanische Daten

		Lange Sensoren	Zylindersensoren
Reihenschaltung		bis zu 6 Stck.	
Anzeige	–	Ohne	
Schaltabstand	AUS → EIN (Sao)	10 mm, Schließen	
	EIN → AUS (Sar)	22 mm, Öffnen	
Aktor-Annäherungsgeschwindigkeit	Min. Max.	4 mm/s 1000 mm/s	
Betriebstemperatur	–	–20 bis +60 °C	
Schutzklasse	Kabelausführung	Zertifizierung für IP67, kann aber für SIP/CIP und Hochdruckreinigung wie IP69K verwendet werden	
Material	–	Edelstahl 316	

Elektrische Daten

			Lange Sensoren	Zylindersensoren
Sensorik		–	Reed	
Spannungsversorgung		–	24 V DC ±15 %	
Schaltstrom		Min.	1 mA, 10 V DC	
Nennlast	Öffnerkontakte Schließerkontakt	Max.	0,6 A, 230 V AC/24 V DC (interne Sicherung) 0,2 A, 230 V AC/24 V DC	

Ex-Spezifikation

II 2G Ex mb IIC T6Gb, II 2D Ex mb IIC T80 Db IP67* (*Produkt ist vollständig eingekapselt, sodass es hinsichtlich der Schutzklasse gegen Eindringen mindestens als IP67 entsprechend angesehen wird.)
Zonen 1 und 2 (Gas), Zonen 21 und 22 (Staub) (Ein Bereich, in dem bei der Nutzung das Auftreten von Gas und Staub wahrscheinlich ist.)
IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-18

Zulassungen

Zertifizierung durch TÜV Rheinland gemäß EN-Normen
EN ISO 13849-1
EN 60204-1
EN 62061
EN ISO 14119
EN/IEC 60947-5-3
UL 508, CSA C22.2
BS 5304
EN ISO 14119

Zubehör

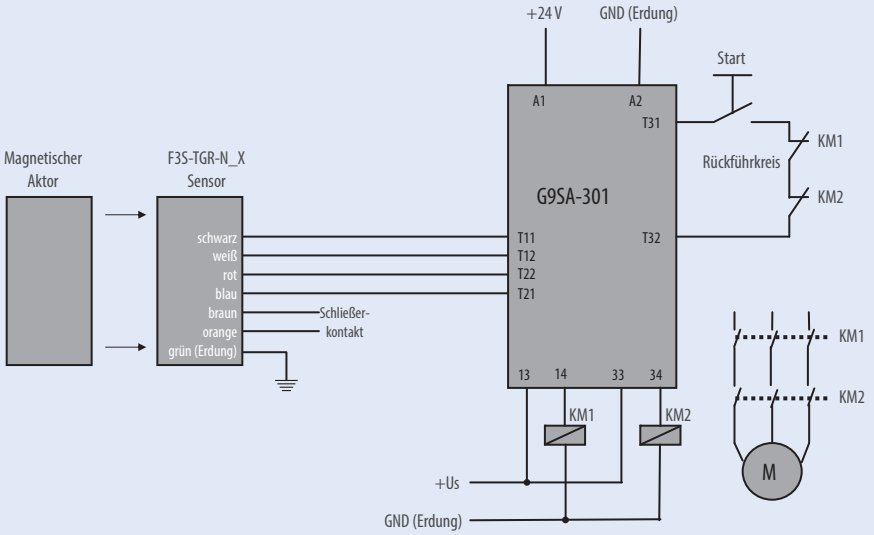
		Bestellbezeichnung
Betätiger	für F3S-TGR-NLMX	F39-TGR-NLMX-A
	für F3S-TGR-NBMX	F39-TGR-NBMX-A
Befestigungsschrauben	Satz Torx-Sicherheitsschrauben (M4, 4 × 30 mm, 4 × 20 mm, 4 × 10 mm; einschl. Unterlegscheiben und Torx-Bit)	F39-TGR-N-SCREWS
Distanzstück (8 mm, Satz mit 2 Stck.)*1	für F3S-TGR-NLMX	F39-TGR-NLR-SPACER

*1 Distanzstücke sind zur Vermeidung von Einflüssen erforderlich, die bei der Montage des Schalters auf ferromagnetischem Untergrund auftreten können (z. B. reduzierter Schaltabstand, EMV-Einflüsse).

Verdrahtungsbeispiele (Einzelsensoranschluss)

G9SA

Einzelsensor-Anwendung mit G9SA-301
(bis PLe gemäß EN ISO 13849-1)





Sicherheitstürschalter im Kunststoffgehäuse

Die Serie D4NS umfasst zusätzlich zu den früheren Ausführungen mit zwei Kontaktpaaren (1 Öffner/1 Schließer und 2 Öffner) neue Ausführungen mit drei Kontaktpaaren: 2 Öffner/1 Schließer und 3 Öffner. Alle Modelle haben eine M20-Kabeleinführung.

- Ausführungen mit drei Kontakten: 2 Öffner/1 Schließer und 3 Öffner
- Ausführungen mit zwei Kontaktpaaren: 1 Öffner/1 Schließer und 2 Öffner
- Die standardmäßige Goldauflage auf allen Kontakten sorgt für hohe Kontaktzuverlässigkeit.
- Für Standard- und Mikrolasten gleichermaßen geeignet

Bestellinformationen

Schalter (mit Zwangsöffnungskontakten und Zulassung)

Typ	Kontaktkonfiguration		Kabeleinführung/Steckverbinder	Bestellbezeichnung
1 Kabeleinführung	Schleichkontakte	1 Öffner/1 Schließer	M20	D4NS-4AF
		2 Öffner	M20	D4NS-4BF
		2 Öffner/1 Schließer	M20	D4NS-4CF
		3 Öffner	M20	D4NS-4DF
	Spätöffner/Frühschließer-Schleichkontakt	1 Öffner/1 Schließer	M20	D4NS-4EF
		2 Öffner/1 Schließer	M20	D4NS-4FF

Betätiger (gesondert zu bestellen)

Typ		Bestellbezeichnung
Horizontale Montage		D4DS-K1
Vertikale Montage		D4DS-K2

Typ		Bestellbezeichnung
Verstellbare Montage (horizontal)		D4DS-K3
Verstellbare Montage (horizontal/vertikal)		D4DS-K5

Technische Daten

Schutzart		IP67 (EN60947-5-1) (Bezieht sich nur auf den Schalter. Die Schutzklasse für die Betätiger-Öffnung ist IP00.)
Lebensdauer *1	**Mechanisch**	min. 1000000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 500000 Schaltspiele bei einer ohmschen Last von 3 A bei 250 V AC min. 300000 Schaltspiele bei einer ohmschen Last von 10 A bei 250V AC
Betätigungsgeschwindigkeit		0,05 bis 0,5 m/s
Betätigungsfrequenz		max. 30 Schaltspiele/Minute
Zwangsöffnungskraft *2		min. 60 N
Zwangsöffnungsweg *2		mind. 10 mm
Minimal verwendbare Last		Ohmsche Last von 1 mA bei 5 V DC (N-Pegel-Referenzwert)
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse II (Schutzisolierung)
Verschmutzungsgrad (Betriebsumgebung)		3 (EN60947-5-1)
Kontaktabstand		min. 2 x 2 mm
Bedingter Kurzschlussstrom		100 A (EN60947-5-1)
Therm. Nennstrom (I_{th})		10 A (EN60947-5-1)
Umgebungstemperatur		Betrieb: –30 bis 70 °C (ohne Vereisung)

*1 Die Lebensdauer ist für eine Umgebungstemperatur von 5 bis 35 °C und eine Luftfeuchtigkeit von 40 bis 70 % angegeben. Weitere Informationen erhalten Sie vom Omron-Vertrieb.
*2 Diese Zahlen stellen die Mindestanforderungen für sicheren Betrieb dar.

Hinweis: Die oben angegebenen Werte sind Anfangswerte.



Sicherheitstürschalter im Metallgehäuse

Die Serie D4BS umfasst Ausführungen mit zwei Kontakten (1 Öffner + 1 Schließer und 2 Öffner) in einem robusten Metallgehäuse mit 1 M20-Kabeleinführung.

- Robustes Metallgehäuse
- Ausführungen mit zwei Kontakten: 1 Öffner/1 Schließer und 2 Öffner
- Die standardmäßige Goldauflage auf allen Kontakten sorgt für hohe Kontaktzuverlässigkeit.
- Für Standard- und Mikrolasten gleichermaßen geeignet

Bestellinformationen

Schalter

Typ	Einbaulage	Kabeleinführung	Bestellbezeichnung	
			1 Öffner/1 Schließer (Schleichkontakte)	2 Öffner (Schleichkontakte)
1 Kabeleinführung	Montage von der Vorderseite	M20	D4BS-45FS	D4BS-4AFS

Betätiger (gesondert zu bestellen)

Typ		Bestellbezeichnung
Horizontale Montage		D4BS-K1
Vertikale Montage		D4BS-K2
Verstellbare Montage (horizontal)		D4BS-K3

Technische Daten

Schutzart[*1]	IP67 (EN60947-5-1)
Lebensdauer[*2]	Mechanisch: min. 1000000 Schaltspiele Elektrisch: min. 500000 Schaltspiele (10 A bei 250 V AC, Ohmsche Last)
Betätigungsgeschwindigkeit	0,1 m/s bis 0,5 m/s
Betätigungsfrequenz	30 Schaltspiele/Minute max.
Nennfrequenz	50/60 Hz
Kontaktabstand	min. 2 × 2 mm
Zwangsöffnungskraft[*3]	min. 19,61 N (EN60947-5-1)
Zwangsöffnungsweg[*3]	min. 20 mm (EN60947-5-1)
Gesamtweg	mind. 23 mm
Konventioneller therm. Strom (I_{th})	20 A (EN60947-5-1)
Bedingter Kurzschlussstrom	100 A (EN60947-5-1)
Verschmutzungsgrad (Betriebsumgebung)	3 (EN60947-5-1)
Schutz gegen elektrischen Schlag	Klasse I (mit Erdungsklemme)
Umgebungstemperatur	Betrieb: –40 bis 80 °C (ohne Vereisung)

*1 Obwohl das Schaltergehäuse gegen das Eindringen von Staub, Öl oder Wasser geschützt ist, darf der D4BS nicht an Orten benutzt werden, an denen Staub, Öl, Wasser oder Chemikalien durch die Betätigereinführung in den Kopf eindringen könnte. In diesem Fall kann der Schalter beschädigt werden oder eine Fehlfunktion auftreten.

*2 Die Lebensdauer ist für eine Umgebungstemperatur von 5 bis 35 °C und eine Luftfeuchtigkeit von 40 bis 70 % angegeben. Weitere Informationen über andere Betriebsumgebungen erhalten Sie von Ihrem Omron-Vertrieb.

*3 Diese Zahlen stellen die Mindestanforderungen für sicheren Betrieb dar.

Hinweis: Die oben angegebenen Werte sind Anfangswerte.



Sicherheitstürschalter mit Edelstahlkopf oder Gehäuse komplett aus Edelstahl

Diese Sicherheitstürschalter besitzen einen Kopf oder ein Gehäuse komplett aus Edelstahl, um sie robuster gegenüber Umgebungseinflüssen zu machen.

- 2 Öffner/1 Schließer, 2 Öffner/2 Schließer oder 3 Öffnerkontakte
- Betätigeröffnung zur Rückseite drehbar
- 4 Betätiger-Einsteckpositionen
- 3 M20-Kabeleinführungen
- Zwangsöffnende Kontakte (gemäß IEC 60947-5-1)

Bestellinformationen

Schalter

Typ	Gehäuse	Kabeleinführung	Kontakte	Bestellbezeichnung
	Kunststoffgehäuse mit Metallkopf	M20	2 Öffner/1 Schließer Schleichkontakte	F3S-TGR-KM15-21
			3 Öffner Schleichkontakte	F3S-TGR-KM15-30
	Kunststoffgehäuse mit Metallkopf		2 Öffner/2 Schließer Schleichkontakte	F3S-TGR-KM16-22
			3 Öffner Schleichkontakte	F3S-TGR-KM16-30
	Edelstahlgehäuse		2 Öffner/2 Schließer Schleichkontakte	F3S-TGR-KH16-22
			3 Öffner Schleichkontakte	F3S-TGR-KH16-30

Betätiger (gesondert zu bestellen)

Typ		Bestellbezeichnung
für Metallkopf		F39-TGR-KAM
Horizontale Montage		F39-TGR-KF
Kunststoff, flexibel		F39-TGR-KPF
schwere Ausführung, flexibel		F39-TGR-KHF
Hygieneausführung, flexibel		F39-TGR-KHFH

Zubehör

Eigenschaft	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
M20-Kabelverschraubung	Edelstahl 316 für Modelle F3S-TGR-KH16	F39-TGR-M20
Befestigungsschrauben	Satz Torx-Sicherheitsschrauben (M4, 4 × 30 mm, 4 × 20 mm, 4 × 10 mm; einschl. Unterlegscheiben und Torx-Bit)	F39-TGR-N-SCREWS

Technische Daten

Eigenschaft		F3S-TGR-KM15	F3S-TGR-KM16	F3S-TGR-KH16
Normen		EN ISO 14119, IEC 60947-5-1, EN 60204-1, UL508 EN ISO 13849-1: bis zu PLe[*1] EN 62061: bis zu SIL3[*1]		
Mechanische Zuverlässigkeit B10d		$2{,}5 \times 10^6$ Schaltspiele bei 100 mA Last		
PFHd		$3{,}44 \times 10^{-8}$		
Testintervall (Lebensdauer)		35 Jahre		
MTTFd		356 Jahre		
Gebrauchskategorie		AC15 A300 3 A		
Thermischer Strom (Ith)		5 A		
Nennisolationsspannung/ Isolationsprüfspannung		500 V AC/2500 V AC		
Nennweg für Zwangsöffnung		8 mm		
Mindestradius für Betätigereinführung		Standard 175 mm, flexibel 100 mm		
Maximale Einführ-/Auszuggeschwindigkeit		600 mm/s		
Gehäuseabmessungen (B × H × T)		54 × 88,4 × 34,5 mm	58 × 100,4 × 34,5 mm	58 × 103,5 × 39,5 mm
Befestigung		2 × M5, 40 mm Abstand	4 × M5, 40 mm Abstand	
Kabeleinführung		M20		
Material	Gehäuse	Polyester		Edelstahl 316
	Kopf	Edelstahl 316		
Schutzklasse		IP67		
Temperaturbereich		–25 bis 80 °C		
Vibrationsfestigkeit		IEC 68-2-6, 10 bis 55 Hz +1 Hz, Auswandern: 0,35 mm, 1 Oktave/min		

[*1] Von der Systemarchitektur abhängig



Verriegelungsschalter mit Zuhaltung

Die Verriegelungsschalter der D4NL-Serie sind mit vier oder fünf integrierten Kontakten erhältlich. Im verriegelten Zustand weisen diese Schalter eine Zuhaltekraft von bis zu 1300 N auf. Ausführungen mit mechanischer Verriegelung und elektromagnetischer Entriegelung sowie Ausführungen mit elektromagnetischer Verriegelung und mechanischer Entriegelung prägen das Bild dieser Schalterpalette.

- Verriegelungsschalter mit elektromagnetischem Verriegelungs- oder Entriegelungsmechanismus
- Ausführungen mit vier oder fünf integrierten Kontakten
- Hohe Zuhaltekraft: 1300 N
- Für Standard- und Mikrolasten gleichermaßen geeignet
- Betätiger entsprechen denen der Serien D4GL und D4NS

Bestellinformationen

Schalter (mit Zwangsöffnungskontakten und Zulassung)

Verriegelungs- und Entriegelungstypen	Kontaktkonfiguration	Kabeleinführung	Bestellbezeichnung
Mechanische Verriegelung Elektromagnetische Entriegelung	1 Öffner/1 Schließer + 1 Öffner/1 Schließer	M20	D4NL-4AFA-B
	1 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner	M20	D4NL-4BFA-B
	2 Öffner + 1 Öffner/ 1 Schließer	M20	D4NL-4CFA-B
	2 Öffner + 2 Öffner	M20	D4NL-4DFA-B
	2 Öffner/1 Schließer + 1 Öffner/1 Schließer	M20	D4NL-4EFA-B
	2 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner	M20	D4NL-4FFA-B
	3 Öffner + 1 Öffner/ 1 Schließer	M20	D4NL-4GFA-B
	3 Öffner + 2 Öffner	M20	D4NL-4HFA-B

Verriegelungs- und Entriegelungstypen	Kontaktkonfiguration	Kabeleinführung	Bestellbezeichnung
Magnetspulen-verriegelung/ Mechanische Entriegelung	1 Öffner/1 Schließer + 1 Öffner/1 Schließer	M20	D4NL-4AFG-B
	1 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner	M20	D4NL-4BFG-B
	2 Öffner + 1 Öffner/ 1 Schließer	M20	D4NL-4CFG-B
	2 Öffner + 2 Öffner	M20	D4NL-4DFG-B
	2 Öffner/1 Schließer + 1 Öffner/1 Schließer	M20	D4NL-4EFG-B
	2 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner	M20	D4NL-4FFG-B
	3 Öffner + 1 Öffner/ 1 Schließer	M20	D4NL-4GFG-B
	3 Öffner + 2 Öffner	M20	D4NL-4HFG-B

Hinweis: • Kabeleinführungen in den Größen G1/2 und Pg 13,5 ebenfalls verfügbar
• Magnetspule: 24 V DC, orange LED: 10 bis 115 V AC/DC

Betätiger (gesondert zu bestellen)

Typ		Bestellbezeichnung
Horizontale Montage		D4DS-K1
Vertikale Montage		D4DS-K2

Typ		Bestellbezeichnung
Verstellbare Montage (horizontal)		D4DS-K3
Verstellbare Montage (horizontal/vertikal)		D4DS-K5

Technische Daten

Schutzart		IP67 (EN60947-5-1) (Bezieht sich nur auf den Schalter. Die Schutzklasse für die Betätiger-Öffnung ist IP00.)
Lebensdauer *1	**Mechanisch**	min. 1000000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 500000 Schaltspiele bei einer ohmschen Last von 3 A bei 250 V AC
Betätigungsgeschwindigkeit		0,05 bis 0,5 m/s
Betätigungsfrequenz		max. 30 Schaltspiele/Minute
Nennfrequenz		50/60 Hz
Kontaktabstand		min. 2 x 2 mm
Zwangsöffnungskraft *2		min. 60 N (EN60947-5-1)
Zwangsöffnungsweg *2		min. 10 mm (EN60947-5-1)
Zuhaltekraft		min. 1300 N
Minimal verwendbare Last		Ohmsche Last von 1 mA bei 5 V DC (N-Pegel-Referenzwert)
Thermischer Strom (I_{th})		10 A (EN60947-5-1)
Bedingter Kurzschlussstrom		100 A (EN60947-5-1)
Verschmutzungsgrad (Betriebsumgebung)		3 (EN60947-5-1)
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse II (Schutzisolierung)
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Vereisung)

*1 Die Lebensdauer ist für eine Umgebungstemperatur von 5 bis 35 °C und eine Luftfeuchtigkeit von 40 bis 70 % angegeben. Weitere Informationen erhalten Sie vom Omron-Vertrieb.
*2 Diese Zahlen stellen die Mindestanforderungen für sicheren Betrieb dar.

Hinweis: Die oben angegebenen Werte sind Anfangswerte.



Verriegelungsschalter mit Zuhaltung

Die Verriegelungsschalterserie D4SL-N umfasst ein breites Angebot von Modellen zur sicheren Überwachung von Zugängen und Positionen der Schutzeinrichtungen.

- Zuhaltekraft 1300 N
- Ausführungen mit 4, 5 und 6 Kontakten
- Ausführungen mit Klemmenblock und Steckverbinder
- Ansteuerung der Zuhaltung direkt über den Controller
- Drehen des Betätiger-Einführung ohne Abnehmen des Kopfes

Bestellinformationen

Kontaktkonfiguration

Kontaktmodell	Integrierte Kontakte
4-Kontakte-Modell	Tür- und Verriegelungsüberwachung sind intern in Reihe geschaltet. A: 1 Öffner/1 Schließer + 1 Öffner/1 Schließer B: 1 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner C: 2 Öffner + 1 Öffner/1 Schließer D: 2 Öffner + 2 Öffner Tür- und Verriegelungsüberwachung sind intern NICHT in Reihe geschaltet. S: 1 Öffner/1 Schließer + 1 Öffner/1 Schließer T: 1 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner U: 2 Öffner + 1 Öffner/1 Schließer V: 2 Öffner + 2 Öffner

Kontaktmodell	Integrierte Kontakte
5-Kontakte-Modell	E: 2 Öffner/1 Schließer + 1 Öffner/1 Schließer F: 2 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner G: 3 Öffner + 1 Öffner/1 Schließer H: 3 Öffner + 2 Öffner
6-Kontakte-Modell	N: 2 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner/1 Schließer P: 2 Öffner/1 Schließer + 3 Öffner Q: 3 Öffner + 2 Öffner/1 Schließer R: 3 Öffner + 3 Öffner

Modelle

Gehäuse	Notentriegelung	Verdrahtungsmethode	Magnetspulenspannung/Anzeige	Art der Ver- und Entriegelung	Kontaktkonfiguration (Tür offen/geschlossen-Erkennungs- und Verriegelungsüberwachungskontakte)	Kabeleinführung[*1]	Bestellbezeichnung
Kunststoffkopf/ Kunststoffgehäuse[*2]	Standard (Metall)[*3] 	Steckverbinder	24 V DC (orange)	Mechanische Verriegelung/Magnetspulenentriegelung	6-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (N, P, Q oder R) ein.	M20	D4SL-N4_FA-DN
					5-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (E, F, G oder H) ein.	M20	D4SL-N4_FA-DN
			24 V DC (ohne Anzeige)		4-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (A, B, C, D, S, T, U oder V) ein.	M20	D4SL-N4_FA-N
		Klemmenblock	24 V DC (orange)		6-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (N, P, Q oder R) ein.	M20	D4SL-N4_FA-D
					5-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (E, F, G oder H) ein.	M20	D4SL-N4_FA-D
			24 V DC (ohne Anzeige)		4-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (A, B, C, D, S, T, U oder V) ein.	M20	D4SL-N4_FA
		Steckverbinder	24 V DC (orange)	Magnetspulenverriegelung/Mechanische Entriegelung	6-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (N, P, Q oder R) ein.	M20	D4SL-N4_FG-DN
					5-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (E, F, G oder H) ein.	M20	D4SL-N4_FG-DN
			24 V DC (ohne Anzeige)		4-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (A, B, C, D, S, T, U oder V) ein.	M20	D4SL-N4_FG-N
		Klemmenblock	24 V DC (orange)		6-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (N, P, Q oder R) ein.	M20	D4SL-N4_FG-D
					5-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (E, F, G oder H) ein.	M20	D4SL-N4_FG-D
			24 V DC (ohne Anzeige)		4-Kontakte-Modell Fügen Sie in die Leerstelle _ den Code für den integrierten Schalter (A, B, C, D, S, T, U oder V) ein.	M20	D4SL-N4_FG

[*1] Auch Ausführungen mit G1/2 und 1/2-14NPT erhältlich – siehe Online-Datenblatt
[*2] Metallkopf/Kunststoffgehäuse ebenfalls erhältlich – siehe Online-Datenblatt
[*3] Notentriegelungs-Typ ebenfalls in Kunststoff erhältlich – siehe Online-Datenblatt

Betätiger (gesondert zu bestellen)

Typ	Bestellbezeichnung
Horizontale Montage 	D4SL-NK1
Horizontale Montage (Kurz) 	D4SL-NK1S
Horizontale Montage (Polstergummi) 	D4SL-NK1G

Typ	Bestellbezeichnung
Vertikale Montage 	D4SL-NK2
Vertikale Montage (Polstergummi) 	D4SL-NK2G
Einstellbar (Horizontal) 	D4SL-NK3
Einstellbar (Horizontal/Vertikal) 	D4SL-NK5

Verbindungskabel für Steckverbinderausführungen

Kabellänge	Bestellbezeichnung
1 m	D4SL-CN1
3 m	D4SL-CN3
5 m	D4SL-CN5
10 m	D4SL-CN10

Technische Daten

Schutzklasse[*1]		IP67 (EN60947-5-1)
Lebensdauer[*2]	**Mechanisch**	min. 1 000 000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 150 000 Schaltspiele (1 A Belastung bei 125 V AC)[*3]
Betätigungsgeschwindigkeit		0,05 bis 1 m/s
Betätigungsfrequenz		max. 5 Schaltspiele/Minute
Zwangsöffnungskraft[*4]		min. 60 N (EN60947-5-1)
Zwangsöffnungsweg[*4]		min. 15 mm (EN60947-5-1)
Zuhaltekraft		min. 1300 N
Minimale Schaltlast		1 mA ohmsche Last bei 5 V DC (N-Pegel-Referenzwert)
Nennisolationsspannung (Ui)		150 V (EN60947-5-1)
Nennfrequenz		50/60 Hz
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse II (Schutzisolierung)
Verschmutzungsgrad (Betriebsumgebung)		3 (EN60947-5-1)
Bedingter Kurzschlussstrom		100 A (EN60947-5-1)
Konventioneller therm. Strom (Ith)		2,5 A (11-42, 21-52, 21-22) 1 A (Übrige)
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung)
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		max. 95 %

[*1] Bezieht sich nur auf den Schalter. Die Schutzklasse für die Betätiger-Öffnung ist IP00.
[*2] Die Lebensdauer gilt für eine Umgebungstemperatur von 5 bis 35 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 40 % bis 70 %. Weitere Informationen erhalten Sie vom OMRON-Vertrieb.
[*3] Bei Lasten von 1 A, 125 V AC dürfen nur 3 Schaltkreise belastet werden.
[*4] Diese Zahlen stellen die Mindestanforderungen für sicheren Betrieb dar.

Hinweis **1.** Die oben angegebenen Werte sind Anfangswerte.
2. Der Schalter ist für Standard- und Mikrolasten einsetzbar.



Edelstahl-Verriegelungsschalter mit Zuhaltung

Der Sicherheitstürschalter F3S-TGR-KHL1 hält mittelgroße bis große Schutztüren geschlossen, bis keine Gefahr mehr besteht. Es besitzt ein Edelstahlgehäuse und wurde dafür entwickelt, die strengen Anforderungen von Anwendungen in der Lebensmittel- und Chemieindustrie zu erfüllen.

- Schutztürschalter mit elektromagnetischem Ver- und Entriegelungsmechanismus (mechanische Verriegelung/Magnetspulen-Entriegelung)
- Modell mit 6 integrierten Kontakten
- Hohe Zuhaltekraft: 1600 N
- LED für Diagnose
- Durch IP69K geeignet für SIP- und CIP-Prozesse
- Zwangsöffnungskontakte gemäß IEC 60947-5-1

Bestellinformationen

Schalter

Typ	Gehäuse	Kabeleinführung	Kontakte	Bestellbezeichnung
	Edelstahl 316	M20	2 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner/1 Schließer Jeder Öffner-Türkontakt ist intern mit einem weiteren Verriegelungsüberwachungskontakt verbunden. Schließerkontakte sind intern nicht in Reihe geschaltet.	F3S-TGR-KHL1

Betätiger (gesondert zu bestellen)

Typ	Bestellbezeichnung
Standard 	F39-TGR-KAM
Horizontale Montage 	F39-TGR-KF
schwere Ausführung, flexibel 	F39-TGR-KHF
Hygieneausführung, flexibel 	F39-TGR-KHFH

Zubehör

Eigenschaft	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
M20-Kabelverschraubung	Edelstahl 316	F39-TGR-M20

Technische Daten

Artikel	F3S-TGR-KHL1
Normen	EN ISO 14119, IEC 60947-5-1, EN 60204-1, UL508 EN ISO 13849-1: bis zu PLe[*1] EN 62061: bis zu SIL3[*1]
Verriegelungsprinzip	Mechanische Verriegelung/Magnetspulenentriegelung
Anzeige-LED	Status des Magnetschalters
Zuhaltekraft	1600 N
Gebrauchskategorie	AC15 A300, 3 A
Thermischer Strom (Ith)	5 A
Nennisolationsspannung/ Isolationsprüfspannung	500 V AC/2500 V AC
Nennweg für Zwangsöffnung	10 mm
Mindestradius für Betätigereinführung	Standard 175 mm, flexibel 100 mm
Maximale Einführ-/Auszuggeschwindigkeit	600 mm/s
Gehäuseabmessungen (B × H × T)	63 × 143 × 41,5 mm
Befestigung	2 × M5, 40 mm Abstand
Kabeleinführung	M20
Material	Edelstahl 316
Schutzklasse	IP69K
Temperaturbereich	–25 bis 55 °C
Vibrationsfestigkeit	IEC 68-2-6, 10 bis 55 Hz +1 Hz, Auslenkung: 0,35 mm, 1 Oktave/min

[*1] Von der Systemarchitektur abhängig



Edelstahl-Verriegelungsschalter mit Zuhaltung

Der Sicherheitstürschalter F3S-TGR-KHL3 hält mittelgroße bis große Schutztüren geschlossen, bis die Gefährdung beseitigt wurde. Es besitzt ein Edelstahlgehäuse und wurde dafür entwickelt, die strengen Anforderungen von Anwendungen in der Lebensmittel- und Chemieindustrie zu erfüllen.

- Schutztürschalter mit elektromagnetischem Ver- und Entriegelungsmechanismus (mechanische Verriegelung/Magnetspulen-Entriegelung)
- Modelle mit 6 integrierten Kontakten
- Hohe Zuhaltekraft: 2000 N
- LED für Diagnose
- Durch IP69K geeignet für SIP- und CIP-Prozesse
- Zwangsöffnungskontakte gemäß IEC 60947-5-1

Bestellinformationen

Schalter

Typ	Gehäuse	Kabeleinführung	Kontakte	Bestellbezeichnung
	Edelstahl 316	M20	2 Öffner/1 Schließer + 2 Öffner/1 Schließer 4 Öffner-Sicherheitskontakte (2 Türüberwachung, 2 Verriegelungsüberwachung) 2 Hilfskontakte Schließer (Schutzeinrichtung offen, Verriegelungsstatus)*1	F3S-TGR-KHL3
	Edelstahl 316 mit rückwärtigem Taster zur manuellen Entriegelung			F3S-TGR-KHL3R

*1 1 Schließer für Sperrstatus, falls LED2 nicht als Sperrstatus-Anzeige genutzt wird

Betätiger (gesondert zu bestellen)

Typ		Bestellbezeichnung
Standard		F39-TGR-KAM
Horizontale Montage		F39-TGR-KF
schwere Ausführung, flexibel		F39-TGR-KHF
Hygieneausführung, flexibel		F39-TGR-KHFH

Zubehör

Artikel	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
M20-Kabelverschraubung	Edelstahl 316	F39-TGR-M20
Betätiger	Betätiger für manuelle Entriegelung	F39-TGR-MRK

Technische Daten

	F3S-TGR-KHL3
Normen	EN ISO 14119, IEC 60947-5-1, EN 60204-1, UL508 EN ISO 13849-1: bis zu PLe*1 EN 62061: bis zu SIL3*1
Verriegelungsprinzip	Mechanische Verriegelung/Magnetspulenentriegelung
Zuhaltekraft	2000 N
LED-Anzeigen	LED1: Status des Magnetschalters LED2: Anzeige des Verriegelungsstatus (falls Zusatz-Schließerkontakt 1 nicht dafür verwendet wird)
Gebrauchskategorie	AC15 A300, 3 A
Thermischer Strom (Ith)	5 A
Nennisolationsspannung/ Isolationsprüfspannung	500 V AC/2500 V AC
Nennweg für Zwangsöffnung	10 mm
Mindestradius für Betätigereinführung	Standard 175 mm, flexibel 100 mm
Maximale Einführ-/Auszuggeschwindigkeit	600 mm/s
Gehäuseabmessungen (B × H × T)	48 × 177 × 47 mm
Befestigung	4 × M5, Befestigung an Rückseite
Kabeleinführung	M20
Material	Edelstahl 316
Schutzklasse	IP69K
Temperaturbereich	–25 bis 55 °C
Vibrationsfestigkeit	IEC 68-2-6, 10 bis 55 Hz +1 Hz, Auswandern: 0,35 mm, 1 Oktave/min

*1 Von der Systemarchitektur abhängig



RFID-Sicherheitsverriegelungsschalter mit magnetischer Zuhaltung

Magnetische Zuhaltung in Kombination mit RFID-Technologie für eine hohe Zuhaltekraft und hohen Manipulationsschutz.

- RFID bietet einen hohen Manipulationsschutz.
- Hygienische Konstruktion – Edelstahl-Ausführungen entsprechen IP69K
- LEDs sorgen für eine einfache Fehlerdiagnose
- Reihenschaltung von bis zu 20 Schaltern möglich
- Grundlegende und eindeutige Betätigertypen mit Codierung nach Bauart 4
- Zwei Schaltergrößen mit verschiedenen Zuhaltekraft-Optionen
- Drei Gehäusematerialien
  Kunststoff, Gussmetall, Edelstahl 316
- Bis zu PLe basierend auf ISO 13849-1

Bestellinformationen

Schalter

Gehäusematerial	Zuhaltekraft $F1_{max.}$ (typisch)	Betätigertyp	Kabelkonfiguration	Bestellbezeichnung
Edelstahl 316 (IP69K)	600 N	Eindeutig	5- m-Kabel	D40ML-SS2-U-5M
			10- m-Kabel	D40ML-SS2-U-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-SS2-U-M12
		Standard	5- m-Kabel	D40ML-SS2-B-5M
			10- m-Kabel	D40ML-SS2-B-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-SS2-B-M12
	950 N	Eindeutig	5- m-Kabel	D40ML-SS1-U-5M
			10- m-Kabel	D40ML-SS1-U-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-SS1-U-M12
		Standard	5- m-Kabel	D40ML-SS1-B-5M
			10- m-Kabel	D40ML-SS1-B-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-SS1-B-M12
Kunststoff (IP67)	900 N	Eindeutig	5- m-Kabel	D40ML-P2-U-5M
			10- m-Kabel	D40ML-P2-U-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-P2-U-M12
		Standard	5- m-Kabel	D40ML-P2-B-5M
			10- m-Kabel	D40ML-P2-B-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-P2-B-M12
	1500 N	Eindeutig	5- m-Kabel	D40ML-P1-U-5M
			10- m-Kabel	D40ML-P1-U-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-P1-U-M12
		Standard	5- m-Kabel	D40ML-P1-B-5M
			10- m-Kabel	D40ML-P1-B-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-P1-B-M12
Gussmetall (IP67)	900 N	Eindeutig	5- m-Kabel	D40ML-M2-U-5M
			10- m-Kabel	D40ML-M2-U-M12
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-M2-U-M12
		Standard	5- m-Kabel	D40ML-M2-B-5M
			10- m-Kabel	D40ML-M2-B-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-M2-B-M12
	1500 N	Eindeutig	5- m-Kabel	D40ML-M1-U-5M
			10- m-Kabel	D40ML-M1-U-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-M1-U-M12
		Standard	5- m-Kabel	D40ML-M1-B-5M
			10- m-Kabel	D40ML-M1-B-10M
			Kabelschwanz mit M12-Steckverbinder	D40ML-M1-B-M12

Ersatzbetätiger

Produktbeschreibung	Bestellbezeichnung
Edelstahl; IP69K; 950 N; Basiscode; Betätiger	D40ML-SS1-B-ACT
Edelstahl; IP69K; 600 N; Basiscode; Betätiger	D40ML-SS2-B-ACT
Gussmetall; IP67; 1500 N; Basiscode; Betätiger	D40ML-M1-B-ACT
Gussmetall; IP67; 900 N; Basiscode; Betätiger	D40ML-M2-B-ACT
Kunststoff; IP67; 1500 N; Basiscode; Betätiger	D40ML-P1-B-ACT
Kunststoff; IP67; 900 N; Basiscode; Betätiger	D40ML-P2-B-ACT

Hinweis: Für eindeutig codierte Schalter sind keine separaten Betätiger erhältlich.

Zubehör

Produktbeschreibung	Bestellbezeichnung
Anschlusskabel, 8-polig M12 mit offenen Enden, PVC-Ummantelung, 5 Meter Länge	D40ML-CBL-M12-5M
Anschlusskabel, 8-polig M12 mit offenen Enden, PVC-Ummantelung, 10 Meter Länge	D40ML-CBL-M12-10M

Hinweis 1. Das Anschlusskabel hat dieselbe Pinbelegung wie die Schalterverdrahtung.
2. Anschlusskabel Y92E-M12PURSH8S M-L sind auch mit D40ML kompatibel.

Technische Daten

Standards und Normen		IEC 60947-5-3:2013, EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009, EN 60947-1:2007 + A1:2011, EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009, EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013, ISO 14119:2013, UL508
Sicherheits- und Zuverlässigkeitsdaten	**Mindestschaltstrom**	10 V DC, 1 mA
	Isolationsprüfspannung	250 V AC
	Isolationswiderstand	100 MΩ
	Stoßfestigkeit	11 ms 30G
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1 mm Amplitude
	Schaltabstand	S_{ao} 1 mm Geschlossen; S_{ar} 10 mm Offen
	Fehlausrichtung	Zwischen Schalter und Betätiger, 2 mm in jede Richtung
	Schaltfrequenz	maximal 1,0 Hz
	Ansprechzeit (Ein –> Aus)	max. 10 ms
	Einschaltzeit (Aus –> Ein)	150 ms
	Annäherungsgeschwindigkeit	200 bis 1000 mm/s
	Gehäusematerial	D40ML-P_: Kunststoff D40ML-M_: Gussmetall D40ML-SS_: Edelstahl 316 Betätigerdichtung: Silikon Gehäuse: Hochtemperatur-Epoxydharz
	Betriebstemperaturbereich	–25 bis 40 °C
	Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	bis zu 90 % bei 25 ~ 40 °C
	Schutzklasse	IP67 (Kunststoff- oder Gussmetall) IP69K (Edelstahlausführung mit offenen Enden)
	Kabelausführung	PVC 8-adrig, 6 mm Außendurchmesser
	Befestigungsschrauben	2 × M5 Anzugsdrehmoment 1,0 Nm
	Montageausrichtung	Beliebig
	Netzteil	24 V DC ±10 % (selv/pelv)
	Leistungsaufnahme	Entriegelt: max. 50 mA Verriegelt: • Mittlere Beanspruchung max. 325 mA • Starke Beanspruchung max. 500 mA
	Zuhaltekraft	Mittlere Beanspruchung • Edelstahl: $F1_{max.}$ (typisch) 600 N, F_{zh} [*1] 450 N • Kunststoff und Druckguss: $F1_{max.}$ (typisch) 900 N, F_{zh} 675 N Starke Beanspruchung • Edelstahl: $F1_{max.}$ (typisch) 950 N, F_{zh} 700 N • Kunststoff und Druckguss: $F1_{max.}$ (typisch) 1500 N, F_{zh}1150 N
	Max. Schaltstrom (Ausgänge)	200 mA (min. Innenwiderstand 8,5 Ohm)
	Hilfsausgang	+24 V DC (Tür offen)
Charakteristische Daten gemäß EN ISO13849-1		PLe: Bei Verwendung beider Kanäle in Verbindung mit einer Sicherheitssteuerung gemäß SIL3/PLe Kategorie: Kat. 4 MTTFd: 1100a Diagnosedeckungsgrad DC: 99 % (hoch) Anzahl Betriebstage pro Jahr: d_{op} = 365d Anzahl Betriebsstunden pro Tag: h_{op} = 24h B10d: Mechanische Teile nicht eingeschlossen
Charakteristische Daten gemäß EN IEC62061 (als Subsystem verwendet)		Sicherheitsintegritätsstufe: SIL3 PFH (1/h): 4.77E-10 Entspricht 4,8 % von SIL3 PFD: 4.18E-05 Entspricht 4,2 % von SIL3 Testintervall T_1: 20a
Informationen in Bezug auf UL508		Verwenden Sie eine LVLC oder eine Spannungsversorgung oder Klasse 2. Gehäuse Typ 1.
Risikozeit nach EN 60947-5-3		150 ms (Ausschaltverzögerung bei Entfernen des Betätigers)

[*1] Ein neuer Test mit dem Koeffizienten 1.3 wurde eingeführt. Ein Gerät mit einer spezifischen maximalen Zuhaltekraft (F_{zh}) von 500 N muss einer Kraftprüfung ($F1_{max.}$) mit 650 N standhalten. Der Norm entsprechend muss die Zuhaltekraft F_{zh} auf jedem Verriegelungsschalter mit Zuhaltung angegeben werden.

Hinweis: Wenn die Verwendung des Produkts von diesen Annahmen abweicht (andere Last, Betriebsfrequenz usw.), müssen die Werte entsprechend angepasst werden.

SCHUTZ FÜR BEDIENER UND PRODUKTION

Sicherheitslichtgitter

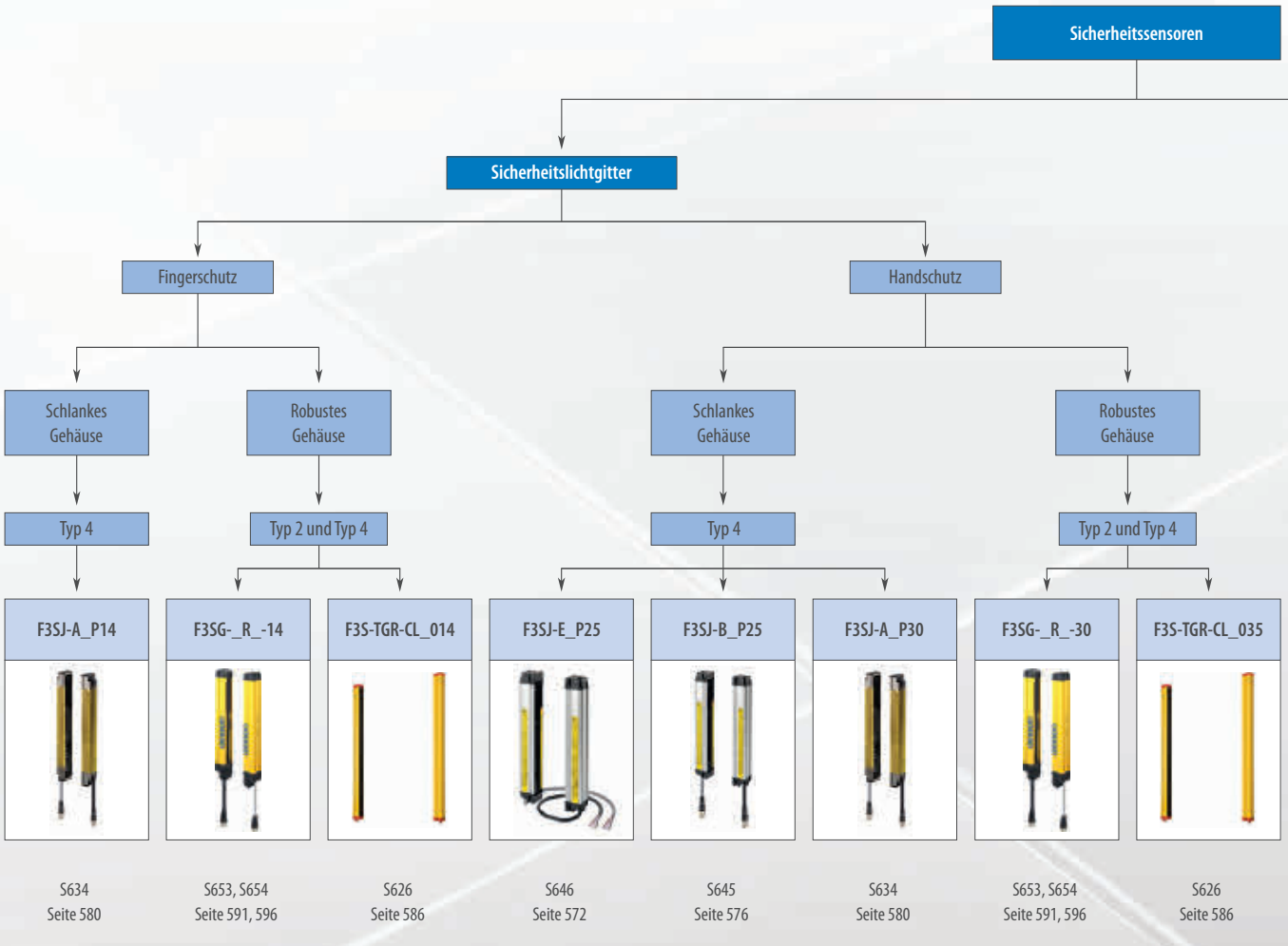
Gefährliche Stellen und Gefahrenbereiche werden durch Sicherheitslichtgitter abgesichert. Hierfür stehen verschiedene Ausführungen mit Finger- oder Handschutz und einer Schutzfeldbreite von bis zu 20 m zu Verfügung. Diese Sicherheitslichtgitter entsprechen den Kategorien 2 und 4 (nach IEC 61496).

Mehrstrahl-Sicherheitslichtgitter

Sicherheitslichtgitter mit mehreren Strahlen ermöglichen die Absicherung von Gefahrenbereichen. Sie werden für die berührungslose Erfassung eines Eindringens in den Gefahrenbereich eingesetzt und bestehen aus Sender und Empfänger. Aktiv-passiv-Systeme ermöglichen eine vereinfachte Verdrahtung.

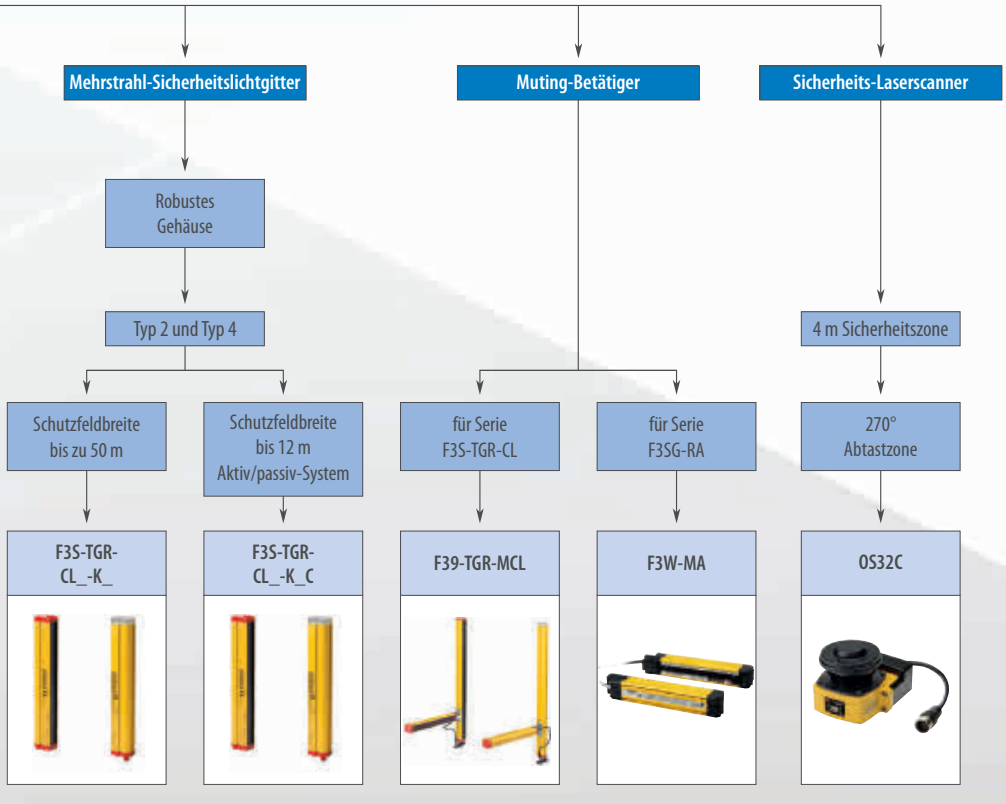
Sicherheits-Laserscanner

Die horizontale und vertikale Überwachung von Gefahrenbereichen in mobilen und stationären Anwendungen ist das Einsatzgebiet von Sicherheits-Laserscannern. Diese beinhaltet die Kollisionsvermeidung in fahrerlosen Transportsystemen (FTS) sowie den Anwesenheits- und Eindringschutz an Zugangspunkten von Maschinen durch einen großen Sicherheitserfassungsbereich von 3 m im Umkreis von 270° um den Sensorkopf.









S627
S627
S644 Seite 600
S330 Seite 601
S224 Seite 603

Auswahltabelle

Typ	Anwendung								Master	Slave	Typ EN 61496	Schutzfeldbreite						
	Fingerschutz	Handschutz	Körperschutz	Schutzfeldhöhe		Feste Ausblendung	Fließende Ausblendung	Integrierte Mutingfunktion					5	10	20	40	60	
				min.	max.							m						
F3SG-R																		
F3SG-2RE____P14	■			160	2080						2	10						
F3SG-2RA____14	■			160	2080						2	10						
F3SG-2RE____P30		■		190	2510						2	20						
F3SG-2RA____30		■		190	2510						2	20						
F3SG-4RE____P14	■			160	2080	■	■	■	■	■	4	10						
F3SG-4RA____14	■			160	2080	■	■	■	■	■	4	10						
F3SG-4RE____P30		■		190	2510	■	■	■	■	■	4	20						
F3SG-4RA____30		■		190	2510	■	■	■	■	■	4	20						
F3SJ-A																		
F3SJ-A____P14	■			245	1631	■	■	■			4	9						
F3SJ-A____P30		■		245	2495	■	■	■			4	9*1						
F3SJ-B																		
F3SJ-B____P25		■		185	2065				■		4	7						
F3SJ-E																		
F3SJ-E____P25		■		185	1105						4	7						
F3S-TGR-CL_																		
F3S-TGR-CL2B-014-	■			150	2400						2	6						
F3S-TGR-CL2B-035-		■		150	2400						2	14						
F3S-TGR-CL2A-014-	■			150	2400			■			2	6						
F3S-TGR-CL2A-035-		■		150	2400			■			2	14						
F3S-TGR-CL2A-014-____-M	■			300	2100			■	■		2	6						
F3S-TGR-CL2A-035-____-M		■		300	2100			■	■		2	14						
F3S-TGR-CL2A-014-____-S	■			300	2100			■		■	2	6						
F3S-TGR-CL2A-035-____-S		■		300	2100			■		■	2	14						
F3S-TGR-CL2A-070-____-S		■		300	2100			■		■	2	14						
F3S-TGR-CL4B-014-	■			150	2400						4	6						
F3S-TGR-CL4B-035-		■		150	2400						4	14						
F3S-TGR-CL4A-014-	■			150	2400			■			4	6						
F3S-TGR-CL4A-035-		■		150	2400			■			4	14						
F3S-TGR-CL4A-014-____-M	■			300	2100			■	■		4	6						
F3S-TGR-CL4A-035-____-M		■		300	2100			■	■		4	14						
F3S-TGR-CL4A-014-____-S	■			300	2100			■		■	4	6						
F3S-TGR-CL4A-035-____-S		■		300	2100			■		■	4	14						
F3S-TGR-CL4A-070-____-S		■		300	2100			■		■	4	14						

*1 7 m bei Schutzfeldhöhe 1745 bis 2495 mm

Detaillierte Informationen

Typ	Produktcode	Seite
F3SG-R	S653, S654	591, 596
F3SJ-A	S634	580
F3SJ-B	S645	576
F3SJ-E	S646	572
F3S-TGR-CL_	S626	586
F3S-TGR-CL_K	S627	–
F3S-TGR-CL_-K_C	S627	–
OS32C	S224	603

Typ	Anwendung							Master	Slave	Typ EN 61496	Schutzfeldbreite						
	Fingerschutz	Handschutz	Körperschutz	Optische Achsen	Feste Ausblendung	Fließende Ausblendung	Integrierte Mutingfunktion				m	5	10	20	40	60	
F3S-TGR-CL_K																	
F3S-TGR-CL2B-K2-500			■	2						2	40						
F3S-TGR-CL2A-K2-500			■	2			■			2	40						
F3S-TGR-CL2B-K3-800			■	3						2	40						
F3S-TGR-CL2A-K3-800			■	3			■			2	40						
F3S-TGR-CL2B-K4-900			■	4						2	40						
F3S-TGR-CL2A-K4-900			■	4			■			2	40						
F3S-TGR-CL2B-K4-1200			■	4						2	40						
F3S-TGR-CL2A-K4-1200			■	4			■			2	40						
F3S-TGR-CL2B-K2-500-LD			■	2						2	50						
F3S-TGR-CL2A-K2-500-LD			■	2			■			2	50						
F3S-TGR-CL2B-K3-800-LD			■	3						2	50						
F3S-TGR-CL2A-K3-800-LD			■	3			■			2	50						
F3S-TGR-CL2B-K4-900-LD			■	4						2	50						
F3S-TGR-CL2A-K4-900-LD			■	4			■			2	50						
F3S-TGR-CL2B-K4-1200-LD			■	4						2	50						
F3S-TGR-CL2A-K4-1200-LD			■	4			■			2	50						
F3S-TGR-CL4B-K2-500			■	2						4	40						
F3S-TGR-CL4A-K2-500			■	2			■			4	40						
F3S-TGR-CL4B-K3-800			■	3						4	40						
F3S-TGR-CL4A-K3-800			■	3			■			4	40						
F3S-TGR-CL4B-K4-900			■	4						4	40						
F3S-TGR-CL4A-K4-900			■	4			■			4	40						
F3S-TGR-CL4B-K4-1200			■	4						4	40						
F3S-TGR-CL4A-K4-1200			■	4			■			4	40						
F3S-TGR-CL4B-K2-500-LD			■	2						4	50						
F3S-TGR-CL4A-K2-500-LD			■	2			■			4	50						
F3S-TGR-CL4B-K3-800-LD			■	3						4	50						
F3S-TGR-CL4A-K3-800-LD			■	3			■			4	50						
F3S-TGR-CL4B-K4-900-LD			■	4						4	50						
F3S-TGR-CL4A-K4-900-LD			■	4			■			4	50						
F3S-TGR-CL4B-K4-1200-LD			■	4						4	50						
F3S-TGR-CL4A-K4-1200-LD			■	4			■			4	50						
F3S-TGR-CL_-K_C																	
F3S-TGR-CL2B-K2C-500			■	2						2	12						
F3S-TGR-CL2A-K2C-500			■	2			■			2	12						
F3S-TGR-CL2B-K3C-800			■	3						2	8						
F3S-TGR-CL2A-K3C-800			■	3			■			2	8						
F3S-TGR-CL2B-K4C-900			■	4						2	7						
F3S-TGR-CL2A-K4C-900			■	4			■			2	7						
F3S-TGR-CL2B-K4C-1200			■	4						2	7						
F3S-TGR-CL2A-K4C-1200			■	4			■			2	7						
F3S-TGR-CL4B-K2C-500			■	2						4	12						
F3S-TGR-CL4A-K2C-500			■	2			■			4	12						
F3S-TGR-CL4B-K3C-800			■	3						4	8						
F3S-TGR-CL4A-K3C-800			■	3			■			4	8						
F3S-TGR-CL4B-K4C-900			■	4						4	7						
F3S-TGR-CL4A-K4C-900			■	4			■			4	7						
F3S-TGR-CL4B-K4C-1200			■	4						4	7						
F3S-TGR-CL4A-K4C-1200			■	4			■			4	7						

Typ	Anwendung						Typ EN 61496	Schutzfeldbreite						
	Fingerschutz	Handschutz	Körperschutz	Warnbereich	Kabeleinführung	Messdatenbericht		m	5	10	20	40	60	
OS32C														
OS32C-BP		■	■	10 m	Rückseite		3	3						
OS32C-BP-DM		■	■	10 m	Rückseite	■	3	3						
OS32C-BP-4M		■	■	15 m	Rückseite		3	4						
OS32C-BP-DM-4M		■	■	15 m	Rückseite	■	3	4						
OS32C-SP1		■	■	10 m	Seite		3	3						
OS32C-SP1-DM		■	■	10 m	Seite	■	3	3						
OS32C-SP1-4M		■	■	15 m	Seite		3	4						
OS32C-SP1-DM-4M		■	■	15 m	Seite	■	3	4						



Einfache Ausführung für mühelosen und preiswerten Handschutz

Die F3SJ-E-Familie ist ein Sicherheitslichtgitter Typ 4 mit einer optischen Auflösung von 25 mm. Es ermöglicht eine Schutzfeldbreite von bis zu 7 m und eine Schutzfeldhöhe von bis zu 1105 mm ohne Totzone.

- Schutzfeldhöhe = Sensorhöhe
- Kleines Gehäuse
- Müheloser und preiswerter Handschutz
- Reduzierte Verdrahtung, Schnellmontagewinkel und gut sichtbare Ausrichtstrahlen verringern die Montagezeit.
- Typ 4-Sensor gemäß EN 61496-1 und bis zu PLe gemäß EN ISO 13849

Bestellinformationen

Anwendung	Kleinstes erkennbares Objekt:	Strahlabstand	Schutzfeldbreite	Schutzfeldhöhe (mm)	Bestellbezeichnung
Handschutz	Durchmesser 25 mm	20 mm	0,2 bis 7 m	185 bis 1105	F3SJ-E____P25

Hinweis: Das Modell F3SJ-E besitzt ein 3-m-Anschlusskabel mit offenen Enden.

Anzahl der Lichtstrahlen	Schutzfeldhöhe (mm)*1	Bestellbezeichnung
8	185	F3SJ-E0185P25
10	225	F3SJ-E0225P25
14	305	F3SJ-E0305P25
18	385	F3SJ-E0385P25
22	465	F3SJ-E0465P25
26	545	F3SJ-E0545P25
30	625	F3SJ-E0625P25
34	705	F3SJ-E0705P25
38	785	F3SJ-E0785P25
42	865	F3SJ-E0865P25
46	945	F3SJ-E0945P25
50	1025	F3SJ-E1025P25
54	1105	F3SJ-E1105P25

*1 Schutzfeldhöhe (mm) = Sensor-Gesamtlänge

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Sensormontagewinkel

Ansicht	Technische Daten	Anwendung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
	Oberer/unterer Winkel	Oberer/unterer Winkel für F3SJ-E/B	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJB1
	Mittelbefestigungs-Montagewinkel	Zur Verwendung in Kombination mit oberem/unterem Winkel für F3SJ-E/B Kann als Winkel zur freistehenden Montage verwendet werden.	1 Satz mit 2 Stück	F39-LJB2*1 *2
	Schnellmontagewinkel	Schnellmontagewinkel für F3SJ-E/B Unterstützt M6-Gleitmutter für Aluminiumrahmen.	1 Satz mit 2 Stück	F39-LJB3-M6*1
		Schnellmontagewinkel für F3SJ-E/B Unterstützt M8-Gleitmutter für Aluminiumrahmen.		F39-LJB3-M8*2
	M6-Schnellmontagewinkel M8-Schnellmontagewinkel	Winkel zur Montage eines Zwischenwinkels am Aluminiumrahmen mit einer einzigen Berührung.	Innensechskantschrauben (M6 × 10) sind im Lieferumfang enthalten.	F39-LJB3-M6K*1
			Innensechskantschrauben (M8 × 14) sind im Lieferumfang enthalten.	F39-LJB3-M8K*2
	Kompatibel mit Montagewinkel	Montagewinkel, der beim Ersetzen bestehender Bereichserfassungssensoren (F3SJ-A oder F3SN) durch das Modell F3SJ-E/B verwendet wird.	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJB4
	Kontaktmontagewinkel	Winkel für engen Kontakt der Rückseite des Sensors.	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJB5

*1 Die Kombination von F39-LJB2 und F39-LJB3-M6K ergibt F39-LJB3-M6.
*2 Die Kombination von F39-LJB2 und F39-LJB3-M8K ergibt F39-LJB3-M8.

Laserausrichthilfe

Ansicht	Beschreibung	Bestellbezeichnung
	Laserausrichthilfe für F3SJ	F39-PTJ

Technische Daten

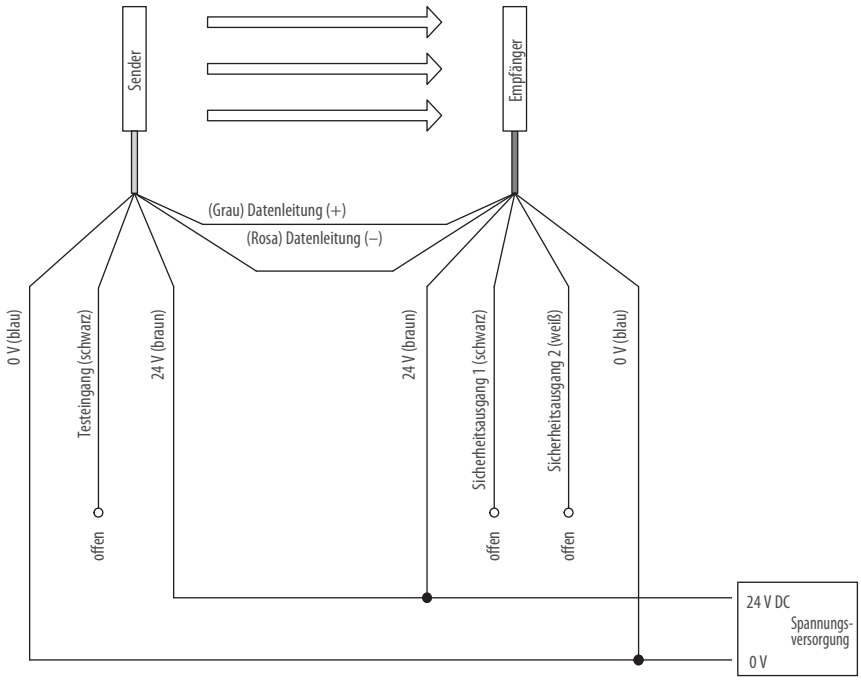
Produktbezeichnung		F3SJ-E____P25
Sensortyp		Sicherheitslichtgitter Typ 4
Einstellwerkzeug-Verbindung[*1]		Parametereinstellungen: Nicht verfügbar
Steuerungskategorie		Sicherheitsanforderungen von Kategorie 4, 3, 2, 1 oder B
Kleinstes erkennbares Objekt:		Lichtundurchlässige Objekte mit 25 mm Durchmesser
Stahlabstand (P)		20 mm
Anzahl der Strahlen (n)		8 bis 54
Schutzfeldhöhe (PH)		185 bis 1105 mm
Linsendurchmesser		Durchmesser 5 mm
Schutzfeldbreite[*2]		0,2 bis 7 m
Ansprechzeit (bei stabilem Lichteinfall)	EIN nach AUS	max. 15 ms
	AUS nach EIN	max. 70 ms
Verzögerung bei Einschalten der Spannungsversorgung		max. 2 s
Versorgungsspannung (Vs)		SELV/PELV 24 V DC ±20 % (max. 10 % Restwelligkeit s-s)
Stromaufnahme (ohne Last)		Sender: bis zu 22 Strahlen: max. 41 mA, 26 bis 42 Strahlen: max. 57 mA, 46 bis 54 Strahlen: max. 63 mA Empfänger: bis zu 22 Strahlen: max. 42 mA, 26 bis 42 Strahlen: max. 47 mA, 46 bis 54 Strahlen: max. 51 mA
Lichtquelle (emittierte Wellenlänge)		Infrarot-LED (870 nm)
Effektiver Öffnungswinkel		Basierend auf IEC 61496-2. Max. ±2,5° sowohl für Sender als auch Empfänger, wenn der Abstand mindestens 3 m beträgt.
Sicherheitsausgänge (OSSD)		Zwei PNP-Transistorausgänge, Laststrom max. 200 mA, Restspannung max. 2 V (ausgenommen Spannungsabfall aufgrund von Kabelverlängerung), Leckstrom max. 1 mA, Induktivität der Last max. 2,2 H[*3], maximale Kapazitätslast 1 μF[*4]
Ausgangsbetriebsart		Sicherheitsausgang: EIN bei nicht unterbrochenem Lichtgitter
Eingangsspannung		Einschaltspannung: Vs-3 V bis Vs, AUS-Spannung: 0 V bis 1/2 Vs oder offen[*5]
Funktion gegen gegenseitige Beeinflussung		Algorithmus zur Verhinderung gegenseitiger Beeinflussung verhindert Störung in bis zu drei Sätzen.
Testfunktion		Selbsttest (nach Einschalten und bei Leistungsverteilung) Externer Test (Stopp des Sendebetriebs mittels Testeingang)
Schutzschaltungen		Verpolungsschutz und kurzschlussfester Ausgang
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Vereisung), Lagerung: –25 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 35 bis 85 % (ohne Kondensation), Lagerung: 35 bis 95 % relative Luftfeuchte
Fremdlichtunempfindlichkeit		Glühlampe: max. 3000 lx; Sonnenlicht: max. 10000 lx
Isolationswiderstand		min. 20 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute
Schutzart		IP65 (IEC 60529)
Vibrationsfestigkeit		Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz, 0,7-mm-Mehrfachamplitude, jeweils 20 Durchläufe in X-, Y- und Z-Richtung
Stoßfestigkeit		Fehlfunktion: 100 m/s2, 1000 Mal jeweils in X-, Y- und Z-Richtung
Verschmutzungsgrad		Verschmutzungsgrad 3 (IEC 60664-1)
Spannungsversorgungskabel		Anschlussart: Anschlusskabel, Länge 3 m Anzahl Drähte: Sender: 5, Empfänger: 6 Kabeldurchmesser: Durchmesser 6 mm Zulässiger Biegeradius: 5 mm
Verlängerungskabel		max. 30 m[*6]
Material		Gehäuse: Aluminium Kappe: ABS-Kunstharz, PBT Optische Abdeckung: PMMA-Harz (Acryl) Kabel: Ölbeständiges PVC
Gewicht (verpackt)		Gewicht (g) = (Schutzfeldhöhe) × 2,6 + 800
Zubehör		Prüfstab, Technisches Handbuch, Bedienerhandbuch (CD-ROM)[*7]
Normen		IEC 61496-1, EN 61496-1 UL 61496-1, Typ 4 ESPE (Electro-Sensitive Protective Equipment = Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung) IEC 61496-2, CLC/TS 61496-2, UL 61496-2, Typ 4 AOPD (Active Opto-electronic Protective Devices = Optoelektronische Schutzeinrichtungen) IEC 61508-1 bis -3, EN 61508-1 bis -3 SIL3 IEC 13849-1: 2006, EN ISO 13849-1: 2008 (PLe, Kat. 4) UL 508, UL 1998, CAN/CSA C22.2 Nr. 14, CAN/CSA C22.2 Nr. 0.8

*1 Verwenden Sie nicht die Support-Software und die Handkonsole für F3SJ-E. Der Betrieb kann nicht garantiert werden.
*2 Die Verwendung der Spritzschutzabdeckungen führt zu einer Reduktion der Schutzfeldbreite von maximal 10 %.
*3 Die Induktivität der Last ist der Maximalwert bei häufiger Schaltung des Sicherheitsausgangs auf EIN und AUS. Wenn Sie den Sicherheitsausgang bei höchstens 4 Hz nutzen, wird die verwendbare Lastinduktivität größer.
*4 Diese Werte sind beim Anschließen von Elementen, einschließlich kapazitiven Lasten wie einem Kondensator, zu berücksichtigen.
*5 Die Versorgungsspannung Vs steht für einen Spannungswert in Ihrer Betriebsumgebung.
*6 Hinweise zur Verlängerung eines Kabels von F3SJ-E finden Sie im Bedienerhandbuch (SCHG-733/732).
*7 Montagewinkel sind separat zu bestellen.

Anschlüsse

Grundlegender Verdrahtungsplan

Erforderliche Minimalverdrahtung zur Prüfung des Betriebs von F3SJ-E





Basisausführung mit einer Kombination aus Leistung und Funktionalität

Die F3SJ-B-Familie ist ein Sicherheitslichtgitter Typ 4 mit einer optischen Auflösung von 25 mm. Es ermöglicht eine Schutzfeldbreite von bis zu 7 m und eine Schutzfeldhöhe von bis zu 2065 mm ohne Totzone.

- Schutzfeldhöhe = Sensorhöhe
- Einfacher Handschutz
- Muting-Funktion möglich
- Reihenschaltung von bis zu drei Sätzen
- Typ 4-Sensor gemäß EN 61496-1 und bis zu PLe gemäß EN ISO 13849

Bestellinformationen

Anwendung	Kleinstes erkennbares Objekt:	Strahlabstand	Schutzfeldbreite	Schutzfeldhöhe (mm)	Bestellbezeichnung
Handschutz	Durchmesser 25 mm	20 mm	0,2 bis 7 m	185 bis 2065	F3SJ-B____P25

Anzahl der Lichtstrahlen	Schutzfeldhöhe (mm)*1	Bestellbezeichnung
8	185	F3SJ-B0185P25
10	225	F3SJ-B0225P25
14	305	F3SJ-B0305P25
18	385	F3SJ-B0385P25
22	465	F3SJ-B0465P25
26	545	F3SJ-B0545P25
30	625	F3SJ-B0625P25
34	705	F3SJ-B0705P25
38	785	F3SJ-B0785P25
42	865	F3SJ-B0865P25
46	945	F3SJ-B0945P25
50	1025	F3SJ-B1025P25
54	1105	F3SJ-B1105P25
58	1185	F3SJ-B1185P25
62	1265	F3SJ-B1265P25
66	1345	F3SJ-B1345P25
70	1425	F3SJ-B1425P25
74	1505	F3SJ-B1505P25
78	1585	F3SJ-B1585P25
82	1665	F3SJ-B1665P25
86	1745	F3SJ-B1745P25
90	1825	F3SJ-B1825P25
94	1905	F3SJ-B1905P25
98	1985	F3SJ-B1985P25
102	2065	F3SJ-B2065P25

*1 Schutzfeldhöhe (mm) = Sensor-Gesamtlänge

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Anschlusskabel mit einzelnem Stecker (ein Satz mit zwei Kabeln, für Sender und Empfänger)

Zum Anschluss von Sicherheitsschaltungen, z. B. einzelnes Sicherheitsrelais, Sicherheitsrelais-Baugruppe und Sicherheits-Controller.

Bezeichnung	Kabellänge	Technische Daten	Bestellbezeichnung
	3 m	M12-Steckverbinder (8-polig)	F39-JD3A
	7 m		F39-JD7A
	10 m		F39-JD10A
	15 m		F39-JD15A
	20 m		F39-JD20A

Sensormontagewinkel

Bezeichnung	Technische Daten	Anwendung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
	Oberer/unterer Winkel	Oberer/unterer Winkel für F3SJ-E/B	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJB1
	Mittelbefestigungs-Montagewinkel	Zur Verwendung in Kombination mit oberem/unterem Winkel für F3SJ-E/B Kann als Winkel zur freistehenden Montage verwendet werden.	1 Satz mit 2 Stück	F39-LJB2*1 *2
	Schnellmontagewinkel	Schnellmontagewinkel für F3SJ-E/B Unterstützt M6-Gleitmutter für Aluminiumrahmen.	1 Satz mit 2 Stück	F39-LJB3-M6*1
		Schnellmontagewinkel für F3SJ-E/B Unterstützt M8-Gleitmutter für Aluminiumrahmen.		F39-LJB3-M8*2
	M6-Schnellmontagewinkel M8-Schnellmontagewinkel	Winkel zur Montage eines Zwischenwinkels am Aluminiumrahmen mit einer einzigen Berührung.	Innensechskantschrauben (M6 × 10) sind im Lieferumfang enthalten.	F39-LJB3-M6K*1
			Innensechskantschrauben (M8 × 14) sind im Lieferumfang enthalten.	F39-LJB3-M8K*2
	Kompatibel mit Montagewinkel	Montagewinkel, der beim Ersetzen bestehender Bereichserfassungssensoren (F3SJ-A oder F3SN) durch das Modell F3SJ-E/B verwendet wird.	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJB4
	Kontaktmontagewinkel	Winkel für engen Kontakt der Rückseite des Sensors.	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJB5

*1 Die Kombination von F39-LJB2 und F39-LJB3-M6K ergibt F39-LJB3-M6.
*2 Die Kombination von F39-LJB2 und F39-LJB3-M8K ergibt F39-LJB3-M8.

Laserausrichthilfe

Bezeichnung	Ausgang	Bestellbezeichnung
	Laserausrichthilfe für F3SJ	F39-PTJ

Technische Daten

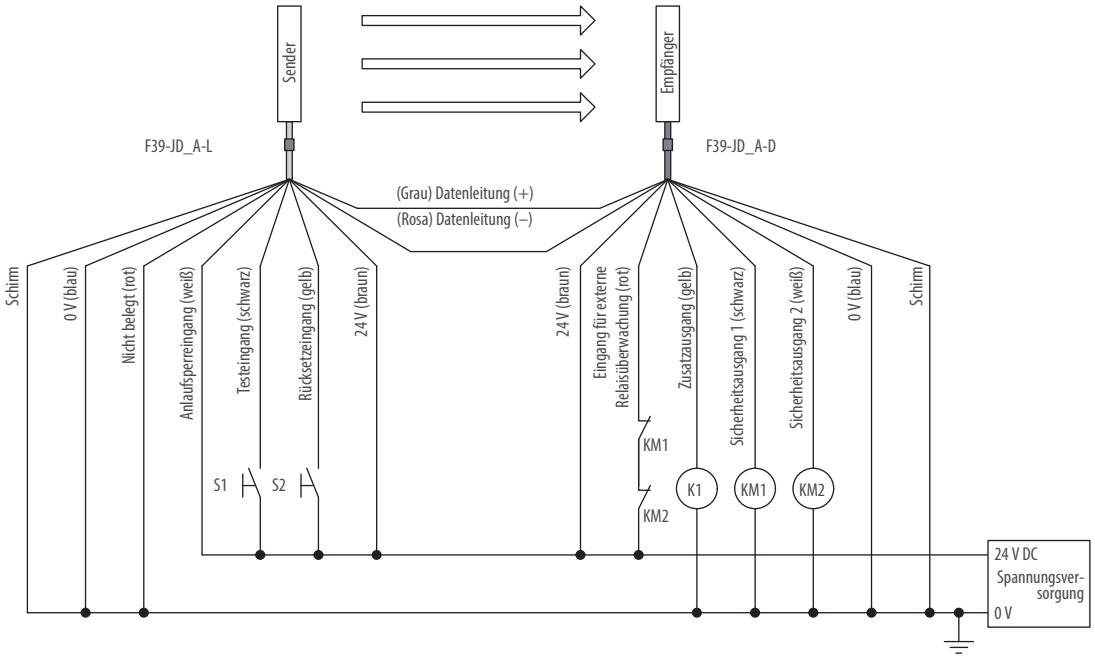
Produktbezeichnung		F3SJ-B____P25
Sensortyp		Sicherheitslichtgitter Typ 4
Einstellwerkzeug-Verbindung[*1]		Parametereinstellungen: Nicht verfügbar
Steuerungskategorie		Sicherheitsanforderungen von Kategorie 4, 3, 2, 1 oder B
Kleinstes erkennbares Objekt:		Lichtundurchlässige Objekte mit 25 mm Durchmesser
Strahlabstand (P)		20 mm
Anzahl der Strahlen (n)		8 bis 102
Schutzfeldhöhe (PH)		185 bis 2065 mm
Linsendurchmesser		Durchmesser 5 mm
Schutzfeldbreite[*2]		0,2 bis 7 m
Ansprechzeit (bei stabilem Lichteinfall)	EIN nach AUS	max. 15 ms (Ansprechzeit bei einzeln angeschlossenem Satz und Reihenschaltung von 2 oder 3 Sätzen)
	AUS nach EIN	max. 70 ms (Ansprechzeit bei einzeln angeschlossenem Satz und Reihenschaltung von 2 oder 3 Sätzen)
Verzögerung bei Einschalten der Spannungsversorgung		max. 2 s
Versorgungsspannung (Vs)		SELV/PELV 24 V DC ±20 % (max. 10 % Restwelligkeit s-s)
Stromaufnahme (ohne Last)		Sender: bis zu 22 Strahlen: max. 52 mA, 26 bis 42 Strahlen: max. 68 mA, 46 bis 62 Strahlen: max. 75 mA, 66 bis 82 Strahlen: max. 88 mA, 86 bis 102 Strahlen: max. 101 mA Empfänger: bis zu 22 Strahlen: max. 45 mA, 26 bis 42 Strahlen: max. 50 mA, 46 bis 62 Strahlen: max. 56 mA, 66 bis 82 Strahlen: max. 61 mA, 86 bis 102 Strahlen: max. 67 mA
Lichtquelle (emittierte Wellenlänge)		Infrarot-LED (870 nm)
Effektiver Öffnungswinkel		Basierend auf IEC 61496-2. Max. ±2,5° sowohl für Sender als auch Empfänger, wenn der Abstand mindestens 3 m beträgt.
Sicherheitsausgänge (OSSD)		Zwei PNP-Transistorausgänge, Laststrom max. 200 mA, Restspannung max. 2 V (ausgenommen Spannungsabfall aufgrund von Kabelverlängerung), Leckstrom max. 1 mA, Induktivität der Last max. 2,2 H[*3], maximale Kapazitätslast 1 μF[*4]
Hilfsausgang 1		Ein PNP-Transistorausgang, Laststrom max. 100 mA, Restspannung max. 2 V (ausgenommen Spannungsabfall aufgrund von Kabelverlängerung), Leckstrom max. 1 mA
Ausgangsbetriebsart		Sicherheitsausgang: EIN bei nicht unterbrochenem Lichtgitter Hilfsausgang: – Invertierte Ausgabe des Sicherheitsausgangs bei einem Basissystem – EIN bei Muting/Override in einem Muting-System
Eingangsspannung		Einschaltspannung: Vs-3 V bis Vs, AUS-Spannung: 0 V bis 1/2 Vs oder offen[*5]
Funktion gegen gegenseitige Beeinflussung		Algorithmus zur Verhinderung gegenseitiger Beeinflussung verhindert Störung in bis zu drei Sätzen.
Reihenschaltung		Zeitlich verteilte Abstrahlung mithilfe der Reihenschaltung Anzahl der Verbindungen: bis zu 3 Sätze (nur zwischen F3SJ-Bs). Andere Modelle können nicht angeschlossen werden. Gesamtanzahl der Strahlen: bis zu 192 Strahlen Maximal zulässige Kabellänge für 2 Sätze: 7 m
Testfunktion		Selbsttest (nach Einschalten und bei Leistungsverteilung) Externer Test (Stopp des Sendebetriebs mittels Testeingang)
Sicherheitsfunktionen		Anlaufsperre (Basissystem) Externe Relaisüberwachung (Basissystem) Muting (Muting-System) Override (Muting-System)
Anschlussart		Steckverbinder (M12, 8-polig)
Schutzschaltungen		Verpolungsschutz und kurzschlussfester Ausgang
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung), Lagerung: –25 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 35 bis 85 % (ohne Kondensation), Lagerung: 35 bis 95 % relative Luftfeuchte
Fremdlichtunempfindlichkeit		Glühlampe: max. 3000 lx; Sonnenlicht: max. 10 000 lx
Isolationswiderstand		min. 20 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute
Schutzart		IP65 (IEC 60529)
Vibrationsfestigkeit		Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz, 0,7-mm-Mehrfachamplitude, jeweils 20 Durchläufe in X-, Y- und Z-Richtung
Stoßfestigkeit		Fehlfunktion: 100 m/s^2, 1000 Mal jeweils in X-, Y- und Z-Richtung
Verschmutzungsgrad		Verschmutzungsgrad 3 (IEC 60664-1)
Spannungsversorgungskabel		Anschlussart: Anschlusskabel mit Steckverbinder, Kabellänge 0,3 m, Steckverbinderausführung (M12, 8-polig), Steckverbinder: entspricht IP67 (in angeschlossenem Zustand) Anzahl Drähte: 8 Kabeldurchmesser: Durchmesser 6 mm Zulässiger Biegeradius: 5 mm
Verlängerungskabel		max. 30 m
Material		Gehäuse: Aluminium Kappe: ABS-Kunstharz, PBT Optische Abdeckung: PMMA-Harz (Acryl) Kabel: Ölbeständiges PVC
Gewicht (verpackt)		Gewicht (g) = (Schutzfeldhöhe) × 2,7 + 500
Zubehör		Prüfstab, Technisches Handbuch, Bedienerhandbuch (CD-ROM)[*6]
Normen		IEC 61496-1, EN 61496-1 UL 61496-1, Typ 4 ESPE (Electro-Sensitive Protective Equipment = Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung) IEC 61496-2, CLC/TS 61496-2, UL 61496-2, Typ 4 AOPD (Active Opto-electronic Protective Devices = Optoelektronische Schutzeinrichtungen) IEC 61508-1 bis -3, EN 61508-1 bis -3 SIL3 IEC 13849-1: 2006, EN ISO 13849-1: 2008 (PLe, Kat. 4) UL 508, UL 1998, CAN/CSA C22.2 Nr. 14, CAN/CSA C22.2 Nr. 0.8

*1 Verwenden Sie nicht die Support-Software und die Handkonsole für F3SJ-A. Der Betrieb kann nicht garantiert werden.
*2 Die Verwendung der Spritzschutzabdeckungen führt zu einer Reduktion der Schutzfeldbreite von maximal 10 %.
*3 Die Induktivität der Last ist der Maximalwert bei häufiger Schaltung des Sicherheitsausgangs auf EIN und AUS. Wenn Sie den Sicherheitsausgang bei höchstens 4 Hz nutzen, wird die verwendbare Lastinduktivität größer.
*4 Diese Werte sind beim Anschließen von Elementen, einschließlich kapazitiven Lasten wie einem Kondensator, zu berücksichtigen.
*5 Die Versorgungsspannung Vs steht für einen Spannungswert in Ihrer Betriebsumgebung.
*6 Montagewinkel sind separat zu bestellen.

Anschlüsse

Grundlegender Verdrahtungsplan

Verdrahtung bei Modus mit manueller Rücksetzung, externer Relaisüberwachung (F3SJ-B____P25) (PNP-Ausgang)



S1 : Externer Testtaster (Wird der Taster nicht benötigt, an 0 V anschließen.)
S2 : Schalter zum Zurücksetzen von Anlauf-/Wiederanlaufsperre
KM1, KM2 : Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten (G7SA) oder Schütz
K1 : Last oder SPS usw. (zur Überwachung)



Ausführung mit Advanced-Funktionsumfang für komplexe Sicherheitslösungen

Die F3SJ-A-Familie ist ein Sicherheitslichtgitter Typ 4 mit einer optischen Auflösung von 14 mm oder 30 mm. Dieses ist mit einer Reichweite von bis zu 9 m und einer Schutzfeldhöhe von bis zu 2495 mm bei Erfassung über die gesamte Breite ohne Totzone erhältlich.

- Schutzfeldhöhe = Sensorhöhe
- Muting- und Ausblendungsfunktion erhältlich
- Reihenschaltung von bis zu 4 Sätzen
- LED-Strahlanzeige für einfache Ausrichtung und Diagnose
- Typ 4-Sensor gemäß EN 61496-1 und bis zu PLe gemäß EN ISO 13849-1

Bestellinformationen

Anwendung	Kleinstes erkennbares Objekt	Strahlabstand	Schutzfeldbreite	Schutzfeldhöhe (mm)	Bestellbezeichnung
Fingerschutz	Durchmesser 14 mm	9 mm	0,2 bis 9 m	245 bis 1631	F3SJ-A____P14
Hand-/Armschutz	Durchmesser 30 mm	25 mm	0,2 bis 9 m	245 bis 1620	F3SJ-A____P30
			0,2 bis 7 m	1745 bis 2495	

Modellliste von Sicherheitslichtgittern

Serie F3SJ-A14 (9 mm Abstand), Serie F3SJ-A14 TS (9 mm Abstand)

Anzahl der Lichtstrahlen	Schutzfeldhöhe (mm)*1	Bestellbezeichnung
26	245	F3SJ-A0245P14
28	263	F3SJ-A0263P14
34	317	F3SJ-A0317P14
42	389	F3SJ-A0389P14
50	461	F3SJ-A0461P14
60	551	F3SJ-A0551P14
68	623	F3SJ-A0623P14
76	695	F3SJ-A0695P14
80	731	F3SJ-A0731P14
88	803	F3SJ-A0803P14
96	875	F3SJ-A0875P14
108	983	F3SJ-A0983P14
116	1055	F3SJ-A1055P14
124	1127	F3SJ-A1127P14
132	1199	F3SJ-A1199P14
140	1271	F3SJ-A1271P14

*1 Schutzfeldhöhe (mm) = Sensor-Gesamtlänge

Serie F3SJ-A30 (25 mm Abstand)

Anzahl der Lichtstrahlen	Schutzfeldhöhe (mm)*1	Bestellbezeichnung
10	245	F3SJ-A0245P30
12	295	F3SJ-A0295P30
16	395	F3SJ-A0395P30
19	470	F3SJ-A0470P30
21	520	F3SJ-A0520P30
22	545	F3SJ-A0545P30
23	570	F3SJ-A0570P30
25	620	F3SJ-A0620P30
29	720	F3SJ-A0720P30
32	795	F3SJ-A0795P30
35	870	F3SJ-A0870P30
37	920	F3SJ-A0920P30
38	945	F3SJ-A0945P30
41	1020	F3SJ-A1020P30
44	1095	F3SJ-A1095P30
45	1120	F3SJ-A1120P30
48	1195	F3SJ-A1195P30
51	1270	F3SJ-A1270P30
56	1395	F3SJ-A1395P30
65	1620	F3SJ-A1620P30
70	1745	F3SJ-A1745P30
75	1870	F3SJ-A1870P30
80	1995	F3SJ-A1995P30
90	2245	F3SJ-A2245P30
95	2370	F3SJ-A2370P30
100	2495	F3SJ-A2495P30

*1 Schutzfeldhöhe (mm) = Sensor-Gesamtlänge

Zubehör (gesondert zu bestellen)

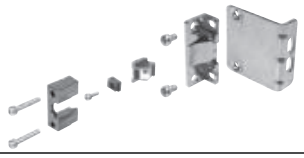
Anschlusskabel mit einzelnem Stecker (ein Satz mit zwei Kabeln, für Sender und Empfänger)
Zum Anschluss von Sicherheitsschaltungen, z. B. einzelnes Sicherheitsrelais, Sicherheitsrelais-Baugruppe und Sicherheits-Controller.

Produktansicht	Kabellänge	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	3 m	M12-Steckverbinder (8-polig)	F39-JD3A
	7 m		F39-JD7A
	10 m		F39-JD10A
	15 m		F39-JD15A
	20 m		F39-JD20A

Konfigurationssoftware

Produktansicht	Typ	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
	„SD Manager" Konfigurationssoftware für den F3SJ	Zubehör: „SD Manager" CD-ROM (1), F39-CN1 Winkelstecker (1), Anschlusskappe (1), 2 m zugehöriges Kabel (1), 0,3 m zugehöriges Kabel mit Stecker (1), Bedienungsanleitung	F39-GWUM

Sensor-Montagewinkel (separat zu bestellen)

Produktansicht	Spezifikationen	Anwendung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
	Standard-Montagewinkel (für oben/unten)	(wird mit F3SJ mitgeliefert)	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJ1
	Montagewinkel flache Seite	Diese kleinen Montagewinkel können bei der seitlichen Montage mit Standard-Montagewinkeln verwendet werden, so dass sie nicht über die Sensorfläche hinausragen.	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJ2
	Montagewinkel für freistehende Montage (wird auch als Standard-Mittelbefestigungs-Montagewinkel verwendet)	Diese Winkel können zur Montage an jeder beliebigen Stelle ohne Einsatz eines Standard-Montagewinkels verwendet werden.	Zwei Montagewinkel pro Satz	F39-LJ3
	Montagewinkel B für oben/unten (Befestigungsbohrungsabstand 19 mm)	Montagewinkel, der beim Ersetzen bestehender Bereichserfassungssensoren (außer F3SN oder F3WN) durch das Modell F3SJ verwendet wird. Zur Frontmontage. Passend für Befestigungsbohrungsabstand von 18 bis 20 mm.	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJ4
	Montagewinkel zum Ersetzen des kurzen F3SN	Montagewinkel, der verwendet wird, wenn ein Modell F3SN mit einer Schutzfeldhöhe von max. 300 mm durch einen F3SJ ersetzt wird.	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJ5
	Platz sparender Montagewinkel	Diese Montagewinkel können zur innengerichteten Montage verwendet werden. Die Länge ist 12 mm kürzer als beim Standard-Montagewinkel F39-LJ1.	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJ8
	Montagewinkel C für oben/unten (Befestigungsbohrungsabstand 13 mm)	Montagewinkel, der beim Ersetzen bestehender Bereichserfassungssensoren mit einem Befestigungsbohrungsabstand von 13 mm durch das Modell F3SJ verwendet wird.	2 für einen Sender, 2 für einen Empfänger, insgesamt 4 pro Satz	F39-LJ11

Laserausrichthilfe

Produktansicht	Anwendung	Bestellbezeichnung
	Laserausrichthilfe für F3SJ	F39-PTJ

Technische Daten

F3SJ-A____P14/P30

Produktbezeichnung		F3SJ-A____P14	F3SJ-A____P30
Sensortyp		Sicherheitslichtgitter Typ 4	
Version		Ver. 2	
Konfigurationssoftware-Verbindung		Anschließbar	
Steuerungskategorie		Sicherheitsanforderungen von Kategorie 4, 3, 2, 1 oder B	
Kleinstes erkennbares Objekt		Lichtundurchlässige Objekte mit 14 mm Durchmesser	Lichtundurchlässige Objekte mit 30 mm Durchmesser
Stahlabstand (P)		9 mm	25 mm
Anzahl der Strahlen (n)		26 bis 180	10 bis 100
Schutzfeldhöhe (PH)		245 bis 1631 mm	245 bis 2495 mm
Linsendurchmesser		Durchmesser 5 mm	
Schutzfeldbreite		0,2 bis 9 m (Schutzfeldhöhe max. 1640 mm), 0,2 bis 7 m (Schutzfeldhöhe min. 1655 mm) (Mit der Konfigurationssoftware kann die Schutzfeldbreite auf 0,5 m verkürzt werden.)	
Ansprechzeit (bei stabilem Lichteinfall)	EIN nach AUS	1 Satz, 0245 bis 983: max. 11 bis 17,5 ms 1055 oder höher: max. 20 bis 25 ms	1 Satz: max. 10 bis 17,5 ms
	AUS nach EIN	1 Satz, 0245 bis 983: max. 44 bis 70 ms 1055 oder höher: max. 80 bis 100 ms	1 Satz: max. 40 bis 70 ms
Verzögerung bei Einschalten der Spannungsversorgung		max. 2 s (max. 2,2 s bei Reihenschaltung)	
Versorgungsspannung (Vs)		24 V DC ±20 % (Restwelligkeit s-s max. 10 %)	
Stromaufnahme (ohne Last)	Sender	Bis 50 Strahlen: max. 76 mA, 51 bis 100 Strahlen: max. 106 mA, 101 bis 150 Strahlen: max. 130 mA, 151 bis 180 Strahlen: max. 153 mA, 201 bis 234 Strahlen: max. 165 mA	
	Empfänger	Bis 50 Strahlen: max. 68 mA, 51 bis 100 Strahlen: max. 90 mA, 101 bis 150 Strahlen: max. 111 mA, 151 bis 180 Strahlen: max. 128 mA, 201 bis 234 Strahlen: max. 142 mA	
Lichtquelle (emittierte Wellenlänge)		Infrarot-LED (870 nm)	
Effektiver Öffnungswinkel		Basierend auf IEC 61496-2. Max. ±2,5° sowohl für Sender als auch Empfänger, wenn der Abstand mindestens 3 m beträgt.	
Sicherheitsausgänge (OSSD)		Zwei PNP-Transistorausgänge, Laststrom max. 300 mA, Restspannung max. 2 V (ausgenommen Spannungsabfall aufgrund von Kabelverlängerung), zulässige Kapazitätslast 2,2 µF, Leckstrom max. 1 mA (Dies kann von der traditionellen Logik (EIN/AUS) abweichen, weil eine Sicherheitsschaltung verwendet wird.)	
Hilfsausgang 1 (kein Sicherheitsschaltausgang)		Ein PNP-Transistorausgang, Laststrom max. 300 mA, Restspannung max. 2 V (ausgenommen Spannungsabfall aufgrund von Kabelverlängerung), Leckstrom max. 1 mA	
Hilfsausgang 2 (Kein Sicherheitsausgang. Funktion für Grundsystem.)		Ein PNP-Transistorausgang, Laststrom max. 50 mA, Restspannung max. 2 V (ausgenommen Spannungsabfall aufgrund von Kabelverlängerung), Leckstrom max. 1 mA	
Ausgang für externe Anzeige (kein Sicherheits-Schaltausgang)		Verfügbare Anzeigen Glühlampe: 24 V DC, 3 bis 7 W LED-Leuchte: Laststrom 10 mA bis max. 300 mA, Leckstrom max. 1 mA. (Zur Verwendung einer externen Leuchtanzeige ist ein Universal-Leuchtanzeigenkabel Typ F39-JJ3N oder ein spezieller externer Leuchtanzeigensatz Typ F39-A01P-PAC erforderlich.)	
Ausgangsbetriebsart	Empfänger	Sicherheitsausgang 1, 2: EIN bei nicht unterbrochenem Lichtgitter Hilfsausgang 1: Umkehrung der Sicherheitsausgangssignale (Schaltverhalten kann mit der Konfigurationssoftware geändert werden) Ausgang für externe Anzeige 1: Umkehrung der Sicherheitsausgangssignale bei einem Grundsystem (Schaltverhalten kann mit der Konfigurationssoftware geändert werden), EIN bei Muting/Override in Muting-System (Schaltverhalten kann mit der Konfigurationssoftware geändert werden)	
	Sender	Hilfsausgang 2: Schaltet EIN, wenn 30.000 Betriebsstunden erreicht sind (Schaltverhalten kann mit der Konfigurationssoftware geändert werden) Ausgang für externe Anzeige 2: EIN bei Sperre in einem Grundsystem (Schaltverhalten kann mit dem Konfigurationssoftware geändert werden) EIN bei Muting/Override in einem Muting-System (Schaltverhalten kann mit der Konfigurationssoftware geändert werden).	

Produktbezeichnung		F3SJ-A____P14	F3SJ-A____P30
Eingangsspannung		Testeingang, Anlaufsperren-Auswahleingang, Rücksetzeingang und Muting-Eingang haben alle folgende Eigenschaften: Einschaltspannung: 9 bis 24 V (Vs) (Stromaufnahme: max. 3 mA), Ausschaltspannung: 0 bis 1,5 V oder offen Eingang für Überwachung externer Relais Einschaltspannung: 9 bis 24 V (Vs) (Stromaufnahme: max. 5 mA), Ausschaltspannung: 0 bis 1,5 V oder offen	
Anzeige	Sender	Lichtintensitäts-Anzeigen (2 grüne LEDs, 3 orange LEDs): EIN basierend auf Lichtintensität Fehlermodus-Anzeigen (3 rote LEDs): Blinken zur Anzeige eines Fehlers. Betriebsanzeige (1 grüne LED): EIN, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet ist Anlaufsperrenanzeige (1 gelbe LED): EIN, wenn die Anlaufsperre eingeschaltet ist, blinkt bei Selbstsperre. Anzeige zur Überwachung externer Geräte (Anzeige für Muting-Eingang 1), Ausblendungs-/Testanzeige (Anzeige für Muting-Eingang 2) (2 grüne LEDs): EIN/blinkt je nach Funktion	
	Empfänger	Lichtintensitäts-Anzeigen (2 grüne LEDs, 3 orange LEDs): EIN basierend auf Lichtintensität Fehlermodus-Anzeigen (3 rote LEDs): Blinken zur Anzeige eines Fehlers. Ausgangsanzeige AUS (1 rote LED): EIN, wenn der Sicherheitsausgang ausgeschaltet ist, blinkt bei Selbstsperre. Ausgangsanzeige EIN (1 grüne LED): EIN, wenn der Sicherheitsausgang eingeschaltet ist. Muting-Fehleranzeige, Ausblendungs-/Testanzeige (2 grüne LEDs): EIN/blinkt je nach Funktion	
Funktion gegen gegenseitige Beeinflussung		Algorithmus zum Schutz vor Beeinflussung durch Störlicht, Schutzfeldbreiten-Änderungsfunktion	
Reihenschaltung		Zeitlich verteilte Abstrahlung mithilfe der Reihenschaltung Anzahl der Verbindungen: bis zu 4 Sätze (nur F3SJ-A) F3SJ-E, F3SJ-B und F3SJ-TS können nicht verbunden werden. Gesamtanzahl der Strahlen: bis zu 400 Strahlen Maximal zulässige Kabellänge für 2 Sätze: 15 m	
Testfunktion		Selbsttest (nach Einschalten und bei Leistungsverteilung) Externer Test (Stopp des Sendebetriebs mittels Testeingang)	
Sicherheitsfunktionen		Anlaufsperre, Wiederanlaufsperre (Muss mit einer Konfigurationssoftware eingestellt werden, wenn die Muting-Funktion verwendet wird.) Externe Relaisüberwachung Muting (Lampenstromüberwachung, Override-Funktion enthalten. Kappe F39-CN6 für Muting ist erforderlich.) Feste Ausblendung (muss mit einer Konfigurationssoftware eingestellt werden) Fließende Ausblendung (muss mit einer Konfigurationssoftware eingestellt werden)	
Anschlussart		Steckverbinder (M12, 8-polig)	
Schutzschaltungen		Verpolungsschutz und kurzschlussfester Ausgang	
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung), Lagerung: –30 bis 70 °C	
Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 35 bis 85 % (ohne Kondensation), Lagerung: 35 % bis 95 %	
Fremdlichtunempfindlichkeit		Glühlampe: max. 3000 lx Lichtintensität auf der Empfängerfläche, Sonnenlicht: max. 10 000 lx Lichtintensität auf der Empfängerfläche	
Isolationswiderstand		min. 20 MΩ (bei 500 V DC)	
Spannungsfestigkeit		1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute	
Schutzart		IP65 (IEC 60529)	
Vibrationsfestigkeit		Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz, 0,7-mm-Mehrfachamplitude, jeweils 20 Durchläufe in X-, Y- und Z-Richtung	
Stoßfestigkeit		Fehlfunktion: 100 m/s^2, 1000 Mal jeweils in X-, Y- und Z-Richtung	
Material		Gehäuse (einschließlich Metallteile an beiden Enden): Aluminium, Zinkdruckguss Kappe: ABS-Kunstharz, optische Abdeckung: PMMA (Acrylharz), Kabel: Ölbeständiges PVC	
Gewicht (verpackt)		Errechnen Sie das Gewicht mithilfe der folgenden Formeln: (1) Für F3SJ-A____14, Gewicht (g) = (Schutzfeldhöhe) x 1,7 + α (2) F3SJ-A____30, Gewicht (g) = (Schutzfeldhöhe) x 1,5 + α Die Werte für α sind wie folgt: Schutzfeldhöhe 245 bis 596 mm = 1100, Schutzfeldhöhe 1660 bis 2180 mm: = 2400 Schutzfeldhöhe 600 bis 1130 mm: = 1500, Schutzfeldhöhe 2195 bis 2500 mm: = 2600 Schutzfeldhöhe 1136 bis 1658 mm: = 2000	
Zubehör		Prüfstab (*1), Bedienungsanleitung, Standard-Montagewinkel (Winkel F39-LJ1 für Montage oben/unten), Montagewinkel (Mitte) (*2), Fehlermodusetikett, Bedienerhandbuch (CD-ROM) *1. Der F3SJ-A□□□□55 ist nicht im Lieferumfang enthalten. *2. Die Anzahl der Mittelbefestigungs-Montagewinkel hängt von der Schutzfeldhöhe des F3SJ ab. Für Schutzfeldhöhen von 600 bis 1130 mm: 1 Satz pro Sender und Empfänger ist im Lieferumfang enthalten Für Schutzfeldhöhen von 1136 bis 1658 mm: 2 Sätze pro Sender und Empfänger sind im Lieferumfang enthalten Für Schutzfeldhöhen von 1660 bis 2180 mm: 3 Sätze pro Sender und Empfänger sind im Lieferumfang enthalten Für Schutzfeldhöhen von 2195 bis 2500 mm: 4 Sätze pro Sender und Empfänger sind im Lieferumfang enthalten	
Normen		IEC 61496-1, EN 61496-1 UL 61496-1, Typ 4 ESPE (Electro-Sensitive Protective Equipment = Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung) IEC 61496-2, CLC/TS 61496-2, UL 61496-2, Typ 4 AOPD (Active Opto-electronic Protective Devices = Optoelektronische Schutzeinrichtungen) IEC 61508-1 bis -3, EN 61508-1 bis -3 SIL3 IEC 13849-1: 2006, EN ISO 13849-1: 2008 (PLe, Kat. 4) UL 508, UL 1998, CAN/CSA C22.2 Nr. 14, CAN/CSA C22.2 Nr. 0.8	

Ansprechzeit

Produktbezeichnung	Schutzfeldhöhe (mm)	Anzahl der Lichtstrahlen	Ansprechzeit in ms (von EIN nach AUS)	Ansprechzeit in ms (von AUS nach EIN)
Serie F3SJ-A_____14	245 bis 263	26 bis 28	11	44
	281 bis 389	30 bis 42	12	48
	407 bis 497	44 bis 54	13	52
	515 bis 605	56 bis 66	14	56
	623 bis 731	68 bis 80	15	60
	767 bis 983	84 bis 108	17,5	70
	1055 bis 1271	116 bis 140	20	80
	1343 bis 1559	148 bis 172	22,5.	90
	1631	180	25	100
Serie F3SJ-A_____30	245 bis 395	10 bis 16	10	40
	420 bis 720	17 bis 29	11	44
	745 bis 1045	30 bis 42	12	48
	1070 bis 1295	43 bis 52	13	52
	1395 bis 1620	56 bis 65	14	56
	1745 bis 1995	70 bis 80	15	60
	2120 bis 2495	85 bis 100	17,5	70

Hinweis: Verwenden Sie die folgenden Formeln für eine Reihenschaltung:

- Für Reihenschaltung von 2 Sätzen:
  Ansprechzeit (EIN nach AUS): Ansprechzeit des ersten Geräts + Ansprechzeit des zweiten Geräts – 1 (ms), Ansprechzeit (AUS nach EIN): Nach obiger Formel berechnete Ansprechzeit × 4 (ms)
- Für Reihenschaltung von 3 Sätzen:
  Ansprechzeit (EIN nach AUS):
  Ansprechzeit des ersten Geräts + Ansprechzeit des zweiten Geräts + Ansprechzeit des dritten Geräts – 5 (ms), Ansprechzeit (AUS nach EIN): Nach obiger Formel berechnete Ansprechzeit × 5 (ms)
  Multiplizieren Sie bei Modellen mit der Endung „-TS" die mit der obigen Formel errechnete Ansprechzeit × 5 (ms) oder mit 200 ms, je nachdem, welcher Wert niedriger ist.)
- Für Reihenschaltung von 4 Sätzen:
  Ansprechzeit (EIN nach AUS): Ansprechzeit des ersten Geräts + Ansprechzeit des zweiten Geräts + Ansprechzeit des dritten Geräts + Ansprechzeit des vierten Geräts – 8 (ms)
  Ansprechzeit (EIN nach AUS): Nach obiger Formel berechnete Ansprechzeit × 5 (ms)

Länge der Kabelverlängerung

Die Gesamtlänge der Kabelverlängerung darf die unten angegebenen Längen nicht überschreiten.

Wenn das F3SJ und eine externe Spannungsversorgung direkt angeschlossen sind oder wenn das F3SJ an ein G9SA-300-SC angeschlossen ist.

Zustand	1 Satz	2 Sätze	3 Sätze	4 Sätze
Bei Verwendung einer Glühlampe für den Hilfsausgang und den Ausgang für eine externe Anzeige	45 m	40 m	30 m	20 m
Ohne Glühlampe	100 m	60 m	45 m	30 m

Bei Anschluss an F3SP-B1P

Zustand	1 Satz	2 Sätze	3 Sätze	4 Sätze
Bei Verwendung einer Glühlampe für den Ausgang für eine externe Anzeige 2	40 m	30 m	25 m	20 m
Bei Verwendung einer Glühlampe für den Ausgang für eine externe Anzeige 1	60 m	45 m	30 m	20 m
Bei Verwendung einer Glühlampe für den Hilfsausgang 1				
Ohne Glühlampe	100 m	60 m	45 m	30 m

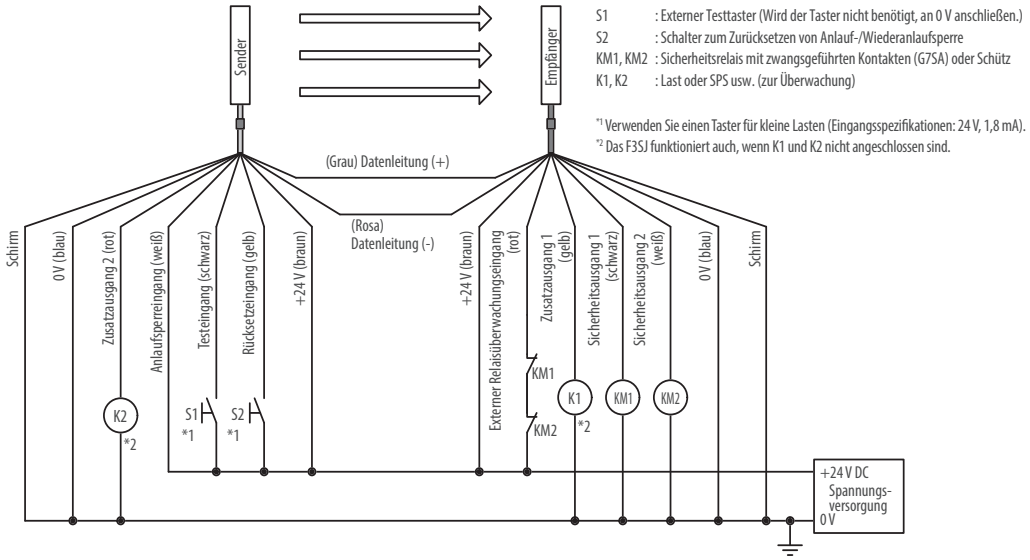
Hinweis: Die Kabellänge muss im Nennbereich sein. Eine Nichtbeachtung ist gefährlich und kann den Normalbetrieb von Sicherheitsfunktionen beeinträchtigen.

Anschlüsse

Grundlegender Verdrahtungsplan

PNP-Ausgang

Verdrahtung bei Modus mit manueller Rücksetzung, externer Relaisüberwachung



S1 : Externer Testtaster (Wird der Taster nicht benötigt, an 0 V anschließen.)
S2 : Schalter zum Zurücksetzen von Anlauf-/Wiederanlaufsperre
KM1, KM2 : Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten (G7SA) oder Schütz
K1, K2 : Last oder SPS usw. (zur Überwachung)

*1 Verwenden Sie einen Taster für kleine Lasten (Eingangsspezifikationen: 24 V, 1,8 mA).
*2 Das F3SJ funktioniert auch, wenn K1 und K2 nicht angeschlossen sind.



Sicherheitslichtgitter für Finger- und Handschutz

Die mehrstrahligen Sicherheitslichtgitter F3S-TGR-CL für Finger- und Handschutz verfügen über integrierte Sicherheitssteuerfunktionen, die über eingebaute DIP-Schalter auswählbar sind.

- Typ 2 oder Typ 4 gemäß EN61496-1
- PLc oder PLe gemäß ISO13849
- Einheitliche Verdrahtung und Montage bei der Produktfamilie
- Alle Modelle mit DIP-Schaltereinstellung für externe Relaisüberwachung, Sperrfunktion, Reichweiteneinstellung (kurze und lange Reichweite) und optischer oder Verdrahtungs-Kodierung
- Modelle mit erweiterten Funktionen: Pre-Reset-Funktion, T-, L-oder X-Muting-Funktion und integrierte Muting-Lampe

Bestellinformationen

Mehrstrahl-Sicherheitssensoren

F3S-TGR-CL2_-K_ (Typ 2)

System	Schutzfeldbreite	Kleinstes erkennbares Objekt:	Bestellbezeichnung	
			Basis-Funktionsumfang *1	Erweiterter Funktionsumfang *2
Aktiv/passiv	0,5 m bis 12 m	500	F3S-TGR-CL2B-K2C-500	F3S-TGR-CL2A-K2C-500
	0,5 m bis 8 m	400	F3S-TGR-CL2B-K3C-800	F3S-TGR-CL2A-K3C-800
	0,5 m bis 7 m	300	F3S-TGR-CL2B-K4C-900	F3S-TGR-CL2A-K4C-900
		400	F3S-TGR-CL2B-K4C-1200	F3S-TGR-CL2A-K4C-1200
Aktiv/aktiv	0,5 m bis 40 m	500	F3S-TGR-CL2B-K2-500	F3S-TGR-CL2A-K2-500
		400	F3S-TGR-CL2B-K3-800	F3S-TGR-CL2A-K3-800
		300	F3S-TGR-CL2B-K4-900	F3S-TGR-CL2A-K4-900
		400	F3S-TGR-CL2B-K4-1200	F3S-TGR-CL2A-K4-1200
Aktiv/aktiv, große Reichweite	25 m bis 50 m	500	F3S-TGR-CL2B-K2-500-LD	F3S-TGR-CL2A-K2-500-LD
		400	F3S-TGR-CL2B-K3-800-LD	F3S-TGR-CL2A-K3-800-LD
		300	F3S-TGR-CL2B-K4-900-LD	F3S-TGR-CL2A-K4-900-LD
		400	F3S-TGR-CL2B-K4-1200-LD	F3S-TGR-CL2A-K4-1200-LD

F3S-TGR-CL4_-K_ (Typ 4)

System	Schutzfeldbreite	Kleinstes erkennbares Objekt:	Bestellbezeichnung	
			Basis-Funktionsumfang *1	Erweiterter Funktionsumfang *2
Aktiv/passiv	0,5 m bis 12 m	500	F3S-TGR-CL4B-K2C-500	F3S-TGR-CL4A-K2C-500
	0,5 m bis 8 m	400	F3S-TGR-CL4B-K3C-800	F3S-TGR-CL4A-K3C-800
	0,5 m bis 7 m	300	F3S-TGR-CL4B-K4C-900	F3S-TGR-CL4A-K4C-900
		400	F3S-TGR-CL4B-K4C-1200	F3S-TGR-CL4A-K4C-1200
Aktiv/aktiv	0,5 m bis 40 m	500	F3S-TGR-CL4B-K2-500	F3S-TGR-CL4A-K2-500
		400	F3S-TGR-CL4B-K3-800	F3S-TGR-CL4A-K3-800
		300	F3S-TGR-CL4B-K4-900	F3S-TGR-CL4A-K4-900
		400	F3S-TGR-CL4B-K4-1200	F3S-TGR-CL4A-K4-1200
Aktiv/aktiv, große Reichweite	25 m bis 50 m	500	F3S-TGR-CL4B-K2-500-LD	F3S-TGR-CL4A-K2-500-LD
		400	F3S-TGR-CL4B-K3-800-LD	F3S-TGR-CL4A-K3-800-LD
		300	F3S-TGR-CL4B-K4-900-LD	F3S-TGR-CL4A-K4-900-LD
		400	F3S-TGR-CL4B-K4-1200-LD	F3S-TGR-CL4A-K4-1200-LD

*1 Basis-Funktionsumfang: manueller/automatischer Start, Codierung
*2 Erweiterter Funktionsumfang: Basis + Muting + integrierte Muting-Lampe + Pre-Reset

Sicherheitssensoren

F3S-TGR-CL2_ (Typ 2)

Funktionsumfang	Master/Slave	Schutzfeldbreite	Kleinstes erkennbares Objekt	Länge	Bestellbezeichnung
Standard*1	Eigenständig	0,2 m bis 6 m	14 mm	150 bis 2400 mm*3	F3S-TGR-CL2B-014-_
		0,2 m bis 14 m	35 mm		F3S-TGR-CL2B-035-_
Advanced*2	Eigenständig	0,2 m bis 6 m	14 mm		F3S-TGR-CL2A-014-_
		0,2 m bis 14 m	35 mm		F3S-TGR-CL2A-035-_
	Master	0,2 m bis 6 m	14 mm	150 bis 2250 mm*3	F3S-TGR-CL2A-014-_M
		0,2 m bis 14 m	35 mm		F3S-TGR-CL2A-035-_M
	Slave	0,2 m bis 6 m	14 mm		F3S-TGR-CL2A-014-_S
		0,2 m bis 14 m	35 mm		F3S-TGR-CL2A-035-_S
			70 mm	300 mm bis 2100 mm	F3S-TGR-CL2A-070-_S

F3S-TGR-CL4_ (Typ 4)

Funktionsumfang	Master/Slave	Schutzfeldbreite	Kleinstes erkennbares Objekt	Länge	Bestellbezeichnung
Standard*1	Eigenständig	0,2 m bis 6 m	14 mm	150 bis 2400 mm*3	F3S-TGR-CL4B-014-_
		0,2 m bis 14 m	35 mm		F3S-TGR-CL4B-035-_
Advanced*2	Eigenständig	0,2 m bis 6 m	14 mm		F3S-TGR-CL4A-014-_
		0,2 m bis 14 m	35 mm		F3S-TGR-CL4A-035-_
	Master*4	0,2 m bis 6 m	14 mm	150 bis 2250 mm*3	F3S-TGR-CL4A-014-_M
		0,2 m bis 14 m	35 mm		F3S-TGR-CL4A-035-_M
	Slave*4	0,2 m bis 6 m	14 mm		F3S-TGR-CL4A-014-_S
		0,2 m bis 14 m	35 mm		F3S-TGR-CL4A-035-_S
			70 mm	300 mm bis 2100 mm	F3S-TGR-CL4A-070-_S

*1 Funktionsumfang: Basis: manueller/automatischer Start, Codierung
*2 Erweiterter Funktionsumfang: Basis + Muting + integrierte Muting-Lampe + Pre-Reset
*3 Verfügbare Längen (in mm): 150, 300, 450, 600, 750, 900, 1050, 1200, 1350, 1500, 1650, 1800, 1950, 2100, 2250, (2400 mm, nur Standalone-Ausführungen)
*4 Master/Slave-System: Ein Master/Slave-System hat eine maximale Länge von 2400 mm.

F3S-TGR-CL-_-_M/S Master-Slave-Serie

- Ein kaskadiertes Master/Slave-System besteht aus einem Master-Segment und einem Slave-Segment.
- Die Länge des gesamten Schutzfeldes kann mindestens 300 mm bis maximal 2400 mm betragen.
- Die Länge des Verbindungskabels zwischen Master- und Slave-Segment ist auf 0,9 m beschränkt.

Mögliche Kombinationen von Master- und Slave-Segmenten sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

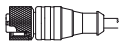
		Slave-Modelle																					
		Auflösung 14 mm oder 35 mm															Auflösung 70 mm						
		150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2150	2250	300	600	900	1200	1500	1800	2100
Master-Modelle (14 mm oder 35 mm Auflösung)	150	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	300	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	450	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK			OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	600	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK				OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	750	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK					OK	OK	OK	OK	OK		
	900	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK						OK	OK	OK	OK	OK		
	1050	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK							OK	OK	OK	OK			
	1200	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK								OK	OK	OK	OK			
	1350	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK									OK	OK	OK				
	1500	OK	OK	OK	OK	OK	OK										OK	OK	OK				
	1650	OK	OK	OK	OK	OK											OK	OK					
	1800	OK	OK	OK	OK												OK	OK					
	1950	OK	OK	OK													OK						
	2100	OK	OK														OK						
	2250	OK																					

Zubehör

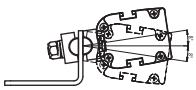
Empfängerkabel (M12, 8-polig, geschirmt, offene Enden)

Ansicht	Beschreibung	Anmerkung	Bestellbezeichnung
	8-poliger M12-Sensorsteckverbinder mit offenem Kabelende, äußere Abschirmungsschicht	Empfängerkabel, Länge 2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L
		Empfängerkabel, Länge 5 m	Y92E-M12PURSH8S5M-L
		Empfängerkabel, Länge 10 m	Y92E-M12PURSH8S10M-L
		Empfängerkabel, Länge 25 m	Y92E-M12PURSH8S25M-L

Senderkabel (M12, 4-polig, geschirmt, offene Enden)

Ansicht	Beschreibung	Anmerkung	Bestellbezeichnung
	4-poliger M12-Sensorsteckverbinder mit offenem Kabelende, äußere Abschirmungsschicht	Senderkabel, Länge 2 m	Y92E-M12PURSH4S2M-L
		Senderkabel, Länge 5 m	Y92E-M12PURSH4S5M-L
		Senderkabel, Länge 10 m	Y92E-M12PURSH4S10M-L
		Senderkabel, Länge 25 m	Y92E-M12PURSH4S25M-L

Montagewinkel

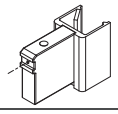
Ansicht	Beschreibung	Anmerkung	Bestellbezeichnung
	Montagewinkel	1 Montagewinkel, 1 Satz Sicherheitslichtgitter-Befestigungsschrauben	F39-TGR-ST-SB[*1]
	Justierbarer Montagewinkel	1 justierbarer Montagewinkel, 1 Schraubensatz zur Befestigung des Montagewinkels	F39-TGR-ST-ADJ

[*1] Die mitgelieferte Anzahl ist in Klammern in der Abmessungstabelle angegeben.

Master/Slave-Zubehör

Ansicht	Beschreibung	Anmerkung	Bestellbezeichnung
	Verlängerungskabel mit 8-poligen M12-Steckern an beiden Enden, äußere Abschirmungsschicht	Verbindungskabel, Länge 0,3 m	Y92E-M12MSM12MSPURSH80.3M-L
		Verbindungskabel, Länge 0,9 m	Y92E-M12MSM12MSPURSH80.9M-L (im Slave-System enthalten)
	Ausrichthilfe – Endabdeckung	Zur Unterstützung der Ausrichtung eines Master-Slave-Systems	F39-TGR-CL-MSA (im Slave-System enthalten)

Laserausrichthilfe

Ansicht	Beschreibung	Anmerkung	Bestellbezeichnung
	Laserausrichthilfe	Arbeitsreichweite: ≤ 60 m Batterien: 2 × 1,5 V Micro/AAA Laserklasse 2 (IEC 60825)	F39-TGR-CL-LLK

Montagesysteme und Spiegel

Einstellbare Säulen

		Bestellbezeichnung
Einstellbare Säule, 1200 mm hoch	Sicherheitssensoren, Spiegelsysteme	F39-TGR-AS-B1200
Einstellbare Säule, 1600 mm hoch	Sicherheitssensoren, Spiegelsysteme, Muting-Anwendungen	F39-TGR-AS-B1600

Spiegelsystem für Mehrstrahl-Sicherheitssensoren (F3S-TGR-CL_-K_)

		Bestellbezeichnung
Spiegel-Montageplatte	Systeme mit 2, 3 oder 4 Strahlen ≤900 mm	F39-TGR-AS-MM1
	System mit 4 Strahlen, 1200 mm	F39-TGR-AS-MM2
Verstellbarer Spiegelsatz	1 Stck. F39-TGR-AS-AM1 pro Strahl des Sicherheitssensors verwenden	F39-TGR-AS-AM1

Muting-Zubehör

		Bestellbezeichnung
Montagesystem für Muting-Sensoren	Für L-Muting	F39-TGR-AS-MA-MBL
	Für X- und T-Muting	F39-TGR-AS-MA-MBXT
Montagewinkel für Muting-Sensoren	Für OMRON E3Z- und E3G-Produktfamilie	F39-TGR-AS-MA-MSM
Montagewinkel für Reflektoren	Für OMRON E39-R1S	F39-TGR-AS-MA-MRM

Frontabdeckung

		Bestellbezeichnung
Frontabdeckung	Für 1200-mm-Säule	F39-TGR-AS-MA-CC12
	Für 1600-mm-Säule	F39-TGR-AS-MA-CC16

Technische Daten

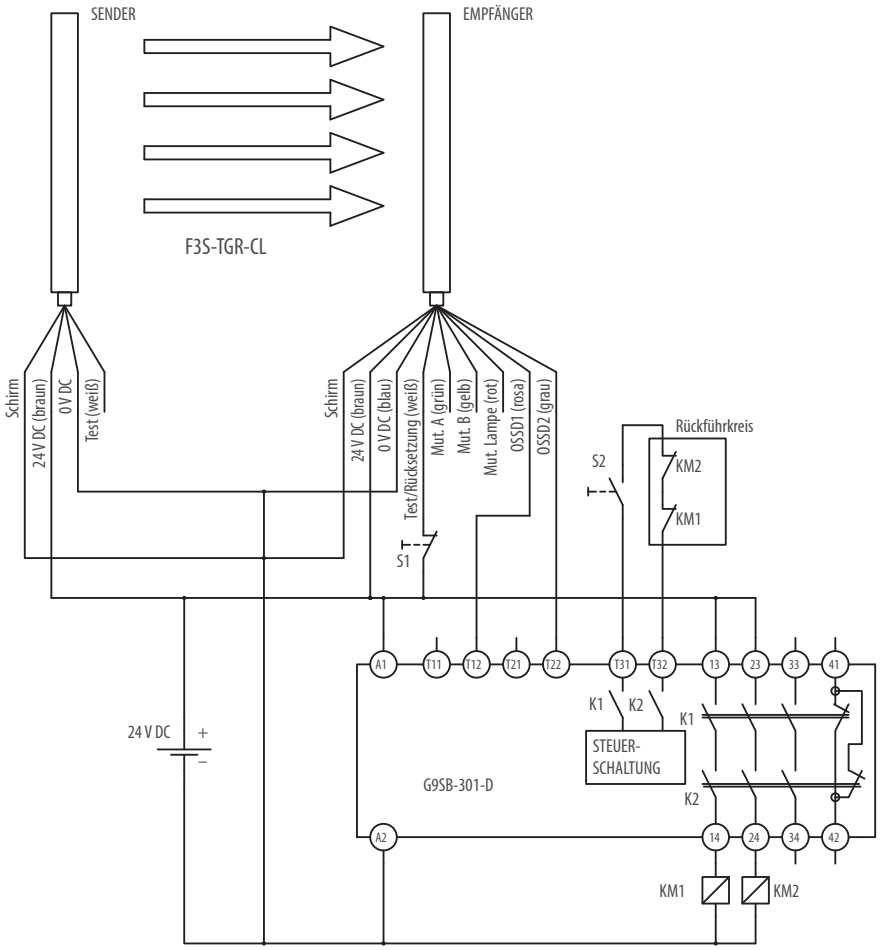
Mehrstrahl-Sicherheitssensoren

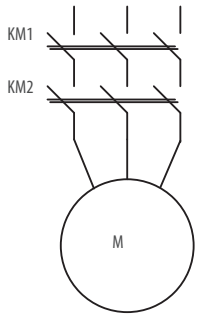
Eigenschaft	F3S-TGR-CL2_-0__	F3S-TGR-CL4_-0__
Sensortyp	Typ 2	Typ 4
Schutzfeldhöhe	500 mm, 800 mm, 900 mm oder 1200 mm	
Schutzfeldbreite	F3S-TGR-CL__-K_ 0,5 bis 20 m oder 20 bis 40 m (DIP-Schalter-Option) F3S-TGR-CL__-K_-___-LD 25 bis 50 m F3S-TGR-CL__-K2C-500 0,5 bis 12 m F3S-TGR-CL__-K3C-800 0,5 bis 8 m F3S-TGR-CL__-K4C-____ 0,5 bis 7 m	
Abstand zwischen optischen Achsen	F3S-TGR-CL__-K2_-500: 2 Strahlen, 500 mm F3S-TGR-CL__-K3_-800: 3 Strahlen, 400 mm F3S-TGR-CL__-K4_-900: 4 Strahlen, 300 mm F3S-TGR-CL__-K4_-1200: 4 Strahlen, 400 mm	
Effektiver Öffnungswinkel	Innerhalb ±5°	Innerhalb ±2,5°
	Basierend auf IEC 61496-2. Sowohl für Sender als auch Empfänger, wenn der Abstand mindestens 3 m beträgt.	
Lichtquelle	Infrarot-LEDs (880 nm), Leistungsabgabe <3 mW, Klasse 1 gemäß EN 60825-1	
Versorgungsspannung	24 V DC ±20 %, gemäß EN 60204-1, fähig zur Überbrückung eines Spannungsabfalls von min. 20 ms	
Ausgänge (OSSD)	Zwei PNP-Transistorausgänge, Laststrom max. 2 × 250 mA	
Testfunktionen	Selbsttest (nach Einschalten und während des Betriebs)	
Sicherheitsfunktionen	Alle Modelle mit DIP-Schaltereinstellung für externe Relaisüberwachung, Sperrfunktion, Reichweiteneinstellung (kurze und lange Reichweite) und optischer oder drahtgebundener Synchronisation. Erweiterte Modelle mit auswählbarer Pre-Reset-Funktion, T-, L- oder X-Muting-Funktion (Timeout- oder unbegrenzte Muting-DIP-Schalterfunktion) und integrierter Muting-Lampe (nicht für Master-Slave-Systeme)	
Ansprechzeit	EIN nach AUS: Maximum: 13 ms	
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C, Lagerung: –25 bis 70 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit	95 % (ohne Kondensation)	
Schutzart	IP 65 (IEC 60529)	
Materialien	Gehäuse: Lackiertes Aluminium, gelb, RAL 1018 Frontfenster: Acryl-Lexan Rote Endkappe: PA6 (eigenständige Ausführungen), Transparente Endkappe: PC (Eigenständige Ausführungen mit erweitertem Funktionsumfang), Dichtung: EPDM Montagewinkel: Kaltgewalzter Stahl	
Eignung für Sicherheitssteuerungssysteme	PLc (ISO 13849-1)	PLe (ISO 13849-1)
Kategorie	Kategorie 2	Kategorie 4
PFHd	2.5 × 10-9	
Testintervall	Alle 20 Jahre	

Sicherheitssensoren für den Finger- und Handschutz

Eigenschaft	F3S-TGR-CL2_-0__	F3S-TGR-CL4_-0__
Sensortyp	Typ 2	Typ 4
Schutzfeldhöhe	150 mm bis 2400 mm	
Schutzfeldbreite (kurze oder lange Einstellung)	F3S-TGR-CL__-014: 0,2 m bis 3 m oder 3 m bis 6 m (DIP-Schalter-Option) F3S-TGR-CL__-035: 0,2 m bis 7 m oder 7 m bis 14 m (DIP-Schalter-Option) F3S-TGR-CL__-070: 0,2 m bis 7 m oder 7 m bis 14 m (DIP-Schalter-Option)	
Kleinstes erkennbares Objekt:	F3S-TGR-CL__-014: Lichtundurchlässige Objekte mit 14 mm Durchmesser F3S-TGR-CL__-035: Lichtundurchlässige Objekte mit 35 mm Durchmesser F3S-TGR-CL__-070: Lichtundurchlässige Objekte mit 70 mm Durchmesser	
Effektiver Öffnungswinkel	Innerhalb ±5°	Innerhalb ±2,5°
	Basierend auf IEC 61496-2. Sowohl für Sender als auch Empfänger, wenn der Abstand mindestens 3 m beträgt.	
Lichtquelle	Infrarot-LEDs (880 nm), Leistungsabgabe <3 mW, Klasse 1 gemäß EN 60825-1	
Versorgungsspannung	24 V DC ±20 %, gemäß EN 60204-1, fähig zur Überbrückung eines Spannungsabfalls von min. 20 ms	
Ausgänge (OSSD)	Zwei PNP-Transistorausgänge, Laststrom max. 2 × 250 mA	
Reihenschaltung	Anzahl der Verbindungen: Ein Master- und ein Slave-Sicherheitslichtgitter Gesamtanzahl der Strahlen ≤ 336 Maximale Verbindungskabellänge: 900 mm	
Testfunktionen	Selbsttest (nach Einschalten und während des Betriebs)	
Sicherheitsfunktionen	Alle Modelle mit DIP-Schaltereinstellung für externe Relaisüberwachung, Sperrfunktion, Reichweiteneinstellung (kurze und lange Reichweite) und optischer oder drahtgebundener Synchronisation. Erweiterte Modelle mit auswählbarer Pre-Reset-Funktion, T-, L- oder X-Muting-Funktion (Timeout- Muting), Ausblendung, einfacher/doppelter Bremsfunktion und integrierter Muting-Lampe (nicht für Master-Slave-Systeme)	
Ansprechzeit	EIN nach AUS: 14 bis 103 ms	
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C, Lagerung: –25 bis 70 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit	95 % (ohne Kondensation)	
Schutzart	IP 65 (IEC 60529)	
Materialien	Gehäuse: Lackiertes Aluminium, gelb, RAL 1018 Frontfenster: Acryl-Lexan Rote Endkappe: PA6 (eigenständige Ausführungen), Transparente Endkappe: PC (Eigenständige Ausführungen mit erweitertem Funktionsumfang), Aluminiumdruckguss (Master-, Slave-Ausführungen) Dichtung: EPDM Montagewinkel: Kaltgewalzter Stahl	
Eignung für Sicherheitssteuerungssysteme	PLc (ISO 13849-1)	PLe (ISO 13849-1)
Kategorie	Kategorie 2	Kategorie 4
PFHd	2,5 × 10-9	
Testintervall	Alle 20 Jahre	

F3S-TGR-CL und G9SB-301-D bei Betriebsart mit manueller Rücksetzung





Hinweis: Diese Schaltung erfüllt die Anforderungen bis PLe gemäß EN ISO 13849-1 mit F3S-TGR-CL4 und bis PLc gemäß EN ISO 13849-1 mit F3S-TGR-CL2.



Ausführung mit Advanced-Funktionsumfang für komplexe Sicherheitslösungen

Das Sicherheitslichtgitter F3SG-RA bietet eine hohe Benutzerfreundlichkeit bei Montage, Betrieb und Wartung.

- Torsionsbeständig für schnelle und einfache Ausrichtung
- Smartclick-Kabelverbindung für schnelles Einrichten und das richtige Drehmoment gemäß IP67
- QR-Codeanzeige für einfache Online-Fehlerbehebung
- PNP/NPN-Ausgangsauswahl über DIP-Schalter
- Kaskadierender Anschluss von bis zu 3 Segmenten und bis zu 255 Strahlen
- Integrierte Ausblendungs-, Muting- und Rücksetzfunktionen

Bestellinformationen

Sensoren

Anwendung	Typ	Kleinstes erkennbares Objekt:	Schutzfeldbreite	Schutzfeldhöhe	Bestellbezeichnung
Fingerschutz	Typ 4/Typ 2	14 mm	0,3 bis 10 m	160 bis 2080 mm	F3SG-_RA__-14
Handschutz	Typ 4/Typ 2	30 mm	0,3 bis 20 m	190 bis 2510 mm	F3SG-_RA__-30

F3SG-RA_14 Modelle (Kleinstes erkennbares Objekt: 14 mm)

Schutzfeldhöhe	Anzahl der Lichtstrahlen	Bestellbezeichnung	
		Typ 4	Typ 2
160 mm	15	F3SG-4RA0160-14	F3SG-2RA0160-14
240 mm	23	F3SG-4RA0240-14	F3SG-2RA0240-14
320 mm	31	F3SG-4RA0320-14	F3SG-2RA0320-14
400 mm	39	F3SG-4RA0400-14	F3SG-2RA0400-14
480 mm	47	F3SG-4RA0480-14	F3SG-2RA0480-14
560 mm	55	F3SG-4RA0560-14	F3SG-2RA0560-14
640 mm	62	F3SG-4RA0640-14	F3SG-2RA0640-14
720 mm	71	F3SG-4RA0720-14	F3SG-2RA0720-14
800 mm	79	F3SG-4RA0800-14	F3SG-2RA0800-14
880 mm	87	F3SG-4RA0880-14	F3SG-2RA0880-14
960 mm	95	F3SG-4RA0960-14	F3SG-2RA0960-14
1040 mm	103	F3SG-4RA1040-14	F3SG-2RA1040-14
1120 mm	111	F3SG-4RA1120-14	F3SG-2RA1120-14
1200 mm	119	F3SG-4RA1200-14	F3SG-2RA1200-14
1280 mm	127	F3SG-4RA1280-14	F3SG-2RA1280-14
1360 mm	135	F3SG-4RA1360-14	F3SG-2RA1360-14
1440 mm	143	F3SG-4RA1440-14	F3SG-2RA1440-14
1520 mm	151	F3SG-4RA1520-14	F3SG-2RA1520-14
1600 mm	159	F3SG-4RA1600-14	F3SG-2RA1600-14
1680 mm	167	F3SG-4RA1680-14	F3SG-2RA1680-14
1760 mm	175	F3SG-4RA1760-14	F3SG-2RA1760-14
1840 mm	183	F3SG-4RA1840-14	F3SG-2RA1840-14
1920 mm	191	F3SG-4RA1920-14	F3SG-2RA1920-14
2000 mm	199	F3SG-4RA2000-14	F3SG-2RA2000-14
2080 mm	207	F3SG-4RA2080-14	F3SG-2RA2080-14

F3SG-RA_30 Modelle (Kleinstes erkennbares Objekt: 30 mm)

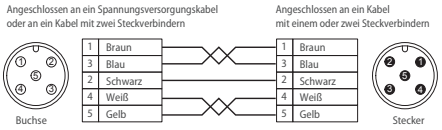
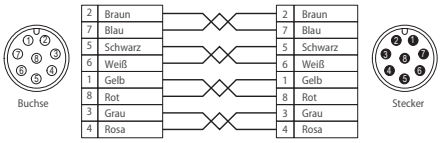
Schutzfeldhöhe	Anzahl der Lichtstrahlen	Bestellbezeichnung	
		Typ 4	Typ 2
190 mm	8	F3SG-4RA0190-30	F3SG-2RA0190-30
270 mm	12	F3SG-4RA0270-30	F3SG-2RA0270-30
350 mm	16	F3SG-4RA0350-30	F3SG-2RA0350-30
430 mm	20	F3SG-4RA0430-30	F3SG-2RA0430-30
510 mm	24	F3SG-4RA0510-30	F3SG-2RA0510-30
590 mm	28	F3SG-4RA0590-30	F3SG-2RA0590-30
670 mm	32	F3SG-4RA0670-30	F3SG-2RA0670-30
750 mm	36	F3SG-4RA0750-30	F3SG-2RA0750-30
830 mm	40	F3SG-4RA0830-30	F3SG-2RA0830-30
910 mm	44	F3SG-4RA0910-30	F3SG-2RA0910-30
990 mm	48	F3SG-4RA0990-30	F3SG-2RA0990-30
1070 mm	52	F3SG-4RA1070-30	F3SG-2RA1070-30
1150 mm	56	F3SG-4RA1150-30	F3SG-2RA1150-30
1230 mm	60	F3SG-4RA1230-30	F3SG-2RA1230-30
1310 mm	64	F3SG-4RA1310-30	F3SG-2RA1310-30
1390 mm	68	F3SG-4RA1390-30	F3SG-2RA1390-30
1470 mm	72	F3SG-4RA1470-30	F3SG-2RA1470-30
1550 mm	76	F3SG-4RA1550-30	F3SG-2RA1550-30
1630 mm	80	F3SG-4RA1630-30	F3SG-2RA1630-30
1710 mm	84	F3SG-4RA1710-30	F3SG-2RA1710-30
1790 mm	88	F3SG-4RA1790-30	F3SG-2RA1790-30
1870 mm	92	F3SG-4RA1870-30	F3SG-2RA1870-30
1950 mm	96	F3SG-4RA1950-30	F3SG-2RA1950-30
2030 mm	100	F3SG-4RA2030-30	F3SG-2RA2030-30
2110 mm	104	F3SG-4RA2110-30	F3SG-2RA2110-30
2190 mm	108	F3SG-4RA2190-30	F3SG-2RA2190-30
2270 mm	112	F3SG-4RA2270-30	F3SG-2RA2270-30
2350 mm	116	F3SG-4RA2350-30	F3SG-2RA2350-30
2420 mm	120	F3SG-4RA2430-30	F3SG-2RA2430-30
2510 mm	124	F3SG-4RA2510-30	F3SG-2RA2510-30

Zubehör (gesondert zu bestellen)

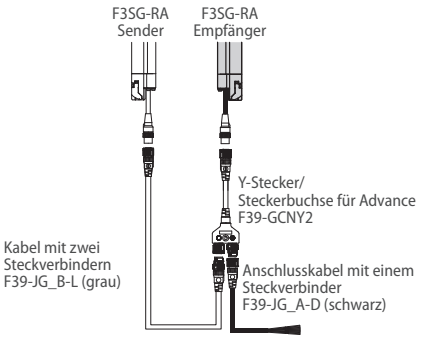
Anschlusskabel mit einem Steckverbinder

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Kabellänge	Bestellbezeichnung
	Senderkabel M12-Steckverbinder 5-polig Farbe: Grau	 Buchse 1 + 24 V DC Braun 2 TEST Schwarz 3 0 V DC Blau 4 Nicht belegt Weiß 5 Nicht belegt Gelb	3 m	F39-JG3A-L
			7 m	F39-JG7A-L
			10 m	F39-JG10A-L
			15 m	F39-JG15A-L
			20 m	F39-JG20A-L
	Empfängerkabel M12-Steckverbinder 8-polig Farbe: Schwarz	 Buchse 1 Rücksetzung Gelb 2 + 24 V DC Braun 3 MUTE A Grau 4 MUTE B Rosa 5 OSSD 1 Schwarz 6 OSSD 2 Weiß 7 0 V DC Blau 8 AUX (Leuchte) Rot	3 m	F39-JG3A-D
			7 m	F39-JG7A-D
			10 m	F39-JG10A-D
			15 m	F39-JG15A-D
			20 m	F39-JG20A-D

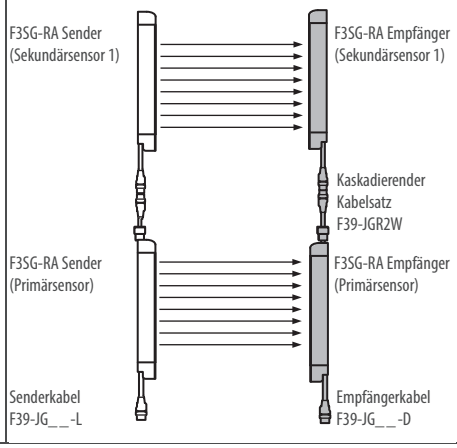
Anschlusskabel mit zwei Steckverbindern

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Kabellänge	Bestellbezeichnung
	Senderkabel M12-Steckverbinder 5-polig Farbe: Grau	 Angeschlossen an ein Spannungsversorgungskabel oder an ein Kabel mit zwei Steckverbindern Angeschlossen an ein Kabel mit einem oder zwei Steckverbindern Buchse 1 Braun 1 Braun 3 Blau 3 Blau 2 Schwarz 2 Schwarz 4 Weiß 4 Weiß 5 Gelb 5 Gelb Stecker	0,5 m	F39-JGR5B-L
			1 m	F39-JG1B-L
			3 m	F39-JG3B-L
			5 m	F39-JG5B-L
			7 m	F39-JG7B-L
			10 m	F39-JG10B-L
			15 m	F39-JG15B-L
			20 m	F39-JG20B-L
	Empfängerkabel M12-Steckverbinder 8-polig Farbe: Schwarz	 Angeschlossen an ein Spannungsversorgungskabel oder an ein Kabel mit zwei Steckverbindern Angeschlossen an ein Kabel mit einem oder zwei Steckverbindern Buchse 2 Braun 2 Braun 7 Blau 7 Blau 5 Schwarz 5 Schwarz 6 Weiß 6 Weiß 1 Gelb 1 Gelb 8 Rot 8 Rot 3 Grau 3 Grau 4 Rosa 4 Rosa Stecker	0,5 m	F39-JGR5B-D
			1 m	F39-JG1B-D
			3 m	F39-JG3B-D
			5 m	F39-JG5B-D
			7 m	F39-JG7B-D
			10 m	F39-JG10B-D
			15 m	F39-JG15B-D
			20 m	F39-JG20B-D

Y-Stecker/Steckerbuchse

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Kabellänge	Bestellbezeichnung
	M12-Steckverbinder Für reduzierte Verdrahtung	 F3SG-RA Sender F3SG-RA Empfänger Y-Stecker/ Steckerbuchse für Advance F39-GCNY2 Kabel mit zwei Steckverbindern F39-JG_B-L (grau) Anschlusskabel mit einem Steckverbinder F39-JG_A-D (schwarz)	0,5 m	F39-GCNY2

Kaskadierendes Kabel

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Kabellänge	Bestellbezeichnung
	Kaskadierender Kabelsatz Satz beinhaltet: Senderkabel: Kappe (5-polig), M12-Steckverbinder (5-polig) Empfängerkabel: Kappe (8-polig), M12-Steckverbinder (8-polig)	 F3SG-RA Sender (Sekundärsensor 1) F3SG-RA Empfänger (Sekundärsensor 1) Kaskadierender Kabelsatz F39-JGR2W F3SG-RA Sender (Primärsensor) F3SG-RA Empfänger (Primärsensor) Senderkabel F39-JG__-L Empfängerkabel F39-JG__-D	0,2 m	F39-JGR2W

Montagewinkel

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Feststehende Standard-Halterung (Satz) (zwei Halterungen pro Satz)	Halterung zur Montage des F3SG-R Seitliche und rückseitige Montage möglich (Im Produktpaket des F3SG-R enthalten*1)	F39-LGF
	Einstellbare Standard-Halterung (Satz) (zwei Halterungen pro Satz)	Halterung zur Montage des F3SG-R Lichtstrahlausrichtung nach der Montage möglich Der Winkeleinstellbereich beträgt ±15°. Seitliche und rückseitige Montage möglich	F39-LGA
	Satz verstellbarer Halterungen oben/unten*2 (Vier Halterungen pro Satz)	Halterung zur Montage des F3SG-R am oberen und unteren Ende. Lichtstrahlausrichtung nach der Montage möglich Der Winkeleinstellbereich beträgt ±22,5°. Kann in Verbindung mit den einstellbaren Standardhalterungen verwendet werden.	F39-LGTB

*1 F3SG-_RA____-14: Schutzfeldhöhe von 160 bis 1200 mm: 2 Sätze, Schutzfeldhöhe von 1280 bis 2080 mm: 3 Sätze
F3SG-_RA____-30; Schutzfeldhöhe von 190 bis 1230 mm: 2 Sätze, Schutzfeldhöhe von 1310 bis 2270 mm: 3 Sätze, Schutzfeldhöhe von 2350 bis 2510 mm: 4 Sätze
*2 Optional erhältlicher Satz verstellbarer Halterungen oben und unten F39-LGTB-1 (4 Stück), ohne Winkel für die Wandmontage.

Schnittstelleneinheiten und Konfigurationstool SD Manager2

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	SD Manager2	Das Konfigurationstool SD Manager2 steht zum Download auf unserer Webseite unter http://www.ia.omron.com/f3sg-r_tool zur Verfügung. Zum Ändern der Einstellungen des F3SG-RA mit Hilfe des SD Manager2 müssen die beiden DIP-Schalter Nr. 8 des Empfängers auf EIN gesetzt werden.	–
	Schnittstelleneinheit	Die Schnittstelleneinheit F39-GIF für die Verbindung des F3SG-RA-Empfängers mit einem USB-Anschluss des PC	F39-GIF
	Bluetooth-Modul	Bluetooth-Modul F39-BT zur Aktivierung von Bluetooth für den F3SG-RA	F39-BT

Leuchte und Bluetooth

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Leuchteneinheit	Die Leuchteneinheit kann an einen F3SG-RA Empfänger angeschlossen werden. Die Leuchte kann die Farben Rot, Orange und Grün darstellen, denen jeweils ein anderer Zustand zugewiesen werden kann.	F39-LP
	Bluetooth + Leuchteneinheit	Die Bluetooth + Leuchteneinheit kann zur Nutzung von Bluetooth beim F3SG-RA an einen F3SG-RA Empfänger angeschlossen werden. Die Leuchte kann die Farben Rot, Orange und Grün darstellen, denen jeweils ein anderer Zustand zugewiesen werden kann.	F39-BTLP

Sonstiges

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Prüfstab	14 mm Durchmesser	F39-TRD14
		30 mm Durchmesser	F39-TRD30
	Laserausrichthilfe für F3SG-R	Laserpointer-Aufsatz als Hilfe zur Ausrichtung des Sicherheitslichtgitters	F39-PTG

Spritzschutzabdeckung (zwei Abdeckungen pro Satz, jeweils für Sender und Empfänger)

Spritzschutzabdeckungen umfassen Montagewinkel.
Bei Sicherheitslichtgitter-Modellen mit einer Schutzfeldhöhe von 2000 mm oder mehr müssen zwei Spritzschutzabdeckungen von unterschiedlicher Länge verwendet werden.

Produktansicht	Sicherheitslichtgitter-Modell		Bestellbezeichnung
	Fingerschutz	Hand- und Armschutz	
	F3SG-_RA0160-14	F3SG-_RA0190-30	F39-HGA0200
	F3SG-_RA0240-14	F3SG-_RA0270-30	F39-HGA0280
	F3SG-_RA0320-14	F3SG-_RA0350-30	F39-HGA0360
	F3SG-_RA0400-14	F3SG-_RA0430-30	F39-HGA0440
	F3SG-_RA0480-14	F3SG-_RA0510-30	F39-HGA0520
	F3SG-_RA0560-14	F3SG-_RA0590-30	F39-HGA0600
	F3SG-_RA0640-14	F3SG-_RA0670-30	F39-HGA0680
	F3SG-_RA0720-14	F3SG-_RA0750-30	F39-HGA0760
	F3SG-_RA0800-14	F3SG-_RA0830-30	F39-HGA0840
	F3SG-_RA0880-14	F3SG-_RA0910-30	F39-HGA0920
	F3SG-_RA0960-14	F3SG-_RA0990-30	F39-HGA1000
	F3SG-_RA1040-14	F3SG-_RA1070-30	F39-HGA1080
	F3SG-_RA1120-14	F3SG-_RA1150-30	F39-HGA1160
	F3SG-_RA1200-14	F3SG-_RA1230-30	F39-HGA1240
	F3SG-_RA1280-14	F3SG-_RA1310-30	F39-HGA1320
	F3SG-_RA1360-14	F3SG-_RA1390-30	F39-HGA1400
	F3SG-_RA1440-14	F3SG-_RA1470-30	F39-HGA1480
	F3SG-_RA1520-14	F3SG-_RA1550-30	F39-HGA1560
	F3SG-_RA1600-14	F3SG-_RA1630-30	F39-HGA1640
	F3SG-_RA1680-14	F3SG-_RA1710-30	F39-HGA1720
	F3SG-_RA1760-14	F3SG-_RA1790-30	F39-HGA1800
	F3SG-_RA1840-14	F3SG-_RA1870-30	F39-HGA1880
	F3SG-_RA1920-14	F3SG-_RA1950-30	F39-HGA1960
	F3SG-_RA2000-14	F3SG-_RA2030-30	F39-HGA1480 F39-HGA0550
	F3SG-_RA2080-14	F3SG-_RA2110-30	F39-HGA1560 F39-HGA0550
	–	F3SG-_RA2190-30	F39-HGA1640 F39-HGA0550
	–	F3SG-_RA2270-30	F39-HGA1720 F39-HGA0550
	–	F3SG-_RA2350-30	F39-HGA1800 F39-HGA0550
	–	F3SG-_RA2430-30	F39-HGA1880 F39-HGA0550
	–	F3SG-_RA2510-30	F39-HGA1960 F39-HGA0550

Hinweis: Die Schutzfeldbreite des Sicherheitslichtgitters ist bei Anbringung des Produkts 10 % kürzer als der Nennwert.

Ersatzteile

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Endkappe	Gehäusefarbe: Schwarz Für Sender und Empfänger (Im Lieferumfang des F3SG-R enthalten. Die Endkappe kann bei Verlust nachgekauft werden).	F39-CNM

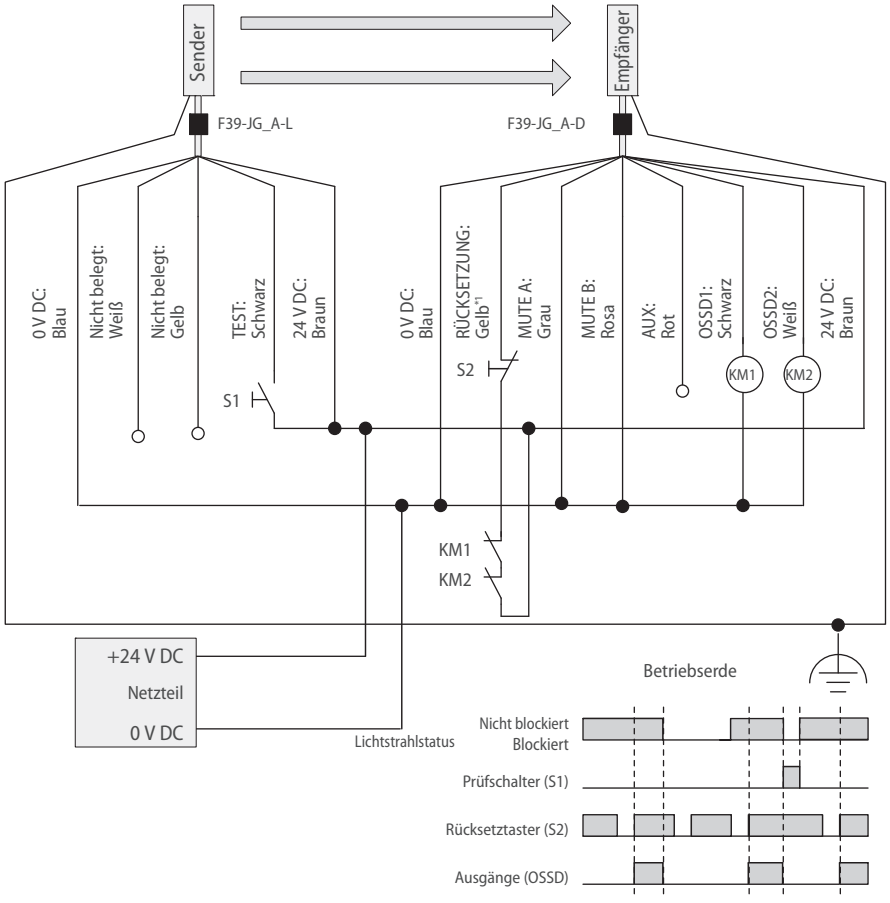
Technische Daten

Eigenschaft		F3SG-4RA____-14 F3SG-2RA____-14	F3SG-4RA____-30 F3SG-2RA____-30
ESPE-Typ (IEC 61496-1)	Typ 4	F3SG-4RA____-14/-30	
	Typ 2	F3SG-2RA____-14/-30	
Kleinstes erkennbares Objekt (lichtundurchlässiges Objekt)		Ø 14 mm	Ø 30 mm
Schutzfeldhöhe		160 bis 2080 mm	190 bis 2510 mm
Reichweite (DIP-Schalter-Option)		0,3 bis 3,0 m oder 0,3 bis 10,0 m	0,3 bis 7,0 m oder 0,3 bis 20,0 m
Effektiver Öffnungswinkel (IEC 61496-2)	Typ 4	max. ±2,5°, Sender und Empfänger mit einer Schutzfeldbreite von mindestens 3 m	
	Typ 2	max. ±5,0°, Sender und Empfänger mit einer Schutzfeldbreite von mindestens 3 m	
Lichtquelle		Infrarot-LEDs, Wellenlänge: 870 nm	
Versorgungsspannung (Vs)		SELV/PELV 24 V DC ±20 % (max. 10 % Restwelligkeit s-s)	
Sicherheitsausgänge (OSSD)		2 PNP- oder NPN-Transistorausgänge (PNP oder NPN durch DIP-Schalter auswählbar), Laststrom von max. 300 mA	
Kaskadenanschluss		Anzahl der Kaskadensegmente: max. 3, Gesamtanzahl der Strahlen: max. 255 Gesamtsumme der Kabellängen zwischen den Sensoren: max. 10 m	
Testfunktion		Selbsttest (bei eingeschalteter Spannungsversorgung und bei Betrieb), Externer Test (Lichtaussendungs-Stoppfunktion durch Testeingang)	
Sicherheitsfunktionen		Anlaufsperre, Pre-Reset, Externe Relaisüberwachung (EDM), feste Ausblendung/fließende Ausblendung, reduzierte Auflösung, Muting/Override, Scan-Code-Auswahl, PNP/NPN-Auswahl, Einstellung d. Ansprechzeit	
Ansprechzeit		EIN nach AUS (Normalmodus): max. 8 bis 18 ms, AUS nach EIN: max. 40 bis 90 ms	
Umgebungstemperatur	Betrieb	–10 bis 55 °C (ohne Eisbildung)	
	Lagerung	–25 bis 70 °C	
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	35 % bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
	Lagerung	35 % bis 95 %	
Schutzklasse (IEC 60529)		IP65 und IP67	
Material		Gehäuse: Aluminium, Kappe: PBT, Frontfenster: PMMA, Kabel: Ölbeständiges PVC, Montagewinkel: ZDC2, FE-Schild: SUS	
Performance Level (PL)/ Steuerungskategorie	Typ 4	PLe/Kategorie 4 (EN ISO 13849-1:2008)	
	Typ 2	PLc/Kategorie 2 (EN ISO 13849-1:2008)	
PFHd		$\leq 9{,}9 \times 10^{-8}$ (IEC 61508)	
Testintervall T_M		Alle 20 Jahre (IEC 61508)	

Hinweis: Weitere Informationen sind im Bedienerhandbuch Z352-D1 zu finden

Anschlüsse (Basis-Verdrahtungsplan)

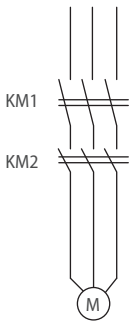
Eigenständiger F3SG-RA mit Verwendung von PNP-Ausgängen



[DIP-Schaltereinstellungen]*2

Empfänger:
- Manueller Rücksetzmodus
- EDM aktiviert
- PNP-Ausgang

Sender:
- 24 V Aktiv



S1: Prüfschalter
S2: Schalter zum Zurücksetzen der Anlauf-/Wiederanlaufsperre
KM1, KM2: Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten (G7SA) oder Schütz
M: Drehstrommotor

*1. Auch als EDM-Eingangsleitung verwendet.
*2. Die Funktionen sind mit dem DIP-Schalter konfigurierbar.



Einfache Ausführung für mühelose EIN/AUS-Erkennungsanwendungen

Das Sicherheitslichtgitter F3SG-RE zeichnet sich durch Benutzerfreundlichkeit bei Montage, täglichem Betrieb und Wartung aus.

- Torsionsbeständig für schnelle und einfache Ausrichtung
- Smartclick-Kabelverbindung für schnelles Einrichten und das richtige Drehmoment zur Gewährleistung von IP67
- QR-Codeanzeige für einfache Online-Fehlerbehebung

Bestellinformationen

Sensoren

Anwendung	Typ	Kleinstes erkennbares Objekt:	Schutzfeldbreite	Schutzfeldhöhe	Bestellbezeichnung
Fingerschutz	Typ 4/Typ 2	14 mm	0,3 bis 10 m	160 bis 2080 mm	F3SG-_RE__-14
Handschutz	Typ 4//Typ 2	30 mm	0,3 bis 20 m	190 bis 2510 mm	F3SG-_RE__-30

F3SG-RE_P14 Modelle (PNP, kleinstes erkennbares Objekt: 14 mm)

Schutzfeld-höhe	Anzahl der Lichtstrahlen	Bestellbezeichnung	
		Typ 4	Typ 2
160 mm	15	F3SG-4RE0160P14	F3SG-2RE0160P14
240 mm	23	F3SG-4RE0240P14	F3SG-2RE0240P14
320 mm	31	F3SG-4RE0320P14	F3SG-2RE0320P14
400 mm	39	F3SG-4RE0400P14	F3SG-2RE0400P14
480 mm	47	F3SG-4RE0480P14	F3SG-2RE0480P14
560 mm	55	F3SG-4RE0560P14	F3SG-2RE0560P14
640 mm	62	F3SG-4RE0640P14	F3SG-2RE0640P14
720 mm	71	F3SG-4RE0720P14	F3SG-2RE0720P14
800 mm	79	F3SG-4RE0800P14	F3SG-2RE0800P14
880 mm	87	F3SG-4RE0880P14	F3SG-2RE0880P14
960 mm	95	F3SG-4RE0960P14	F3SG-2RE0960P14
1040 mm	103	F3SG-4RE1040P14	F3SG-2RE1040P14
1120 mm	111	F3SG-4RE1120P14	F3SG-2RE1120P14
1200 mm	119	F3SG-4RE1200P14	F3SG-2RE1200P14
1280 mm	127	F3SG-4RE1280P14	F3SG-2RE1280P14
1360 mm	135	F3SG-4RE1360P14	F3SG-2RE1360P14
1440 mm	143	F3SG-4RE1440P14	F3SG-2RE1440P14
1520 mm	151	F3SG-4RE1520P14	F3SG-2RE1520P14
1600 mm	159	F3SG-4RE1600P14	F3SG-2RE1600P14
1680 mm	167	F3SG-4RE1680P14	F3SG-2RE1680P14
1760 mm	175	F3SG-4RE1760P14	F3SG-2RE1760P14
1840 mm	183	F3SG-4RE1840P14	F3SG-2RE1840P14
1920 mm	191	F3SG-4RE1920P14	F3SG-2RE1920P14
2000 mm	199	F3SG-4RE2000P14	F3SG-2RE2000P14
2080 mm	207	F3SG-4RE2080P14	F3SG-2RE2080P14

F3SG-RE_P30 Modelle (PNP, kleinstes erkennbares Objekt: 30 mm)

Schutzfeld-höhe	Anzahl der Lichtstrahlen	Bestellbezeichnung	
		Typ 4	Typ 2
190 mm	8	F3SG-4RE0190P30	F3SG-2RE0190P30
270 mm	12	F3SG-4RE0270P30	F3SG-2RE0270P30
350 mm	16	F3SG-4RE0350P30	F3SG-2RE0350P30
430 mm	20	F3SG-4RE0430P30	F3SG-2RE0430P30
510 mm	24	F3SG-4RE0510P30	F3SG-2RE0510P30
590 mm	28	F3SG-4RE0590P30	F3SG-2RE0590P30
670 mm	32	F3SG-4RE0670P30	F3SG-2RE0670P30
750 mm	36	F3SG-4RE0750P30	F3SG-2RE0750P30
830 mm	40	F3SG-4RE0830P30	F3SG-2RE0830P30
910 mm	44	F3SG-4RE0910P30	F3SG-2RE0910P30
990 mm	48	F3SG-4RE0990P30	F3SG-2RE0990P30
1070 mm	52	F3SG-4RE1070P30	F3SG-2RE1070P30
1150 mm	56	F3SG-4RE1150P30	F3SG-2RE1150P30
1230 mm	60	F3SG-4RE1230P30	F3SG-2RE1230P30
1310 mm	64	F3SG-4RE1310P30	F3SG-2RE1310P30
1390 mm	68	F3SG-4RE1390P30	F3SG-2RE1390P30
1470 mm	72	F3SG-4RE1470P30	F3SG-2RE1470P30
1550 mm	76	F3SG-4RE1550P30	F3SG-2RE1550P30
1630 mm	80	F3SG-4RE1630P30	F3SG-2RE1630P30
1710 mm	84	F3SG-4RE1710P30	F3SG-2RE1710P30
1790 mm	88	F3SG-4RE1790P30	F3SG-2RE1790P30
1870 mm	92	F3SG-4RE1870P30	F3SG-2RE1870P30
1950 mm	96	F3SG-4RE1950P30	F3SG-2RE1950P30
2030 mm	100	F3SG-4RE2030P30	F3SG-2RE2030P30
2110 mm	104	F3SG-4RE2110P30	F3SG-2RE2110P30
2190 mm	108	F3SG-4RE2190P30	F3SG-2RE2190P30
2270 mm	112	F3SG-4RE2270P30	F3SG-2RE2270P30
2350 mm	116	F3SG-4RE2350P30	F3SG-2RE2350P30
2420 mm	120	F3SG-4RE2430P30	F3SG-2RE2430P30
2510 mm	124	F3SG-4RE2510P30	F3SG-2RE2510P30

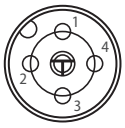
Hinweis: Optionale NPN-Modelle sind für einfache F3SG-RE-Ausführungen erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren OMRON-Händler.

Zubehör (gesondert zu bestellen)

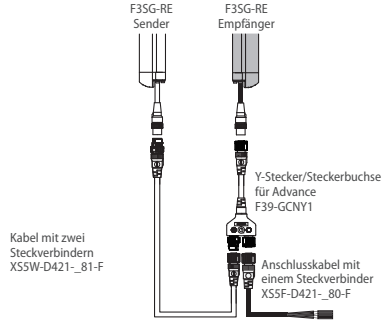
Anschlusskabel mit einem Steckverbinder

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Kabellänge	Bestellbezeichnung
	Sender-/Empfängerkabel M12-Steckverbinder 4-polig Farbe: Grau	 Buchse PIN / Sender / Empfänger / Farbe: 1 / +24 V DC / +24 V DC / Braun 2 / Schutzfeldbreitenwahl / OSSD 2 / Weiß 3 / 0 V DC / 0 V DC / Blau 4 / Nicht belegt / OSSD 1 / Schwarz	1 m	XS5F-D421-C80-F
			2 m	XS5F-D421-D80-F
			3 m	XS5F-D421-E80-F
			5 m	XS5F-D421-G80-F
			10 m	XS5F-D421-J80-F
			20 m	XS5F-D421-L80-F

Anschlusskabel mit zwei Steckverbindern

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Kabellänge	Bestellbezeichnung
	Sender-/Empfängerkabel M12-Steckverbinder 4-polig Farbe: Grau	 Buchse 1 Braun — 1 Braun 2 Weiß — 2 Weiß 3 Blau — 3 Blau 4 Schwarz — 4 Schwarz  Stecker	1 m	XS5W-D421-C81-F
			2 m	XS5W-D421-D81-F
			3 m	XS5W-D421-E81-F
			5 m	XS5W-D421-G81-F
			10 m	XS5W-D421-J81-F
			20 m	XS5W-D421-L81-F

Y-Stecker/Steckerbuchse

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Kabellänge	Bestellbezeichnung
	M12-Steckverbinder (4-polig) an beiden Enden	 Bei Verwendung des Y-Steckverbinders wird der F3SG-RE auf die Betriebsart für große Distanzen eingestellt	0,5 m	F39-GCNY1

Montagewinkel

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Feststehende Standard-Halterung (Satz) (Zwei Halterungen pro Satz)	Halterung zur Montage des F3SG-R Seitliche und rückseitige Montage möglich (Im Produktpaket des F3SG-R enthalten*1)	F39-LGF
	Einstellbare Standard-Halterung (Satz) (Zwei Halterungen pro Satz)	Halterung zur Montage des F3SG-R Lichtstrahlausrichtung nach der Montage möglich Der Winkeleinstellbereich beträgt ±15°. Seitliche und rückseitige Montage möglich	F39-LGA
	Satz verstellbarer Halterungen oben/unten*2 (Vier Halterungen pro Satz)	Halterung zur Montage des F3SG-R am oberen und unteren Ende. Lichtstrahlausrichtung nach der Montage möglich Der Winkeleinstellbereich beträgt ±22,5°. Kann in Verbindung mit den einstellbaren Standardhalterungen verwendet werden.	F39-LGTB

*1 F3SG-_RA____-14: Schutzfeldhöhe von 160 bis 1200 mm: 2 Sätze, Schutzfeldhöhe von 1280 bis 2080 mm: 3 Sätze
F3SG-_RA____-30; Schutzfeldhöhe von 190 bis 1230 mm: 2 Sätze, Schutzfeldhöhe von 1310 bis 2270 mm: 3 Sätze, Schutzfeldhöhe von 2350 bis 2510 mm: 4 Sätze
*2 Optional erhältlicher Satz verstellbarer Halterungen oben und unten F39-LGTB-1 (4 Stück), ohne Winkel für die Wandmontage.

Sonstiges

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Prüfstab	14 mm Durchmesser	F39-TRD14
		30 mm Durchmesser	F39-TRD30
	Laserausrichthilfe für F3SG-R	Laserpointer-Aufsatz als Hilfe zur Ausrichtung des Sicherheitslichtgitters	F39-PTG

Spritzschutzabdeckung (zwei Abdeckungen pro Satz, jeweils für Sender und Empfänger)

Spritzschutzabdeckungen umfassen Montagewinkel.

Bei Sicherheitslichtgitter-Modellen mit einer Schutzfeldhöhe von 2000 mm oder mehr müssen zwei Spritzschutzabdeckungen von unterschiedlicher Länge verwendet werden.

Produktansicht	Sicherheitslichtgitter-Modell		Bestellbezeichnung
	Fingerschutz	Hand- und Armschutz	
	F3SG-_RE0160-14	F3SG-_RE0190-30	F39-HGB0180
	F3SG-_RE0240-14	F3SG-_RE0270-30	F39-HGB0260
	F3SG-_RE0320-14	F3SG-_RE0350-30	F39-HGB0340
	F3SG-_RE0400-14	F3SG-_RE0430-30	F39-HGB0420
	F3SG-_RE0480-14	F3SG-_RE0510-30	F39-HGB0500
	F3SG-_RE0560-14	F3SG-_RE0590-30	F39-HGB0580
	F3SG-_RE0640-14	F3SG-_RE0670-30	F39-HGB0660
	F3SG-_RE0720-14	F3SG-_RE0750-30	F39-HGB0740
	F3SG-_RE0800-14	F3SG-_RE0830-30	F39-HGB0820
	F3SG-_RE0880-14	F3SG-_RE0910-30	F39-HGB0900
	F3SG-_RE0960-14	F3SG-_RE0990-30	F39-HGB0980
	F3SG-_RE1040-14	F3SG-_RE1070-30	F39-HGB1060
	F3SG-_RE1120-14	F3SG-_RE1150-30	F39-HGB1140
	F3SG-_RE1200-14	F3SG-_RE1230-30	F39-HGB1220
	F3SG-_RE1280-14	F3SG-_RE1310-30	F39-HGB1300
	F3SG-_RE1360-14	F3SG-_RE1390-30	F39-HGB1380
	F3SG-_RE1440-14	F3SG-_RE1470-30	F39-HGB1460
	F3SG-_RE1520-14	F3SG-_RE1550-30	F39-HGB1540
	F3SG-_RE1600-14	F3SG-_RE1630-30	F39-HGB1620
	F3SG-_RE1680-14	F3SG-_RE1710-30	F39-HGB1700
	F3SG-_RE1760-14	F3SG-_RE1790-30	F39-HGB1780
	F3SG-_RE1840-14	F3SG-_RE1870-30	F39-HGB1860
	F3SG-_RE1920-14	F3SG-_RE1950-30	F39-HGB1940
	F3SG-_RE2000-14	F3SG-_RE2030-30	F39-HGB1460
			F39-HGA0550
	F3SG-_RE2080-14	F3SG-_RE2110-30	F39-HGB1540
			F39-HGA0550
	–	F3SG-_RE2190-30	F39-HGB1620
			F39-HGA0550
	–	F3SG-_RE2270-30	F39-HGB1700
			F39-HGA0550
	–	F3SG-_RE2350-30	F39-HGB1780
			F39-HGA0550
	–	F3SG-_RE2430-30	F39-HGB1860
			F39-HGA0550
	–	F3SG-_RE2510-30	F39-HGB1940
			F39-HGA0550

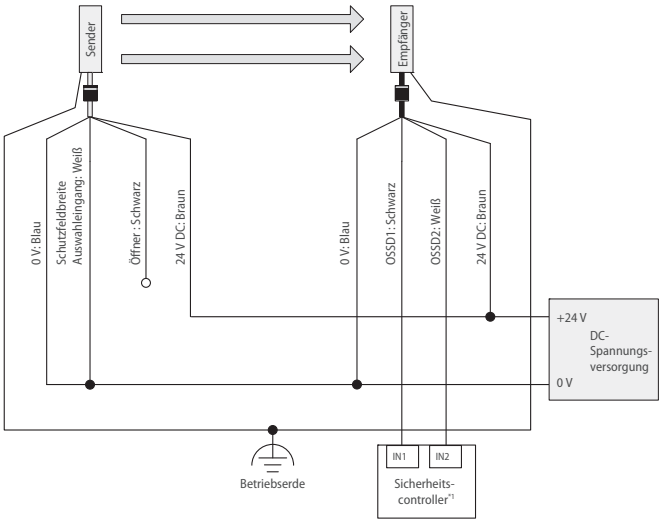
Technische Daten

Eigenschaft		F3SG-4RE____-14 F3SG-2RE____-14	F3SG-4RE____-30 F3SG-2RE____-30
ESPE-Typ (IEC 61496-1)	Typ 4	F3SG-4RE____-14/30	
	Typ 2	F3SG-2RE____-14/30	
Kleinstes erkennbares Objekt (lichtundurchlässiges Objekt)		Ø 14 mm	Ø 30 mm
Schutzfeldhöhe		160 bis 2080 mm	190 bis 2510 mm
Schutzfeldbreite (Kabelverbindungs-Option)		0,3 bis 3,0 m oder 0,3 bis 10,0 m	0,3 bis 7,0 m oder 0,3 bis 20,0 m
Effektiver Öffnungswinkel (IEC 61496-2)	Typ 4	max. ±2,5°, Sender und Empfänger mit einer Schutzfeldbreite von mindestens 3 m	
	Typ 2	max. ±5,0°, Sender und Empfänger mit einer Schutzfeldbreite von mindestens 3 m	
Lichtquelle		Infrarot-LEDs, Wellenlänge: 870 nm	
Versorgungsspannung (Vs)		SELV/PELV 24 V DC ±20 % (max. 10 % Restwelligkeit s-s)	
Sicherheitsausgänge (OSSD)		F3SG-_RE____P__: Zwei PNP-Transistorausgänge, Laststrom max. 300 mA F3SG-_RE____N__: Zwei NPN-Transistorausgänge, Laststrom max. 300 mA	
Testfunktion		Selbsttest (beim Einschalten und während des Betriebs)	
Ansprechzeit		EIN nach AUS (Normalmodus): 5 bis 15 ms, AUS nach EIN: 25 bis 75 ms	
Umgebungstemperatur	Betrieb	–10 bis 55 °C (ohne Eisbildung)	
	Lagerung	–25 bis 70 °C	
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	35 % bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
	Lagerung	35 % bis 95 %	
Schutzklasse (IEC 60529)		IP65 und IP67	
Material		Gehäuse: Aluminium, Kappe: PBT, Frontfenster: PMMA, Kabel: Ölbeständiges PVC, Montagewinkel: ZDC2, FE-Schild: SUS	
Performance Level (PL)/ Steuerungskategorie	Typ 4	PLe/Kategorie 4 (EN ISO 13849-1:2008)	
	Typ 2	PLc/Kategorie 2 (EN ISO 13849-1:2008)	
PFHd		$\leq 9{,}9 \times 10^{-8}$ (IEC 61508)	
Testintervall T_M		Alle 20 Jahre (IEC 61508)	

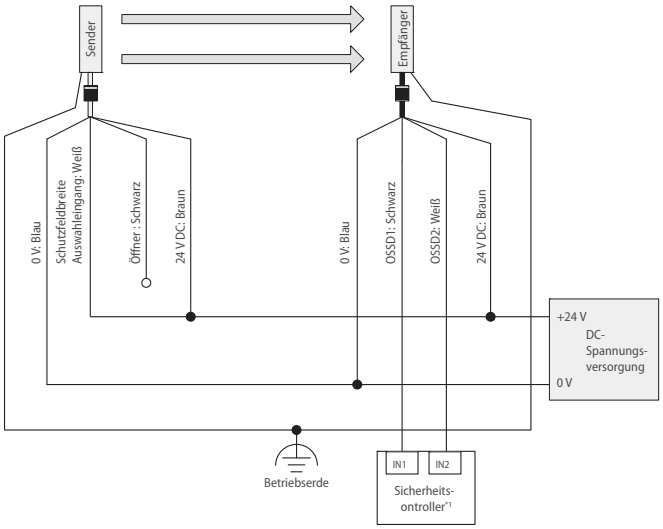
Hinweis: Weitere Informationen sind im Bedienerhandbuch Z352-D1 zu finden

Anschlüsse (Basis-Verdrahtungsplan)

Modus für kurze Distanzen



Modus für lange Distanzen



*1 Weitere Informationen sind im Bedienerhandbuch Z352-D1 zu finden
*2 Der Sicherheits-Controller und der F3SG-R teilen sich die Spannungsversorgung oder werden an die gemeinsame Klemme der Spannungsversorgung angeschlossen.



Muting-Betätiger

Die Muting-Betätiger F39-TGR-MCL sind Plug-and-Play-Zubehör für die Sicherheitssensoren F3S-TGR-CL. Eine einfache Verdrahtung des gesamten Muting-Systems ist durch Anschlussboxen gewährleistet, über die alle Verbindungen vorgenommen werden.

- Unterstützung von Aktiv-Aktiv- und Aktiv-Passiv-Systemen
- T- und L-förmiges Muting durch Verwendung der gleichen Teile
- Wählbare Mutingsensor-Sequenz
- Vorinstallierte Einbauhalterungen
- Vorverdrahtete Anschlusskabel
- Unterstützung von Typ 2- und Typ 4-Anwendugen

Bestellinformationen

Muting-Betätiger (Montagewinkel im Lieferumfang)

		Bestellbezeichnung
Sender- und Empfängersatz	aktiv/aktiv	F39-TGR-MCL
nur Empfänger	aktiv/aktiv	F39-TGR-MCL-D
nur Sender	aktiv/aktiv	F39-TGR-MCL-L
Sendeempfänger- und Reflektorsatz	aktiv/passiv	F39-TGR-MCL-R
nur Sendeempfänger	aktiv/passiv	F39-TGR-MCL-R-A
nur Reflektor	aktiv/passiv	F39-TGR-MCL-R-P

Anschlussboxen

	Bestellbezeichnung
Anschlussbox für Empfänger und Sendeempfänger	F39-TGR-MCL-CMD
Anschlussbox für Sender	F39-TGR-MCL-CML

Montagewinkel

	Bestellbezeichnung
Montagewinkel für einen Muting-Betätiger	F39-TGR-MCL-ST

Technische Daten

Spannungsversorgung		24 V DC ±20 %
Leistungsaufnahme		max. 5 W (nur F39-TGR-MCL-_)
Umgebungstemperatur		Während Betrieb: –10 bis + 55 °C (ohne Kondensation)
Kabelsteckverbinder	**Länge**	Anschlusskabel 30 cm
	RX	M12, 5-polige Buchse
	TX	M12, 5-polige Buchse
Schutzart		IP65
Abstand zwischen Mutingstrahlen:		250 mm
F39-TGR-MCL	**Optische Daten**	Einweglichtschranken-System
	Schutzfeldbreite	0 bis 7 m; max. 0 bis 8,4 m
	Lichtquelle	Rote LEDs, Wellenlänge 630 nm
F39-TGR-MCL-R	**Optische Daten**	Polarisiertes Reflexionslichtschrankensystem
	Schutzfeldbreite	0 bis 4 m; max. 0 bis 4,8 m
	Lichtquelle	Rote LEDs, Wellenlänge 660 nm

Konfigurationsbeispiele

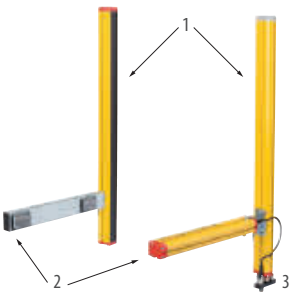
L-Muting, aktiv/aktiv

1) Sicherheitssensor (z. B. F3S-TGR-CL4A-K2-500)
2) Muting-Betätiger F39-TGR-MCL
3) Anschlussbox F39-TGR-MCL-CML
4) Anschlussbox F39-TGR-MCL-CMD



L-Muting, aktiv/passiv

1) Sicherheitssensor (z. B. F3S-TGR-CL4A-K2C-500)
2) Muting-Betätiger F39-TGR-MCL-R
3) Anschlussbox F39-TGR-MCL-CMD





Intelligenter Betätiger für Muting-Anwendungen

Der intelligente Muting-Betätiger F3W-MA ist ein integriertes Sensorsystem, das Mehrstrahlsensor-Technologie in Kombination mit dem Sicherheitslichtgitter zum Konfigurieren von Muting-Systemen verwendet.

- Punkt-zu-Punkt-Erfassungsmodus für Objekte mit konstanter Form
- Flatter-/Lückenvermeidungsmodus, um den Einfluss kleiner Objektlöcher zu vermeiden

Bestellinformationen

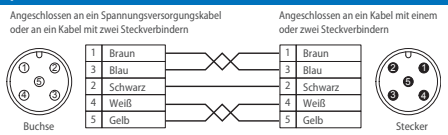
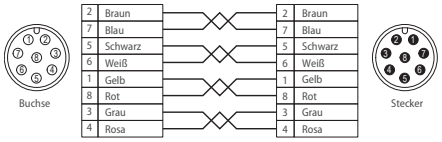
Anwendung	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Intelligenter Muting-Betätiger für die Erfassung kleiner Objekte	100 mm Strahlabstand zwischen Muting-Sensorstrahlen	F3W-MA0100P
	Intelligenter Muting-Betätiger für die Erfassung von Standardobjekten	300 mm Strahlabstand zwischen Muting-Sensorstrahlen	F3W-MA0300P

Zubehör (gesondert zu bestellen)

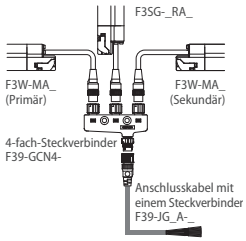
Anschlusskabel mit einem Steckverbinder

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Kabellänge	Bestellbezeichnung
	Senderkabel M12-Steckverbinder 5-polig Farbe: Grau	 Buchse 1 +24 V DC Braun 2 TEST Schwarz 3 0 V DC Blau 4 Nicht belegt Weiß 5 Nicht belegt Gelb	3 m	F39-JG3A-L
			7 m	F39-JG7A-L
			10 m	F39-JG10A-L
			15 m	F39-JG15A-L
			20 m	F39-JG20A-L
	Empfängerkabel M12-Steckverbinder 8-polig Farbe: Schwarz	 Buchse 1 Rücksetzung Gelb 2 +24 V DC Braun 3 MUTE A Grau 4 MUTE B Rosa 5 OSSD 1 Schwarz 6 OSSD 2 Weiß 7 0 V DC Blau 8 AUX (Leuchte) Rot	3 m	F39-JG3A-D
			7 m	F39-JG7A-D
			10 m	F39-JG10A-D
			15 m	F39-JG15A-D
			20 m	F39-JG20A-D

Anschlusskabel mit zwei Steckverbindern

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Kabellänge	Bestellbezeichnung
	Senderkabel M12-Steckverbinder 5-polig Farbe: Grau	 Angeschlossen an ein Spannungsversorgungskabel oder an ein Kabel mit zwei Steckverbindern Buchse 1 Braun 3 Blau 2 Schwarz 4 Weiß 5 Gelb Angeschlossen an ein Kabel mit einem oder zwei Steckverbindern Stecker	0,5 m	F39-JGR5B-L
			1 m	F39-JG1B-L
			3 m	F39-JG3B-L
			5 m	F39-JG5B-L
			7 m	F39-JG7B-L
			10 m	F39-JG10B-L
			15 m	F39-JG15B-L
			20 m	F39-JG20B-L
	Empfängerkabel M12-Steckverbinder 8-polig Farbe: Schwarz	 Angeschlossen an ein Spannungsversorgungskabel oder an ein Kabel mit zwei Steckverbindern Buchse 2 Braun 7 Blau 5 Schwarz 6 Weiß 1 Gelb 8 Rot 3 Grau 4 Rosa Angeschlossen an ein Kabel mit einem oder zwei Steckverbindern Stecker	0,5 m	F39-JGR5B-D
			1 m	F39-JG1B-D
			3 m	F39-JG3B-D
			5 m	F39-JG5B-D
			7 m	F39-JG7B-D
			10 m	F39-JG10B-D
			15 m	F39-JG15B-D
			20 m	F39-JG20B-D

4-fach Stecker/Steckerbuchse für den Anschluss der F3W-MA und F3SG-RA

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	4-fach Steckverbindersatz Enthält jeweils einen: F39-GCN4-D für Empfänger F39-GCN4-L für Sender		F39-GCN4
	Wasserschutzabdeckung für M12-Innengewinde	Wasserschutzabdeckung gemäß IP67, falls nur Ausgangs-Muting verwendet wird	XS5Z-11
	Staubkappe für M12-Buchsenstiftblock	Staubkappe für den Stiftblock im Innengewinde als Staubschutz, wenn nur Ausgangs-Muting verwendet wird	XS2Z-14
	Staubkappe für M12-Innengewinde	Staubkappe für das Innengewinde als Staubschutz, wenn nur Ausgangs-Muting verwendet wird	XS2Z-15

Montagewinkel

Produktansicht	Typ	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	Feststehende Standard-Halterung (Satz) (zwei Halterungen pro Satz)	Halterung zur Montage des F3SG-R Seitliche und rückseitige Montage möglich (Im Produktpaket des F3SG-R enthalten)	F39-LGF
	Einstellbare Standard-Halterung (Satz) (zwei Halterungen pro Satz)	Halterung zur Montage des F3SG-R Lichtstrahlausrichtung nach der Montage möglich Der Winkeleinstellbereich beträgt ±15°. Seitliche und rückseitige Montage möglich	F39-LGA
	Satz verstellbarer Halterungen oben/unten[*1] (Vier Halterungen pro Satz)	Halterung zur Montage des F3SG-R am oberen und unteren Ende. Lichtstrahlausrichtung nach der Montage möglich Der Winkeleinstellbereich beträgt ±22,5°. Kann in Verbindung mit den einstellbaren Standardhalterungen verwendet werden.	F39-LGTB
	F3W-MA L-förmiger Montagewinkel[*2] (Zwei Montagewinkel pro Satz)	Bei Verwendung des F39-LGMAL gibt es einige Beschränkungen bei den Montagewinkeln für die Befestigung des F3SG-RA. Dieser Montagewinkel darf nicht zusammen mit dem F39-LGF verwendet werden.	F39-LGMAL
	F3W-MA T-förmiger Montagewinkel[*2] (Zwei Montagewinkel pro Satz)	Bei Verwendung des F39-LGMAT gibt es einige Beschränkungen bei den Montagewinkeln für die Befestigung des F3SG-RA. Dieser Montagewinkel darf nicht zusammen mit dem F39-LGF verwendet werden.	F39-LGMAT

[*1] Optional erhältlicher Satz verstellbarer Halterungen oben und unten F39-LGTB-1 (4 Stück), ohne Winkel für die Wandmontage.
[*2] Bei Verwendung in Kombination mit einem F39-LGA muss der F3SG-RA eine Länge von mindestens 270 mm haben. Bei Verwendung in Kombination mit einem F39-LGTB muss der F3SG-RA eine Länge von mindestens 400 mm haben.

Technische Daten

Eigenschaft		F3W-MA0300P	F3W-MA0100P
Strahlabstand zwischen Muting-Trigger-Strahlen		300 mm	100 mm
Reichweite (DIP-Schalter-Option)		0,3 bis 7,0 m oder 0,3 bis 20,0 m	
Lichtquelle		Infrarot-LEDs, Wellenlänge: 870 nm	
Versorgungsspannung (Vs)		SELV/PELV 24 V DC ±20 % (max. 10 % Restwelligkeit s-s)	
Funktionen		Scan-Code-Auswahl, Auswahl Betriebsart (Punkt-zu-Punkt-Erfassung/Flatter-/Lückenvermeidung), Ausschaltverzögerung, Muting aktiviert, Muting-Trigger-Strahlzuordnung, Schutzfeldbreiten-Auswahl	
Umgebungstemperatur	Betrieb	–10 bis 55 °C (ohne Eisbildung)	
	Lagerung	–25 bis 70 °C	
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	35 bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
	Lagerung	35 bis 95 %	
Schutzklasse (IEC 60529)		IP65 und IP67	
Material		Gehäuse: Aluminium, Kappe: PBT, Frontfenster: PMMA, Kabel: Ölbeständiges PVC, Montagewinkel: ZDC2, FE-Schild: SUS	

Hinweis: Weitere Informationen sind im Bedienerhandbuch Z355-E1 zu finden



OS32C Sicherheits-Laserscanner

- Sicherheits-Laserscanner Typ 3 entsprechend IEC61496-1/-3
- 70 Sätze von Kombinationen aus Sicherheitsbereich und Warnbereich sind zur Unterstützung von komplizierten Veränderungen in Arbeitsbereichen verfügbar.
- Es kann ein Sicherheitsradius bis zu 4 m und ein Warnbereichsradius bis zu 15 m eingestellt werden.
- 8 einzelne Bereichsleuchtanzeigen und verschiedene LED-Leuchtanzeigen ermöglichen es dem Anwender, den Status des Scanners auf einen Blick zu erkennen.
- Die Referenzgrenzen-Überwachungsfunktion verhindert nicht autorisierte Änderungen der Position des Scanners.
- Konfigurierbare minimale Objektauflösung von 30, 40, 50 oder 70 mm für Hand- und Arm-Erkennungsanwendungen

Bestellinformationen

Beschreibung	Max. Reichweite	Bestellbezeichnung
OS32C mit Kabeleinführung hinten	3 m	OS32C-BP
	4 m	OS32C-BP-4M
OS32C mit Kabeleinführung seitlich[*1]	3 m	OS32C-SP1
	4 m	OS32C-SP1-4M
OS32C mit Kabeleinführung hinten EtherNet/IP geeignet für Statusmessdaten-Berichte	3 m	OS32C-BP-DM
	4 m	OS32C-BP-DM-4M
OS32C mit Kabeleinführung seitlich[*1] EtherNet/IP geeignet für Statusmessdaten-Berichte	3 m	OS32C-SP1-DM
	4 m	OS32C-SP1-DM-4M

[*1] Die Steckverbinder befinden sich von der Rückseite des E/A-Blocks aus gesehen auf der linken Seite.

Beschreibung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
Konfigurationstool	CD-ROM Unterstützte Betriebssysteme: Windows 2000, XP, Vista, Windows 7	Im Lieferumfang enthalten

Technische Daten

Sensoren

Sensortyp		Sicherheits-Laserscanner Typ 3
Steuerungskategorie		Kategorie 3, Performance Level d (EN ISO 13849-1: 2006)
Kleinstes erkennbares Objekt:		Konfigurierbar; nicht transparent mit einem Durchmesser von 30, 40, 50 oder 70 mm (Reflexionsgrad mind. 1,8 %)
Überwachungsbereich		Anzahl der Überwachungsbereichssätze: (Sicherheitsbereich + 2 Warnbereiche) × 70 Sätze
Schutzfeldbreite		Sicherheitsbereich: 4,0 m (min. Obj.-Auflösung von 70 mm, nur Modelle OS32C-_-4M) 3,0 m (min. Obj.-Auflösung von 50 mm oder 70 mm) 2,5 m (min. Obj.-Auflösung von 40 mm) 1,75 m (min. Obj.-Auflösung von 30 mm) Warnbereich: 10,0 m (15,0 m bei Modellen OS32C-_-4M)
Erfassungswinkel		270°
Ansprechzeit		Ansprechzeit von EIN nach AUS: von 80 ms (2 Abtastungen) bis 680 ms (bis zu 17 Abtastungen)[*1] Ansprechzeit von AUS nach EIN: Ansprechzeit von EIN nach AUS + 100 ms bis 60 s (konfigurierbar)
Versorgungsspannung		24 V DC +25 %/- 30 % (Restwelligkeit s-s max. 2,5 V)
Leistungsaufnahme		Normaler Betrieb: max. 5 W, typisch 4 W (ohne Ausgangslast)[*2] Standby-Modus: 3,75 W (ohne Ausgangslast)
Sicherheitsausgang (OSSD)		PNP-Transistor × 2, Laststrom max. 250 mA, Restspannung max. 2 V, Lastkapazität max. 2,2 µf, Leckstrom max. 1 mA.[*2,*3,*4]
Zusatzausgang (kein Sicherheitsausgang)		NPN/PNP-Transistor × 1, Laststrom max. 100 mA, Restspannung max. 2 V, Leckstrom max. 1 mA[*3,*4,*5]
Warnausgang (kein Sicherheitsausgang)		NPN/PNP-Transistor × 1, Laststrom max. 100 mA, Restspannung max. 2 V, Leckstrom max. 1 mA[*3,*4,*5]
Ausgangsbetriebsart		Automatischer Anlauf, Anlaufsperre, Anlauf-/Wiederanlaufsperre
Eingang	**Externe Relaisüberwachung (EDM)**	EIN: mit 0 V verbunden (Eingangsstrom von 50 mA), AUS: offen
	Start	EIN: mit 0 V verbunden (Eingangsstrom von 20 mA), AUS: offen
	Bereichsauswahl	EIN: mit 24 V verbunden (Eingangsstrom von 5 mA), AUS: offen
	Standby	EIN: mit 24 V verbunden (Eingangsstrom von 5 mA), AUS: offen
Anschlussart		Spannungsversorgungskabel: 18-poliger Mini-Steckverbinder (Kabelschwanz) Kommunikationskabel: 4-poliger M12-Steckverbinder
Verbindung mit PC		Kommunikation: EtherNet/IP
Anzeigeelemente		Betriebsanzeige (RUN): grün, STOP-Anzeige: rot, Anlaufsperranzeige: gelb, Warnausgangsanzeige: orange, Status-/Diagnose-Display: 2 × 7-Segment-LEDs, Eindring-Anzeigen: Rote LED × 8
Gehäuseschutzart		IP65 (IEC60529)
Abmessungen (B × H × T)		133,0 × 104,5 × 142,7 mm (ohne Kabel)
Gewicht (nur Haupteinheit)		1,3 kg
Zulassungen		Zertifiziert durch: TÜV Rheinland, UL Wichtige Normen: IEC61496-1/-3 (Typ 3), IEC61508 (SIL2), ISO13849-1:2008 (Kategorie 3, Performance Level d), UL508, UL1998

[*1] Durch Verschmutzungstoleranz verlängert sich die Abtastzeit um 6 ms.
[*2] Der Nennstrom des OS32C beträgt max. 1,025 A (OS32C 210 mA + Last an OSSD A + Last an OSSD B + Last an Zusatzausgang + Last an Warnausgang + funktionelle Eingänge). Funktionelle Eingänge sind: EDM-Eingang: 50 mA, Starteingang ... 20 mA, Standby-Eingang ... 5 mA, Bereich-X-Eingang ... 5 mA × 8 (acht Bereichssatz-Auswahleingänge).
[*3] Die Ausgangsspannung entspricht der Eingangsspannung - 2,0 V DC.
[*4] Die Gesamtstromaufnahme der beiden Sicherheits-Schaltausgänge, des Zusatzausgangs und des Warnausgangs darf 700 mA nicht überschreiten.
[*5] Die Ausgangspolarität (NPN/PNP) kann über das Konfigurations-Tool festgelegt werden.

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Spannungsversorgungskabel

Ansicht	Beschreibung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
	Kabellänge: 3 m	Pro Sensor ein Kabel erforderlich	OS32C-CBL-03M
	Kabellänge: 10 m		OS32C-CBL-10M
	Kabellänge: 20 m		OS32C-CBL-20M
	Kabellänge: 30 m		OS32C-CBL-30M

Ethernet-Kabel

Ansicht	Beschreibung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
	Kabellänge: 2 m	Zur Konfiguration und Überwachung erforderlich	OS32C-ECBL-02M
	Kabellänge: 5 m		OS32C-ECBL-05M
	Kabellänge: 15 m		OS32C-ECBL-15M

Hinweis: Ein Ethernet-Kabel mit einem 4-poligen M12-Steckverbinder ist erforderlich.

Montagewinkel

Ansicht	Beschreibung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
	Montagewinkel unten/seitlich	1 Montagewinkel unten/seitlich, 4 Schraubensätze zur Befestigung der Baugruppe	OS32C-BKT1
	Um X/Y-Achse drehbarer Montagewinkel	1 um X/Y-Achse drehbarer Montagewinkel, 6 Schraubensätze zur Befestigung der Baugruppe, 1 Schraubensatz zur Befestigung des Montagewinkels (muss mit OS32C-BKT1 verwendet werden)	OS32C-BKT2
	Einfacher Montagewinkel	2 einfache Montagewinkel, 4 Schraubensätze zur Befestigung der Baugruppe[*1]	OS32C-BKT3
	Schutzabdeckung für Fenster		OS32C-BKT4
	Montageständer	Bei Benutzung eines Montageständers muss ein OS32C mit seitlicher Kabeleinführung (OS32C-SP1) verwendet werden. Der OS32C mit Kabeleinführung hinten (OS32C-BP) darf nicht verwendet werden. Mit Montagewinkeln (OS32C-BKT1 und OS32C-BKT2) verwenden.	OS32C-MT
	Zubehörteile für Montageständer	3 Schraubensätze zur Montage Verwenden Sie diese bei der Befestigung einer Halterung am Montageständer.	OS32C-HDT

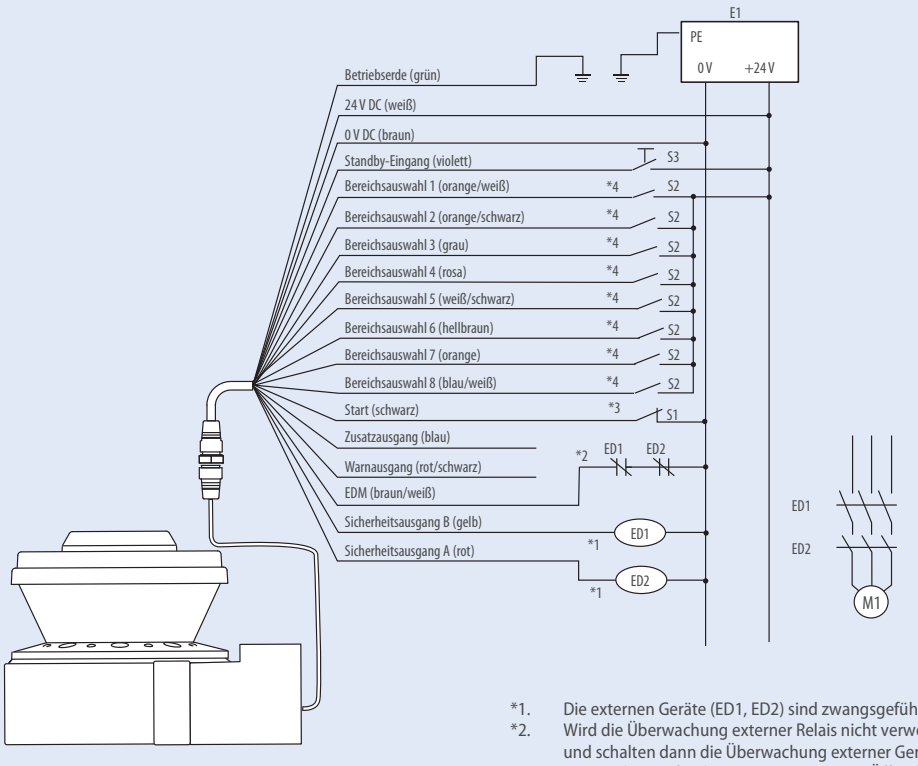
[*1] Der OS32C hat acht Befestigungsschrauben: vier Schrauben bei Einzeleinsatz und vier Schrauben für die Schutzabdeckung am Fenster.

Sonstiges

Ansicht	Beschreibung		Anmerkungen	Bestellbezeichnung
	Erfassungsfenster		Ersatzteil	OS32C-WIN-KT
	Sensorblock ohne E/A-Block Max. Reichweite: 3 m		Ersatzteil	OS32C-SN
	Sensorblock ohne E/A-Block Max. Reichweite: 4 m			OS32C-SN-4M
	Sensorblock ohne E/A-Block für EtherNet/IP Max. Reichweite: 3 m		Ersatzteil für EtherNet/IP	OS32C-SN-DM
	Sensorblock ohne E/A-Block für EtherNet/IP Max. Reichweite: 4 m			OS32C-SN-DM-4M
	E/A-Block	Mit Kabeleinführung von hinten	Ersatzteil	OS32C-CBBP
		Mit Kabeleinführung von links	Ersatzteil	OS32C-CBSP1
	Fenster-Reinigungssatz, antistatisches Reinigungsmittel		Optionales Zubehör	WIN-CLN-KT

Anschluss

Basisanschluss mit einem OS32C-Gerät
Kategorie 3, Performance Level d (EN ISO 13849-1: 2006)



S1: Starteingang
S2: Bereichswahlschalter
S3: Standby-Schalter
ED1, ED2: Relais mit zwangsgeführten Kontakten
M1: Drehstrommotor
E1: 24-VDC-Spannungsversorgung

Konfiguration des OS32C
- Externe Relaisüberwachung aktiviert
- Anlauf-/Wiederanlaufsperre

*1. Die externen Geräte (ED1, ED2) sind zwangsgeführte Relais (G7Z, G7SA, G7S usw.).
*2. Wird die Überwachung externer Relais nicht verwendet, schließen Sie die braun/weißen Adern an 0 V an und schalten dann die Überwachung externer Geräte mit Hilfe der Konfigurationssoftware AUS.
*3. Verwenden Sie für den Starteingang einen Öffnerkontakt.
*4. Informationen zur Einstellung der Bereichswahlschalter finden Sie im Bedienerhandbuch zur Serie OS32C.

Hinweis: Dieses Verdrahtungsbeispiel entspricht Kategorie 3.

ÜBERWINDEN SIE HINDERNISSE BEI DER SICHERHEITSKONSTRUKTION

Konfigurierbar, skalierbar und einfach

Sicherheits-Controller von Omron bieten eine breites Lösungsangebot, das sich von Sicherheitsrelais bis zu dezentralen und integrierten Sicherheitslogik-Steuerungen erstreckt. Sie entsprechen jeglichen Sicherheitsbedürfnissen von einfachen Maschinen bis zu Produktionszellen.

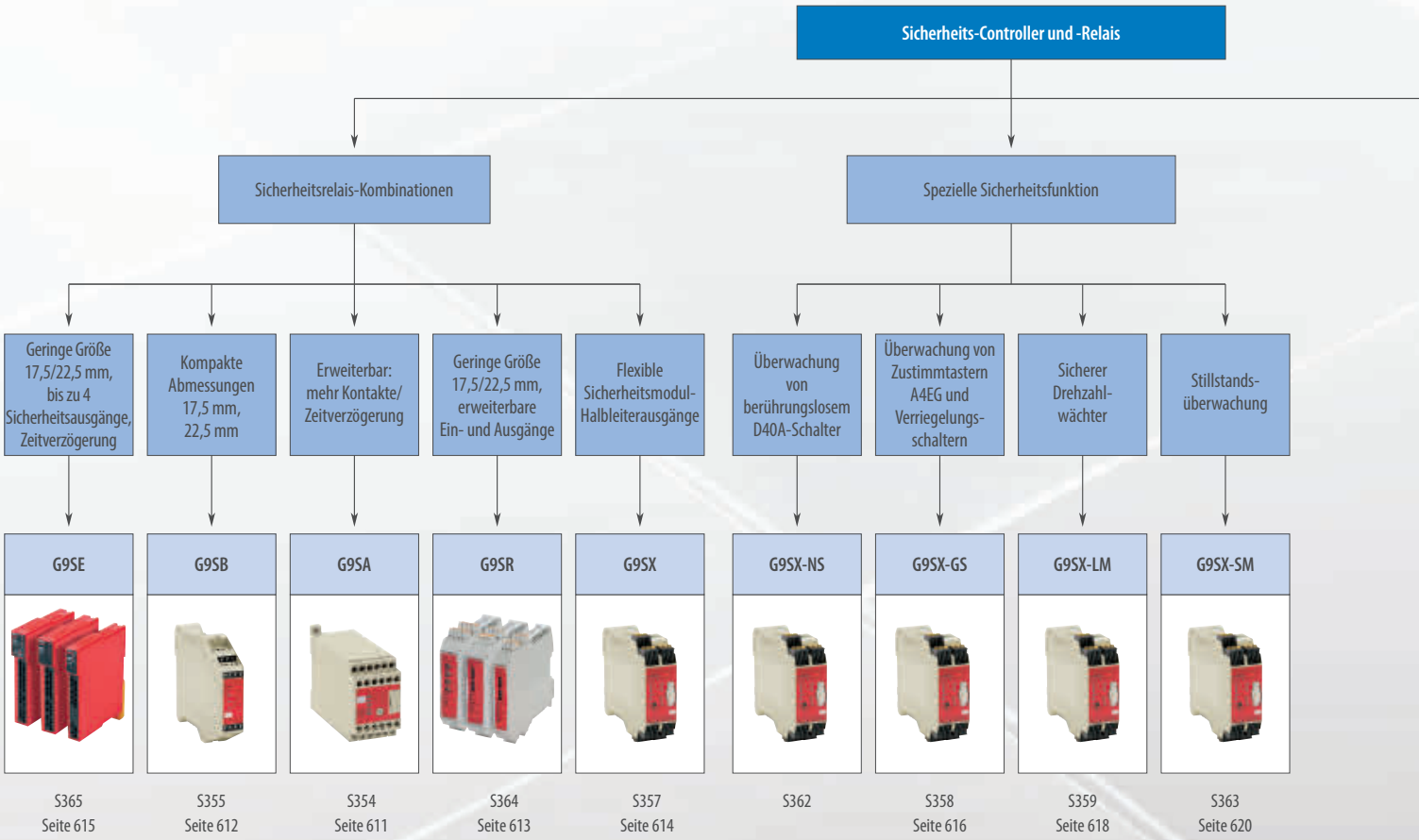
Sicherheitsrelaismodule entsprechen den strengsten Sicherheitsverdrahtungs-Anforderungen. Der kompakte Sicherheits-Controller ist einfach zu konfigurieren und einzurichten und unterliegt nicht den Beschränkungen von festverdrahteten Lösungen, da ihm die Flexibilität einer softwarebasierten Lösung zugutekommt. Die erweiterbare und programmierbare Familie modularer Sicherheits-Controller bietet eine komplexe Logiklösung für eigenständige Installationen. Die dezentrale Sicherheit erlaubt die Verwaltung aller Arten von Sicherheitskomplexität und integrierter Architektur, wodurch sich Ihre Entwicklungszeit verkürzt.

Omron liefert geeignete Netzwerksicherheit wie DeviceNet Safety bis zur integrierten und dezentralen Sicherheit wie Fail Safe und EtherCAT.

- EN ISO 13849-1 (PLe)- und IEC 61508 (SIL3)-Zertifizierung für zukunftssichere Auslegung des Sicherheitssystems
- Vordefinierte und validierte Funktionsblöcke zur einfachen Konfiguration
- Skalierbare Sicherheitslösung für kompakte, dezentrale und vollständig integrierte Sicherheitssysteme



Sicherheitsmodul





Dezentraler und integrierter programmierbarer Sicherheits-Controller



Modularer programmierbarer Sicherheits-Controller



Kompakter programmierbarer Sicherheits-Controller

Programmierbare Sicherheits-Controller

Kompakte Ausführung, bis zu 20 Eingänge und 16 Ausgänge	Modularer Aufbau, bis zu 32 Sicherheitsmodule	Sicherheitsnetzwerk-Controller, bis zu 1024 Eingänge und 512 Ausgänge	Integrierte Sicherheitsfunktion, bis zu 1024 Ein-/ Ausgänge, bis zu 256 Knoten
G9SP	**NX-S**	**NE1A-SCPU0**	**NX**
			
S356 Seite 621	H253 Seite 624	S322 Seite 625	H275 Seite 626

Auswahltabelle

Typ	Anwendung							Performance Level gemäß EN ISO 13849-1	Spannungsversorgung			Schnittstelle	Eingang	Ausgang							Breite
									V DC	V AC				Sicherheit		Sicherheitsausgang mit Ausschaltverzögerung		Hilfsausgang (kein Sicherheitsausgang)		Test	
	Not-Halt	Schutzeinrichtung	Schutzeinrichtung berührungslos	Lichtgitter	Stillstand	Grenzgeschwindigkeit	Zweihand-Steuerung		24	24	100 bis 240			Relais	Halbleiter	Relais	Halbleiter	Relais (Öffner)	Halbleiter	Halbleiter	mm
G9SA																					
G9SA-301	■	■	■	■				PL e	■	■	■			3		0		1			45
G9SA-501	■	■	■	■				PL e	■	■	■			5		0		1			45
G9SA-321T	■	■	■	■				PL e	■	■	■			3		2		1			45
G9SA-EX301								PL e						3		0		1			17,5
G9SA-EX031T								PL e						0		3		1			17,5
G9SA-TH301							■	PL e	■	■	■			3		0		1			45
G9SB																					
G9SB-2002-A	■	■	■					PL e	■	■				2		0		0			17,5
G9SB-200-B	■	■	■	■				PL e	■	■				2		0		0			17,5
G9SB-2002-C	■	■	■					PL e	■	■				2		0		0			17,5
G9SB-200-D	■	■	■	■				PL e	■	■				2		0		0			17,5
G9SB-3010	■	■						PL e	■					3		0		1			17,5
G9SB-3012-A	■	■	■					PL e	■	■				3		0		1			22,5
G9SB-301-B	■	■	■	■				PL e	■	■				3		0		1			22,5
G9SB-3012-C	■	■	■					PL e	■	■				3		0		1			22,5
G9SB-301-D	■	■	■	■				PL e	■	■				3		0		1			22,5
G9SR																					
G9SR-BC201	■	■	■	■				PL e	■						2	0			1		17,6
G9SR-AD201	■	■	■	■				PL e	■					2		0			1		22,5
G9SR-EX031-T90								PL e	■					3[*1]		3[*1]			1		22,5
G9SE																					
G9SE-201	■	■	■	■				PL e	■					2		0			1		17,5
G9SE-401	■	■	■	■				PL e	■					4		0			1		22,5
G9SE-221-T05	■	■	■	■				PL e	■					2		2			1		22,5
G9SE-221-T30	■	■	■	■				PL e	■					2		2			1		22,5
G9SX																					
G9SX-BC202	■	■	■	■				PL e	■						2		0		2		22,5
G9SX-BC202-RC	■	■						PL e	■						2		0		2		22,5
G9SX-AD322-T15	■	■	■	■				PL e	■						3		2		2		35
G9SX-AD322-T15-RC	■	■		■				PL e	■						3		2		2		35
G9SX-ADA222-T15	■	■	■	■				PL e	■						2		2		2		35
G9SX-ADA222-T15-RC	■	■		■				PL e	■						2		2		2		35
G9SX-GS-226-T15	■	■	■	■				PL e	■						2		2		6		35
G9SX-SM032					■			PL e	■						3				2		35
G9SX-LM224-F10						■		PL d	■						4				4		45
G9SX-NS202			■					PL d	■						2		0		2		22,5
G9SX-NSA222-T03	■	■	■					PL d	■						2		2		2		35
G9SX-EX401								PL e	■					4		0			2		22,5
G9SX-EX401-RC								PL e	■						4		0		1		22,5
G9SX-EX041								PL e	■					0		4			2		22,5
G9SX-EX041-T-RC								PL e	■						0		4		1		22,5

Typ	Anwendung							Performance Level gemäß EN ISO 13849-1	Spannungsversorgung			Schnittstelle	Eingang	Ausgang							Breite
									V DC	V AC				Sicherheit		Sicherheitsausgang mit Ausschaltverzögerung		Hilfsausgang (kein Sicherheitsausgang)		Test	
	Not-Halt	Schutzeinrichtung	Schutzeinrichtung berührungslos	Lichtgitter	Stillstand	Grenzgeschwindigkeit	Zweihand-Steuerung		24	24	100 bis 240			Relais	Halbleiter	Relais	Halbleiter	Relais (Öffner)	Halbleiter	Halbleiter	mm
G9SP-N																					
G9SP-N10S	■	■	■	■		(■)*2	■	PL e	■			RS-232C, Ethernet*3	10		4		4		4	4	66
G9SP-N10D	■	■	■	■		(■)*2	■	PL e	■			RS-232C, Ethernet*3	10		16		16			6	130
G9SP-N20S	■	■	■	■		(■)*2	■	PL e	■			RS-232C, Ethernet*3	20		8		8			6	130
NE1A-SCPU																					
NE1A-SCPU01-V1	■	■	■	■			■	PL e	■			USB, DeviceNet	16		8		8			4	99,4
NE1A-SCPU01-EIP	■	■	■	■			■	PL e	■			USB, Ethernet/IP DeviceNet Safety	16		8		8			4	113
NE1A-SCPU02-V1	■	■	■	■			■	PL e	■			USB, DeviceNet	40		8		8			8	135,6
NE1A-SCPU02-EIP	■	■	■	■			■	PL e	■			USB, Ethernet/IP DeviceNet Safety	40		8		8			8	158,2
DST1-Erweiterungsmodule für NE1A																					
DST1-ID12SL-1	■	■	■	■			■	PL e	■			DeviceNet	12							4	170
DST1-MD16SL-1	■	■	■	■			■	PL e	■			DeviceNet	8		8		8			4	170
DST1-MRD08SL-1	■	■	■	■			■	PL e	■			DeviceNet	4	4		4				4	170
NX-S Sysmac Safety																					
NX-SL3300	■	■	■	■	■	■	■	PL e	■				256								30
NX-SL3500	■	■	■	■	■	■	■	PL e	■				1024								30
NX-SID800	■	■	■	■			■	PL e	■				8							2	12
NX-SIH400	■	■	■	■			■	PL e	■				8							2	12
NX-SOD400								PL e	■						4		4				12
NX-SOH200								PL e	■						2		2				12

*1 Bis zu 3 Ein- und Ausschaltverzögerungszeiten können in 16 Schritten von 0 bis 90 s eingestellt werden.
*2 Mit speziellem Funktionsblock.
*3 Optional.

Detaillierte Informationen

Typ	Produktcode	Seite
G9SA	S354	611
G9SB	S355	612
G9SR	S364	613
G9SE	S365	615
G9SX	S357	614
G9SP-N	S356	621
NE1A-SCPU	S322	625
DST1-Erweiterungsmodule für NE1A DST1-ID DST1-MD DST1-MRD	 S324 S325 S326	
NX-S Sysmac Safety	H253	624



Erweiterbares Sicherheitsmodul

Die G9SA-Serie bietet ein abgerundetes Programm an kompakten und erweiterbaren Sicherheitsmodulen. Die Serie umfasst Module mit sicherer Ausschaltverzögerung wie auch Zweihandsteuerungen. Über frontseitig angebrachte Anschlüsse kann die Anzahl der Sicherheitskontakte mühelos vervielfacht werden.

- Gehäusebreite: 45 mm (Erweiterungsmodule: 17,5 mm)
- Sichere Ausschaltverzögerung
- Einfacher Anschluss von Erweiterungsmodulen
- Je nach Anwendung Zertifizierung bis zu PI e gemäß EN ISO 13849-1

Bestellinformationen

Sicherheitsmodule

Sicherheitskontakte	Hilfskontakt	Zahl der Eingangskanäle	Nennspannung	Bestellbezeichnung
3 Schließer	1 Öffner	1 oder 2 Eingangskanäle nutzbar	24 V AC/DC	G9SA-301
			100 bis 240 V AC	
5 Schließer	1 Öffner	1 oder 2 Eingangskanäle nutzbar	24 V AC/DC	G9SA-501
			100 bis 240 V AC	

Sicherheitsmodul mit ausschaltverzögerten Kontakten

Sicherheitskontakte	Ausschaltverzögerte Sicherheitskontakte	Hilfskontakt	Anzahl Eingangskanäle	Ausschaltverzögerung	Nennspannung	Bestellbezeichnung
3 Schließer	2 Schließer	1 Öffner	1 oder 2 Eingangskanäle nutzbar	7,5 s	24 V AC/DC	G9SA-321-T075
					100 bis 240 V AC	
				15 s	24 V AC/DC	G9SA-321-T15
					100 bis 240 V AC	
				30 s	24 V AC/DC	G9SA-321-T30
					100 bis 240 V AC	

Zweihandsteuerung

Sicherheitskontakte	Hilfskontakt	Zahl der Eingangskanäle	Nennspannung	Bestellbezeichnung
3 Schließer	1 Öffner	2 Kanäle	24 V AC/DC	G9SA-TH301
			100 bis 240 V AC	

Erweiterungsmodul

Anschließbar an die Sicherheitsmodule G9SA-301, G9SA-501, G9SA-321 und G9SA-TH301.

Sicherheitskontakte	Hilfskontakt	Kategorie	Bestellbezeichnung
3 Schließer	1 Öffner	4	G9SA-EX301

Erweiterungsmodul mit ausschaltverzögerten Kontakten

Anschließbar an die Sicherheitsmodule G9SA-301, G9SA-501, G9SA-321 und G9SA-TH301.

Sicherheitskontakte	Hilfskontakt	Ausschaltverzögerung	Bestellbezeichnung
3 Schließer	1 Öffner	7,5 s	G9SA-EX031-T075
		15 s	G9SA-EX031-T15
		30 s	G9SA-EX031-T30

Technische Daten

Spannungsversorgung

Eigenschaft	G9SA-301/TH301 / G9SA-501 / G9SA-321-T_
Versorgungsspannung	24 V AC/DC: 24 V AC, 50/60 Hz oder 24 V DC 100 bis 240 V AC:100 bis 240 V AC, 50/60 Hz
Betriebsspannungsbereich	85 bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung

Eingänge

Eigenschaft	G9SA-301/321-T_/TH301	G9SA-501
Eingangsstrom	max. 40 mA	max. 60 mA

Kontakte

Eigenschaft	G9SA-301/501/321-T_/TH301/EX301/EX031-T_
	Ohmsche Last ($\cos\phi = 1$)
Nennlast	250 V AC, 5 A
Nominaler Dauerstrom	5 A

Eigenschaften

Eigenschaft		G9SA-301/TH301 / G9SA-501/321-T_ / G9SA-EX301/EX031-T_
Einschaltzeit		max. 30 ms (ohne Prellzeit)
Ansprechzeit *1		max. 10 ms (ohne Prellzeit)
Lebensdauer	Mechanisch	min. 5000000 Schaltspiele (bei ca. 7200 Schaltspielen je Stunde)
	Elektrisch	min. 100000 Schaltspiele (bei ca. 1800 Schaltspielen je Stunde)
Mindestlast (Referenzwert)		5 V DC, 1 mA
Umgebungstemperatur		Betrieb: –25 bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation) Lagerung: –25 bis 85 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)

*1 Zeitspanne zwischen dem Ausschalten des Eingangs und dem Öffnen der Sicherheitskontakte.



Schlankes Sicherheitsmodul

Die G9SB-Serie schlanker Sicherheitsmodule bietet zwei Sicherheitskontakte im 17,5-mm- bzw. drei Sicherheitskontakte im 22,5-mm-Gehäuse.

- Gehäusebreite: 17,5 bzw. 22,5 mm
- Ein- und Zweikanalbetrieb (gleichsinniger Eingang)
- Ausführungen mit manueller und automatischer Rücksetzung
- Je nach Anwendung Zertifizierung bis zu PI e gemäß EN ISO 13849-1

Bestellinformationen

Sicherheitskontakte	Hilfskontakt	Zahl der Eingangskanäle	Rücksetzung	Eingangsart	Nennspannung	Größe (B × H × T)	Bestellbezeichnung
2 Schließer 2 Sicherheitskontakte	Ohne	2 Kanäle	Automatische Rücksetzung	Invers	24 V AC/DC	100 mm × 17,5 mm × 112 mm	G9SB-2002-A
		1 Kanal oder 2 Kanäle		+ gleichsinnig			G9SB-200-B
		2 Kanäle	Manuelle Rücksetzung	Invers			G9SB-2002-C
		1 Kanal oder 2 Kanäle		+ gleichsinnig			G9SB-200-D
3 Schließer 3 Sicherheitskontakte	1 Öffner	Ohne (Direktabschaltung)	Automatische Rücksetzung	–	24 V DC	100 mm × 17,5 mm × 112 mm	G9SB-3010
		2 Kanäle		Invers	24 V AC/DC	100 mm × 22,5 mm × 112 mm	G9SB-3012-A
		1 Kanal oder 2 Kanäle		+ gleichsinnig			G9SB-301-B
		2 Kanäle	Manuelle Rücksetzung	Invers			G9SB-3012-C
		1 Kanal oder 2 Kanäle		+ gleichsinnig			G9SB-301-D

Technische Daten

Spannungsversorgung

Eigenschaft	G9SB-200_-_	G9SB-3010	G9SB-301_-_
Versorgungsspannung	24 V AC/DC: 24 V AC, 50/60 Hz oder 24 V DC 24 V DC: 24 V DC		
Betriebsspannungsbereich	85 bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung		
Leistungsaufnahme	max. 1,4 VA/1,4 W	max. 1,7 W	max. 1,7 VA/1,7 W

Eingänge

Eigenschaft	G9SB-200_-_	G9SB-3010	G9SB-301_-_
Eingangsstrom	max. 25 mA	max. 60 mA (siehe Hinweis)	max. 30 mA

Hinweis: Stromaufnahme an den Klemmen A1 und A2 (Spannungsversorgung des Sicherheitsmoduls).

Kontakte

Eigenschaft	G9SB-200_-_	G9SB-3010	G9SB-301_-_
	Ohmsche Last ($\cos\phi = 1$)		
Nennlast	250 V AC, 5 A		
Nominaler Dauerstrom	5 A		

Eigenschaften

Eigenschaft		G9SB-200_-_	G9SB-3010	G9SB-301_-_
Ansprechzeit *1		max. 10 ms		
Lebensdauer	Mechanisch	min. 5000000 Schaltspiele (bei ca. 7200 Schaltspielen je Stunde)		
	Elektrisch	min. 100000 Schaltspiele (bei ca. 1800 Schaltspielen je Stunde)		
Mindestlast (Referenzwert)		5 V DC, 1 mA		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–25 °C bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)		

*1 Zeitspanne zwischen dem Ausschalten des Eingangs und dem Öffnen der Sicherheitskontakte.



Familie kompakter Sicherheitsmodule

Die Module der G9SR-Familie arbeiten eigenständig oder als System mit Eingangs- und Ausgangserweiterung. Alle Module lassen sich über DIP-Schalter leicht einrichten und ermöglichen durch LEDs auf der Vorderseite klare Diagnosen.

- Drei Module für alle Sicherheitsanwendungen
- Breite von nur 17,5 bzw. 22,5 mm spart Installationsplatz
- Halbleiterrelaisausgänge bieten eine hohe Lebensdauer und Sicherheitsrelaisausgänge eine hohe Ausgangslast
- Detaillierte LED-Anzeigen ermöglichen eine leichte Diagnose
- Funktion für sichere Ein- und Ausschaltverzögerung bis zu PLe
- Bis zu PLe gemäß EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN 61508

Bestellinformationen

Funktionsmodul

Sicherheitsausgänge	Zusatzausgänge	Anzahl der Eingangskanäle	Nennspannung	Klemmenblockaus-führung	Bestellbezeichnung
Ohne Verzögerung					
2 Schließer (Kontakt)	1 Transistorausgang (PNP)	1 oder 2 Kanäle	24 V DC	abnehmbare Federzugklemmen	G9SR-AD201-RC

Basisbaugruppe

Sicherheitsausgänge	Zusatzausgänge	Anzahl der Eingangskanäle	Nennspannung	Klemmenblockaus-führung	Bestellbezeichnung
Ohne Verzögerung					
2 P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgänge	1 Transistorausgang (PNP)	1 oder 2 Kanäle	24 V DC	abnehmbare Federzugklemmen	G9SR-BC201-RC

Erweiterungsmodul

Sicherheitsausgänge		Zusatzausgänge	Nennspannung	Klemmenblockaus-führung	Bestellbezeichnung
Ohne Verzögerung	EIN/AUS-verzögert				
–	3 Schließer (Kontakt)*1	1 (Halbleiter) PNP-Transistorausgang	24 V DC	abnehmbare Federzugklemmen	G9SR-EX031-T90-RC

*1 Die Ein-/Ausschaltverzögerungszeit kann wie folgt in 16 Schritten eingestellt werden: 0/0,1/0,2/0,5/1/1,5/2/2,5/5/10/20/30/45/60/75/90 s

Technische Daten

Spannungsversorgung

Eigenschaft	G9SR-AD_	G9SR-BC_	G9SR-EX_
Nenn-Versorgungsspannung	19,2 bis 28,8 V DC (24 V DC ±20 %)		

Eingänge

Eigenschaft	G9SR-AD_	G9SR-BC_	G9SR-EX_
Sicherheitseingang	Betriebsspannung: 17 V DC bis 28,8 V DC, interne Impedanz: ca. 3 kΩ		
Rückführkreis-/Rücksetzeingang			

Ausgänge

Eigenschaft	G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Sicherheitsausgang ohne Verzögerung	P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgang Laststrom (bei Verwendung von 2 Ausgängen): max. 2 A DC	–	
Hilfsausgang	PNP-Transistorausgang Laststrom: max. 500 mA		
Nennlast	–	250 V AC, 5 A, AC15 (induktive Last)	
Nominaler Dauerstrom	–	5 A	
Max. Schaltspannung	–	250 V AC	

Eigenschaften

Eigenschaft		G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Einschaltzeit (AUS nach EIN)		max. 150 ms		
Ansprechzeit (EIN nach AUS)		max. 50 ms		
Lebensdauer	Elektrisch	–	min. 100 000 Schaltspiele	
	Mechanisch	–	min. 10 000 000 Schaltspiele	
Umgebungstemperatur		–10 bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)		



Flexibles Sicherheitsmodul

Die Sicherheitsmodule der G9SX-Familie können logisch UND-verknüpft werden, um ein teilweises oder Gesamtstillsetzen einer Maschine zu realisieren. Halbleiterrelaisausgänge, detaillierte Diagnoseinformationen über LEDs sowie intelligente Rückführungssignale erleichtern die Wartung. Diese Familie umfasst zudem Erweiterungsmodule mit sicherer Zeitverzögerung.

- Eindeutige und transparente Segmentierung der Sicherheitsfunktionen durch Verwendung der einzigartigen UND-Verknüpfung
- Halbleiterrelaisausgänge für eine hohe Lebensdauer / Erweiterungsmodule mit Relaisausgängen
- Detaillierte LED-Anzeigen ermöglichen eine leichte Diagnose
- Intelligente Rückführungssignale erleichtern die Wartung
- PLe gemäß EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN 61508

Bestellinformationen

Funktionsmodul

Sicherheitsausgänge		Hilfsausgänge	Anzahl der Eingangskanäle	Max. Ausschaltverzögerungszeit *1	Nennspannung	Klemmenblockausführung	Bestellbezeichnung
Ohne Verzögerung	Mit Ausschaltverzögerung						
3 P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgänge	2 P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge	1 oder 2 Kanäle	0 bis 15 s in 16 Schritten	24 V DC	Schraubklemmen	G9SX-AD322-T15-RT
						Zugfederklemmenblöcke	G9SX-AD322-T15-RC
2 P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgänge	2 P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge	1 oder 2 Kanäle	0 bis 150 s in 16 Schritten	24 V DC	Schraubklemmen	G9SX-AD-322-T150-RT
						Zugfederklemmenblöcke	G9SX-AD-322-T150-RC
				0 bis 15 s in 16 Schritten	24 V DC	Schraubklemmen	G9SX-ADA-222-T15-RT
						Zugfederklemmenblöcke	G9SX-ADA-222-T15-RC
				0 bis 150 s in 16 Schritten	24 V DC	Schraubklemmen	G9SX-ADA-222-T150-RT
						Zugfederklemmenblöcke	G9SX-ADA-222-T150-RC

*1 Die Ausschaltverzögerungszeit kann wie folgt in 16 Schritten eingestellt werden: T15: 0/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/1/1,5/2/3/4/5/7/10/15 s, T150: 0/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150 s.

Basisbaugruppe

Sicherheitsausgänge		Hilfsausgänge	Anzahl der Eingangskanäle	Nennspannung	Klemmenblockausführung	Bestellbezeichnung
Ohne Verzögerung	Mit Ausschaltverzögerung					
2 P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgänge	–	2 PNP-Transistorausgänge	1 oder 2 Kanäle	24 V DC	Schraubklemmen	G9SX-BC202-RT
					Zugfederklemmenblöcke	G9SX-BC202-RC

Erweiterungsmodul

Sicherheitsausgänge		Hilfsausgänge	Ausschaltverzögerung	Nennspannung	Klemmenblockausführung	Bestellbezeichnung
Ohne Verzögerung	Mit Ausschaltverzögerung					
4 Schließer (Kontakt)	–	2 (Halbleiter) PNP-Transistorausgänge	–	24 V DC	Schraubklemmen	G9SX-EX401-RT
					Zugfederklemmenblöcke	G9SX-EX401-RC
–	4 Schließer (Kontakt)		Synchronisiert mit Modul G9S-X-AD		Schraubklemmen	G9SX-EX041-T-RT
					Zugfederklemmenblöcke	G9SX-EX041-T-RC

Technische Daten

Spannungsversorgung

Eigenschaft	G9SX-AD_	G9SR-BC_	G9SX-EX-_
Nenn-Versorgungsspannung	20,4 bis 26,4 V DC (24 V DC, –15 % +10 %)		

Eingänge

Eigenschaft	G9SX-AD_	G9SR-BC_
Sicherheitseingang	Betriebsspannung: 20,4 V DC bis 26,4 V DC, interne Impedanz: ca. 2,8 kΩ	
Rückführkreis-/Rücksetzeingang		

Ausgänge

Eigenschaft	G9SX-AD_	G9SR-BC_
Sicherheitsausgang ohne Verzögerung Sicherheitsausgang mit Ausschaltverzögerung	P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgang Laststrom: Bei Verwendung von max. 2 Ausgängen: max. 1 A DC Bei Verwendung von min. 3 Ausgängen: max. 0,8 A DC	P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgang Laststrom: Bei Verwendung von max. 1 Ausgang: max. 1 A DC Bei Verwendung von 2 Ausgängen: max. 0,8 A DC
Zusatzausgang	PNP-Transistorausgang Laststrom: max. 100 mA	

Erweiterungsmodul

Eigenschaft	G9SX-EX-_
Nennlast	250 V AC, 3A/30 V DC, 3A (ohmsche Last)
Nominaler Dauerstrom	3 A
Max. Schaltspannung	250 V AC, 125 V DC

Eigenschaften

Eigenschaft		G9SX-AD_	G9SR-BC_	G9SX-EX-_
Anlaufzeit (AUS nach EIN)		max. 50 ms (Sicherheitseingang: EIN) max. 100 ms (Eingang für logische UND-Verknüpfung: EIN)	max. 50 ms (Sicherheitseingang: EIN)	max. 30 ms
Ansprechzeit (EIN nach AUS)		max. 15 ms		max. 10 ms
Lebensdauer	Elektrisch	–		min. 100000 Schaltspiele
	Mechanisch	–		min. 5000000 Schaltspiele
Umgebungstemperatur		–10 °C bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)		



Kompakte Sicherheitsmodule für allgemeine Sicherheitsüberwachungsanwendungen

Die G9SE-Serie bietet ein abgerundetes Programm an kompakten Sicherheitsmodulen. Module mit zwei Sicherheitskontakten, vier Sicherheitskontakten und Ausschaltverzögerung sind mit schmalem Gehäuse erhältlich.

- Einfache Verdrahtung an der Vorderseite mit Push-In-Klemmen
- Breite von nur 17,5 bzw. 22,5 mm spart Installationsplatz
- Max. 15 ms Ansprechzeit
- Sichere Ausschaltverzögerungsfunktion bis zu PLe
- Einfache Wartung durch Status-LED-Anzeigen
- Zulassungen:
  EN ISO 13849-1: 2008 PLe Kategorie 4, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 62061 SIL3, EN 81-1, EN81-2, UL508, CAN/CSA C22.2 No.14

Bestellinformationen

Sicherheitsausgänge		Hilfsausgänge[*1]	Max. Ausschaltverzögerungszeit[*2]	Nennspannung	Bestellbezeichnung
Ohne Verzögerung	Mit Ausschaltverzögerung				
2 Schließer	–	1 Transistorausgang (PNP)	–	24 V DC	G9SE-201
4 Schließer					G9SE-401
2 Schließer	2 Schließer		5 s		G9SE-221-T05
2 Schließer	2 Schließer		30 s		G9SE-221-T30

[*1] PNP-Transistorausgang
[*2] Die Ausschaltverzögerungszeit kann wie folgt in 16 Schritten eingestellt werden:
T05: 0/0,1/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/0,8/1/1,5/2/2,5/3/4/5 s
T30: 0/1/2/4/5/6/7/8/9/10/12/14/16/20/25/30 s

Technische Daten

Nennwerte

Spannungsversorgung

Eigenschaft	G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T_
Nenn-Versorgungsspannung	24 V DC		
Betriebsspannungsbereich	–15 % bis +10 % der Nenn-Versorgungsspannung		
Nennleistungsaufnahme[*1]	max. 3 W	max. 4 W	

[*1] Die Leistungsaufnahme der Lasten ist nicht inbegriffen.

Ausgänge

Eigenschaft	G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T_
Sicherheitsausgang Sicherheitsausgang mit Ausschaltverzögerung	Kontaktausgang 250 V AC, 5 A/30 V DC, 5 A (ohmsche Last)		
Hilfsausgang	PNP-Transistorausgang, Laststrom: max. 100 mA DC		

Eigenschaften

Eigenschaft		G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T_
Anlaufzeit (AUS nach EIN)[*1]		max. 100 ms[*2]		
Ansprechzeit (EIN nach AUS)[*3]		max. 15 ms		
Eingänge	Eingangsstrom	min. 5 mA		
	Einschaltspannung	min. 11 V DC		
	Ausschaltspannung	max. 5 V DC		
	AUS-Strom	max. 1 mA		
	Maximale Kabellänge	max. 100 m		
	Einschaltzeit des Rücksetzeingangs	min. 250 ms		
Kontaktausgänge	Kontaktwiderstand[*4]	100 mΩ		
	Mechanische Lebensdauer	min. 5 000 000 Schaltspiele		
	Elektrische Lebensdauer	min. 50 000 Schaltspiele		
	Schaltspezifikationen, induktive Last (IEC/EN60947-5-1)	AC15: 240 V AC, 2 A DC13: 24 V AC, 1,5 A		
	Minimale Schaltlast	24 V DC, 4 mA		
	Bedingter Kurzschlussstrom (IEC/EN60947-5-1)	100 A[*5]		
Umgebungstemperatur		–10 bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)		

[*1] Die Ansprechzeit ist die Zeit, die der Sicherheitskontakt zum Schließen benötigt, nachdem die Sicherheitseingänge und Rückführkreis-/Rücksetzeingang eingeschaltet wurden. Die Prellzeit ist nicht enthalten.
[*2] Dies gilt bei normalem Betrieb. Bei Ausführung einer nicht-regulären Selbstdiagnose für die Sicherheits-Ausgangsschaltung beträgt die Ansprechzeit des G9SE max. 500 ms.
[*3] Zeitspanne zwischen dem Ausschalten des Sicherheitseingangs und dem Öffnen des Sicherheits-Hauptkontakts. Die Prellzeit ist inbegriffen.
[*4] Dies ist der Anfangswert bei Verwendung der Spannungsabfallmethode mit 1 A bei 5 V DC.
[*5] Eine 8-A-Sicherung gemäß IEC 60127 als Kurzschlussschutz verwenden. Diese Sicherung ist nicht im Lieferumfang des G9SE enthalten.



Sicherheits-Umschaltmodul

Der Sicherheits-Controller, der den Wartungsbetrieb von Maschinen auf sichere Weise unterstützt.

- Zwei unterstützte Betriebsmodi:
  - Automatische Schaltung bei Anwendungen, bei denen Maschine und Bediener zusammenwirken.
  - Manuelle Schaltung bei Anwendungen mit eingeschränktem Betrieb, z. B. Wartung.
- Eindeutige und transparente Segmentierung der Sicherheitsfunktionen durch Verwendung der einzigartigen UND-Verknüpfung
- Klare LED-Diagnose aller Ein- und Ausgangssignale für einfache Wartung
- PLe gemäß EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN 61508

Bestellinformationen

Zustimmschalter

Art der Kontakte			Bestellbezeichnung
Zustimmschalter	Hilfsschalter	Drucktaster	
Zwei Kontakte	1 Öffner (Greifüberwachungskontakt)	Ohne	A4EG-C000041
Zwei Kontakte	Ohne	NOT-HALT-Taster (2 Öffner)	A4EG-BE2R041
Zwei Kontakte	Ohne	Schalter für tastende Betriebsart (2 Schließer)	A4EG-BM2B041

Sicherheits-Umschaltmodule

Sicherheitsausgänge *1		Hilfsausgänge *2	Eingang für logische UND-Verknüpfung	Ausgang für logische UND-Verknüpfung	Max. Ausschaltverzögerung *3	Nennspannung	Klemmenblockausführung	Bestellbezeichnung
Ohne Verzögerung	Mit Ausschaltverzögerung *4							
2 (Halbleiter)	2 (Halbleiter)	6 (Halbleiter)	1	1	15 s	24 V DC	Schraubklemmen	G9SX-GS226-T15-RT
							Schraublos-Federklemmen	G9SX-GS226-T15-RC

*1 P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgang
*2 PNP-Transistorausgang
*3 Die Ausschaltverzögerungszeit kann wie folgt in 16 Schritten eingestellt werden:
T15: 0, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 7, 10 oder 15 s
*4 Durch Einstellen der Ausschaltverzögerungszeit auf 0 s wird der Ausgang mit Verzögerung zu einem Ausgang ohne Verzögerung.

Technische Daten

Nennwerte von Umschaltmodul

Spannungsversorgung

Eigenschaft	G9SX-GS226-T15-_	G9SX-EX-_
Nenn-Versorgungsspannung	24 V DC	

Eingänge

Eigenschaft	G9SX-GS226-T15-_
Sicherheitseingang	Betriebsspannung: 20,4 V DC bis 26,4 V DC, interne Impedanz: ca. 2,8 kΩ
Rückführkreis-/Rücksetzeingang	
Eingang für Betriebsartenauswahl	

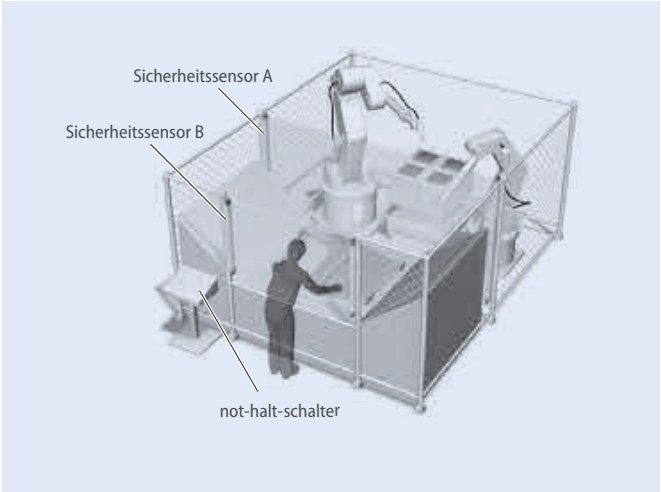
Ausgänge

Eigenschaft	G9SX-G9SX-GS226-T15-_
Sicherheitsausgang ohne Verzögerung Sicherheitsausgang mit Ausschaltverzögerung	P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgang Laststrom: max. 0,8 A DC
Zusatzausgang	PNP-Transistorausgang Laststrom: max. 100 mA
Ausgänge für externe Anzeigelampe	P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgänge Anschließbare Anzeigelampen • Glühlampe: 24 V DC, 3 W bis 7 W • LED-Lampe: 10 bis 300 mA DC

Anwendungsbeispiel

Automatischer Schaltmodus

Bediener belädt und entlädt die Maschine manuell. Nach dem Beladen wird der Roboterzyklus vom Bediener manuell gestartet. Wenn der Roboter wieder seine Startposition einnimmt, wird der Beladezyklus automatisch ausgewählt.
Zustand beim Beladen: Sicherheitssensor B ist nicht aktiv, Sicherheitssensor A ist aktiv, da der Roboter sich nicht im Ladebereich bewegen darf, während der Bediener die Maschine belädt. Der Bediener ist geschützt, da Sicherheitssensor A aktiv ist.
Zustand bei Roboterarbeit: Sicherheitssensor B ist aktiv, Sicherheitssensor A ist nicht aktiv, da der Bediener sich nicht im Ladebereich bewegen darf, wenn der Roboter arbeitet. Der Bediener ist geschützt, da der Sicherheitssensor B die Maschine stoppt, wenn er sich in den Ladebereich bewegt.



Manueller Schaltmodus

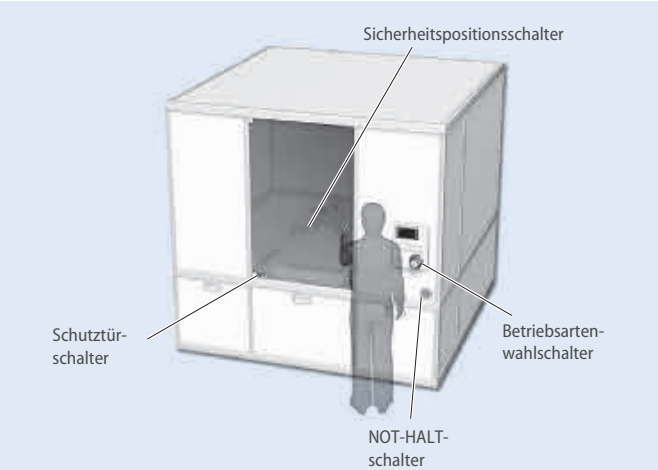
Bediener muss an dieser Maschine Wartungsarbeiten ausführen. Während der Wartung darf sich die Maschine nur begrenzt bewegen. Der Bediener muss den Automatikmodus und den Handbetriebsmodus manuell mit dem Betriebsartenwahlschalter auswählen.

Betriebsschritte:

1) Wartungsmodus mit dem Betriebsartenwahlschalter auswählen.
2) Tür öffnen, um die Wartung durchzuführen, während die Maschine noch eingeschränkt funktionsfähig ist (Überwachung der eingeschränkten Bewegung mithilfe des Sicherheitspositionsschalters).
3) Nach Abschluss der Wartung Tür schließen.
4) Automatikmodus mit dem Betriebsartenwahlschalter auswählen.

Not-Halt-Bedingungen:

a) Tür öffnen, obwohl der Wartungsmodus nicht aktiv ist.
b) Maschine betätigt den Positionsschalter (überschreitet die Grenze).
c) Zustimmschalter A4EG wird betätigt, um die Maschine in einer Notsituation zu stoppen.





Sicherer Drehzahlwächter

Modul zur sicheren Überwachung der Drehzahlbegrenzung für vollständige Unterstützung des Wartungsmodus der Maschine

- Voreinstellung der Drehzahlbegrenzungsfrequenz mithilfe von integrierten Wahlschaltern
- Einfache Integration in G9SX-Systeme durch einzigartige logische „UND"-Verknüpfung
- Klare LED-Diagnose aller Ein- und Ausgangssignale für einfache Wartung
- Anwendbar bis PLd gemäß EN ISO 13849-1 unter Verwendung von Omron-Näherungssensoren

Bestellinformationen

Näherungssensoren

Klassifizierung			Bestellbezeichnung
Näherungssensor	bündig	M8	E2E-X1R5F1
		M12	E2E-X2F1
		M18	E2E-X5F1
	nicht bündig	M8	E2E-X2MF1
		M12	E2E-X5MF1
		M18	E2E-X10MF1

Nennwerte des sicheren Drehzahlwächters

Sicherheitsausgänge *1 Ohne Verzögerung	Hilfsausgänge *2	Eingang für logische UND-Verknüpfung	Nennspannung	Spannungsversorgungsklemmen des Sensors	Klemmenblockausführung	Bestellbezeichnung
4 (Halbleiter)	4 (Halbleiter)	1	24 V DC	2	Schraubklemmen	G9SX-LM224-F10-RT
					Schraublos-Federklemmen	G9SX-LM224-F10-RC

*1 P-Kanal-MOS-FET-Ausgang
*2 PNP-Transistorausgang

Technische Daten

Nennwerte des sicheren Drehzahlwächters

Spannungsversorgung

Eigenschaft	G9SX-LM224-F10-_
Nenn-Versorgungsspannung	24 V DC

Eingänge

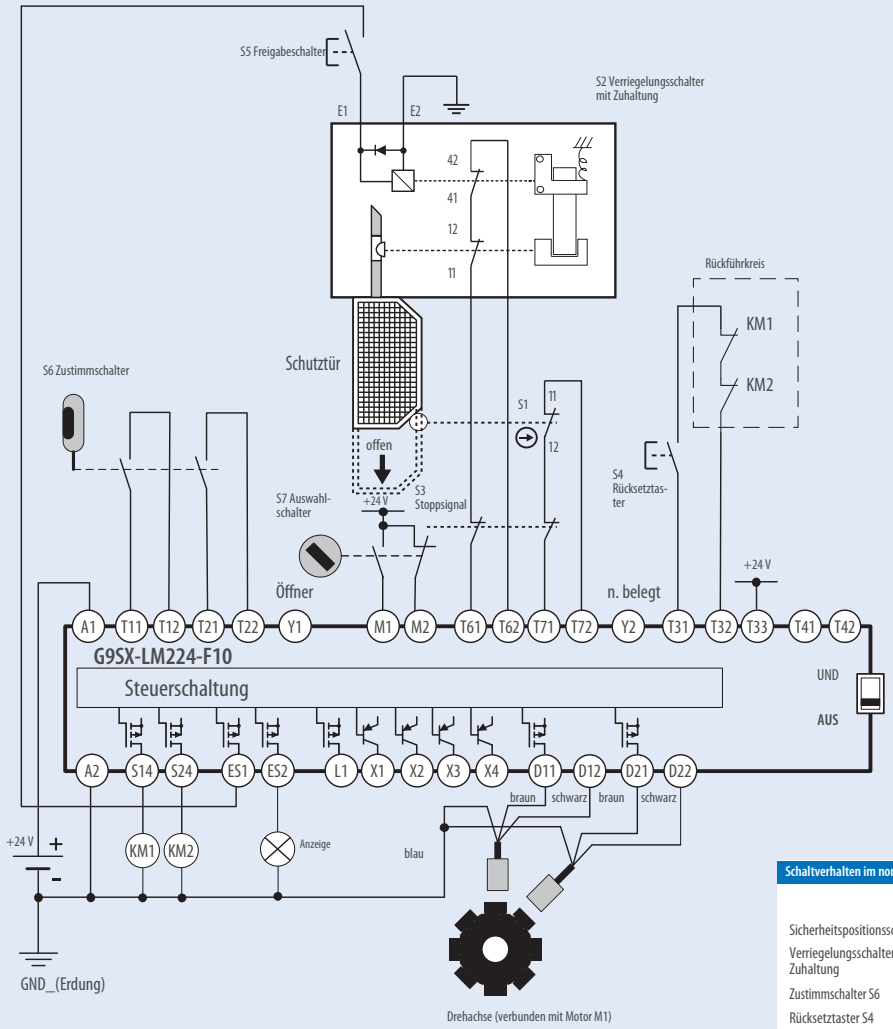
Eigenschaft	G9SX-LM224-F10-_
Sicherheitseingang	Betriebsspannung: 20,4 V DC bis 26,4 V DC Interne Impedanz: ca. 2,8 kΩ
Rückführkreis-/Rücksetzeingang	
Eingang für Betriebsartenauswahl	
Rotationserfassungseingang	Betriebsspannung 20,4 V DC bis 26,4 V DC Interne Impedanz: ca. 2,8 kΩ Eingangsfrequenz: max. 1 kHz

Ausgänge

Eigenschaft	G9SX-LM224-F10-_
Halbleiter-Sicherheitsausgang	P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgang Laststrom: max. 0,8 A DC
Drehzahlerfassungs-Sicherheitsausgang	P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgang Laststrom: max. 0,3 A DC
Ausgang für externe Anzeige	PNP-Transistorausgang Laststrom: max. 100 mA

Anwendungsbeispiel

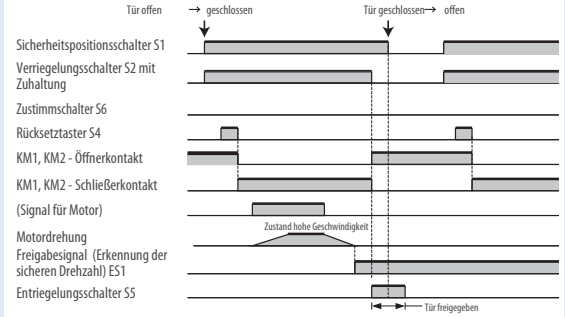
Sicherer Drehzahlwächter



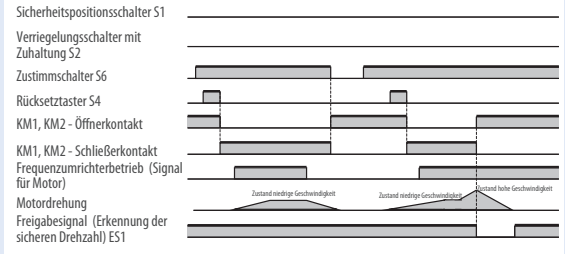
Geräte	
S1	Sicherheitspositionsschalter
S2	Verriegelungsschalter mit Zuhaltung
S3	Stoppsignal
S4	Rücksetztaster
S5	Entriegelungsschalter
S6	Zustimmschalter
S7	Wahlschalter
KM1, KM2	Schütz
M1	Drehstrommotor

Dieses Beispiel entspricht Kategorie 3 (EN954-1 oder PL=d (EN ISO13849-1)

Schaltverhalten im normalen Betriebsmodus (M1: EIN, M2: AUS)



Schaltzustand im Wartungsmodus (M1:AUS, M2:EIN)





Stillstandsüberwachungsmodul

Stillstandsüberwachungsmodul basierend auf Gegen-EMK-Überwachung für zwei- und dreiphasige Systeme.

- Einsatzbereit – für alle Standardanwendungen ohne zusätzliche Konfiguration
- Einfache Integration in Stern- und Dreieckschaltung
- Klare LED-Diagnose aller Ein- und Ausgangssignale für einfache Wartung
- Einsetzbar bis PLe gemäß EN ISO 13849-1

Bestellinformationen

Drehzahlwächter

Sicherheitsausgänge *1 Ohne Verzögerung	Hilfsausgänge *1	Spannungsversorgung Nenn-Versorgungsspannung	Klemmenblockausführung	Bestellbezeichnung
3 (Halbleiter)	2 (Halbleiter)	24 V DC	Schraubklemmen	G9SX-SM032-RT
			Schraublos-Federklemmen	G9SX-SM032-RC

*1 PNP-Transistorausgang

Technische Daten

Nennwerte von Stillstandsüberwachungsmodul

Spannungsversorgung

Eigenschaft	G9SX-SM032-_
Nenn-Versorgungsspannung	24 V DC

Eingänge

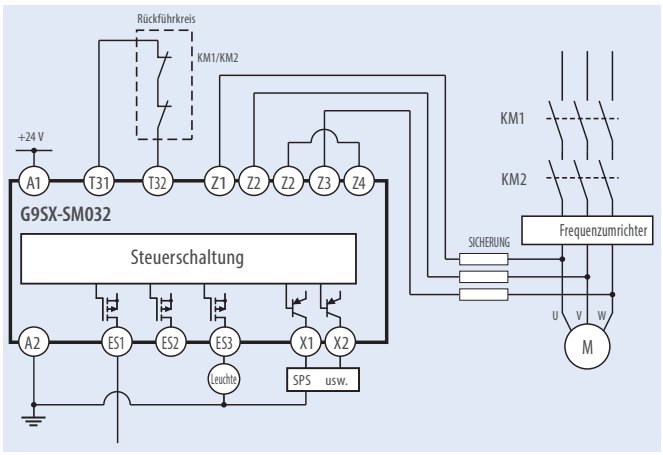
Eigenschaft	G9SX-SM032-__
Eingangsspannung	Stillstandserfassungseingang (Z1-Z2/Z3-Z4) AC 415 Vrms + max. 10 %
Maximale Spannungsversorgungsfrequenz für Wechselstrominduktionsmotor	max. 60 Hz
Interne Impedanz:	Stillstandserfassungseingang: ca. 660 kΩ Eingang der externen Relaisüberwachung (EDM): ca. 2,8 kΩ

Ausgänge

Eigenschaft	G9SX-SM032-_
Stillstandserfassungsausgang	Strom liefernder Ausgang (PNP) Laststrom: max. 300 mA DC
Zusatzausgang	Strom liefernder Ausgang (PNP) Laststrom: max. 100 mA DC

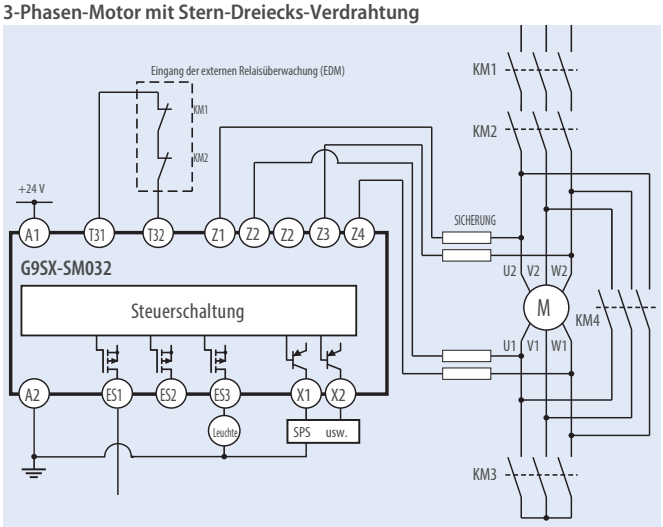
Anwendungsbeispiel

Drehstrommotor



Stillstand erkannt

3-Phasen-Motor mit Stern-Dreiecks-Verdrahtung



Stillstand erkannt



Eigenständiger Sicherheits-Controller

Der G9SP Sicherheits-Controller stellt die lokalen Sicherheits-Ein- und -Ausgänge zur Verfügung und steuert die Sicherheitsanwendung.

- Drei Arten von CPUs für verschiedene Anwendungen
- Klare Diagnose und Überwachung über Ethernet- oder serielle Verbindung
- Speicher-Modul für eine einfache Duplikation der Konfiguration
- Einzigartige Programmiersoftware ermöglicht problemlose Entwicklung, Verifizierung, Standardisierung und Wiederverwendung des Programms
- Zertifiziert gemäß PLe (EN ISO 13849-1) und SIL 3 (IEC 61508)

Bestellinformationen

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellbezeichnung
Eigenständiger Sicherheits-Controller	10 PNP-Sicherheitseingänge 4 PNP-Sicherheitsausgänge 4 Testausgänge 4 PNP-Standardausgänge	G9SP-N10S
	10 PNP-Sicherheitseingänge 16 PNP-Sicherheitsausgänge 6 Testausgänge	G9SP-N10D
	20 PNP-Sicherheitseingänge 8 PNP-Sicherheitsausgänge 6 Testausgänge	G9SP-N20S

Software

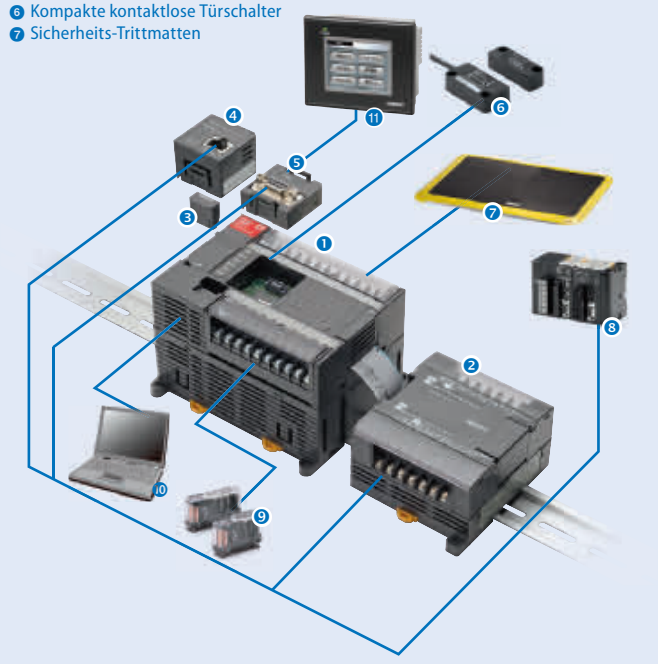
Bezeichnung	Medium	Betriebssystem	Bestellbezeichnung
G9SP-Konfigurator	Setup-CD 1 Lizenz	Windows 2000 Windows XP Windows Vista Windows 7	WS02-G9SP01-V1
	Setup-CD 10 Lizenzen		WS02-G9SP10-V1
	Setup-CD 50 Lizenzen		WS02-G9SP50-V1
	Setup-CD Standortlizenz		WS02-G9SPXX-V1

Erweiterungsbaugruppen (Standard-E/A)

Bezeichnung	Typ	Anzahl der E/A		Produktbezeichnung
		Eingänge	Ausgänge	
E/A-Erweiterungsbaugruppe	NPN	12	8 (Halbleiter)	CP1W-20EDT
	PNP	12	8 (Halbleiter)	CP1W-20EDT1
	NPN	–	32 (Halbleiter)	CP1W-32ET
	PNP	–	32 (Halbleiter)	CP1W-32ET1
Anschlusskabel für E/A-Erweiterung, 80 cm lang				CP1W-CN811

Konfiguration des G9SP

1. Sicherheits-Controller G9SP
2. E/A-Erweiterungsmodule
3. Speichermodul
4. Ethernet-Optionsmodul
5. RS-232C Optionskarte
6. Kompakte kontaktlose Türschalter
7. Sicherheits-Trittmatten
8. CJ1/SPS
9. Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten
10. Konfigurator
11. Programmierbares Terminal NB-Serie



Optionsbaugruppen

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
RS-232 Optionskarte	CP1W-CIF01
Ethernet-Optionsmodul (Ver. 2.0 oder höher)	CP1W-CIF41
Speichermodul	CP1W-ME05M
G9SP Statusanzeige-Touchscreen mit 1,8 m Kabel	82614-0010 H-T40M-P
G9SP-N10S Anzeige-Kit (G9SP, Touchscreen, Kabel, CP1W-CIF01)	82612-0010 G9SP-N10S-SDK
G9SP-N10D Anzeige-Kit (G9SP, Touchscreen, Kabel, CP1W-CIF01)	82612-0020 G9SP-N10D-SDK
G9SP-N20S Anzeige-Kit (G9SP, Touchscreen, Kabel, CP1W-CIF01)	82612-0030 G9SP-N20S-SDK
G9SP-N10S-Satz mit EtherNet/IP-Modul	82608-0010 G9SP-N10S-EIP
G9SP-N10D-Satz mit EtherNet/IP-Modul	82608-0020 G9SP-N10D-EIP
G9SP-N20S-Satz mit EtherNet/IP-Modul	82608-0030 G9SP-N20S-EIP

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Versorgungsspannung		20,4 bis 26,4 V DC (24 V DC, –15 %/+10 %)
Stromaufnahme	G9SP-N10S	400 mA (V1: 300 mA, V2: 100 mA)
	G9SP-N10D	500 mA (V1: 300 mA, V2: 200 mA)
	G9SP-N20S	500 mA (V1: 400 mA, V2: 100 mA)
Installationsmöglichkeiten		Montage auf 35-mm-DIN-Schiene
Umgebungstemperatur (Betrieb)		0 °C bis 55 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung)		–20 °C bis 75 °C
Schutzart		IP20 (IEC 60529)

Spezifikationen der Sicherheitseingänge

Eingangsart	Transistoreingänge (PNP)
Einschaltspannung	min. 11 V DC zwischen jeder Eingangsklemme und G1
Ausschaltspannung	max. 5 V DC zwischen jeder Eingangsklemme und G1
AUS-Strom	max. 1 mA
Eingangsstrom	6 mA

Spezifikationen der Sicherheitsausgänge

Art des Ausgangs	Transistorausgänge (PNP)
Ausgangsnennstrom	max. 0,8 A pro Ausgang*
Restspannung	max. 1,2 V zwischen jeder Ausgangsklemme und V2

Spezifikationen der Testausgänge

Art des Ausgangs	Transistorausgänge (PNP)
Ausgangsnennstrom	max. 0,3 A pro Ausgang*
Restspannung	max. 1,2 V DC zwischen jeder Ausgangsklemme und V1

Standardausgangsspezifikationen (G9SP-N10S)

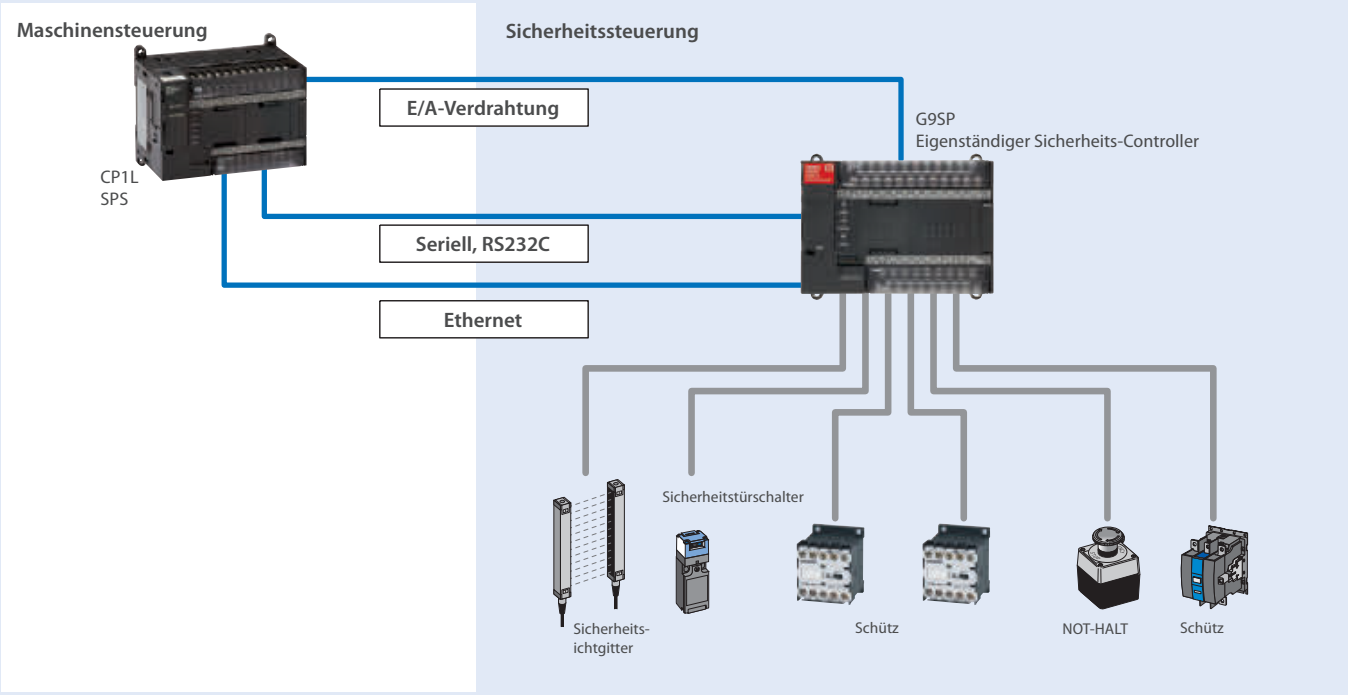
Art des Ausgangs	Transistorausgänge (PNP)
EIN-Restspannung	max. 1,5 V DC (zwischen jeder Ausgangsklemme und V2)
Ausgangsnennstrom	max. 100 mA*

*Einzelheiten zum Ausgangsnennstrom finden Sie im Bedienerhandbuch zum G9SP.

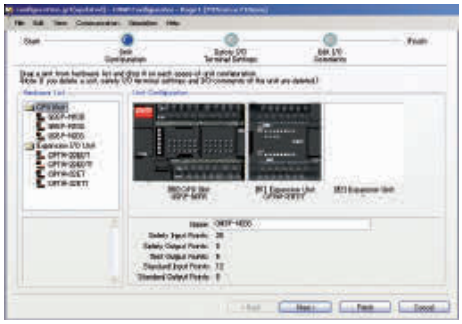
Integration in das Steuerungssystem

Der Sicherheits-E/A-Status wird transparent

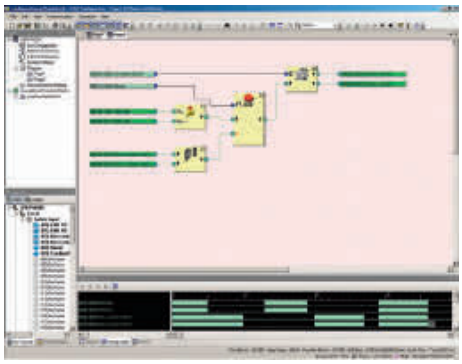
Der eigenständige Sicherheits-Controller stellt Diagnoseinformationen auf drei verschiedene Arten zur Verfügung:
1) über parallele Verdrahtung
2) über serielle RS232C-Schnittstelle (Option)
3) über Ethernet-Schnittstelle (Option).
Informationen zu allen Sicherheits-Ein- und Ausgängen des Standard-Steuerungssystems gewährleisten minimale Maschinenstillstandzeiten.



G9SP-Konfigurationstool

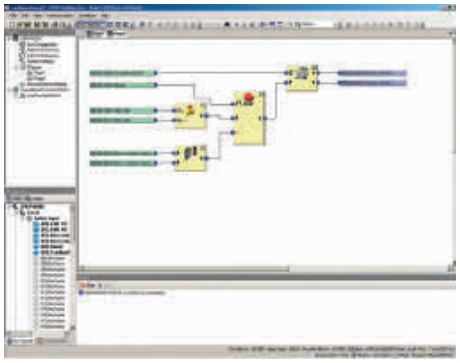


Ein Einrichtungs-Assistent zur Unterstützung der Hardware-Auswahl ermöglicht eine einfache Einrichtung und Konfiguration.

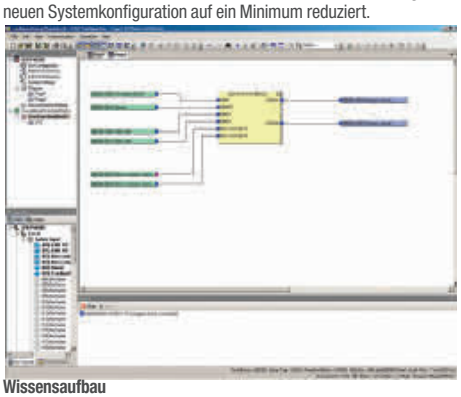


Integrierter Simulator
Alle Funktionen können über ein Konfigurationswerkzeug getestet und simuliert werden, damit der Techniker nicht unnötig mit zusätzlichem Arbeitsaufwand belastet wird. Zudem ermöglicht die Online-Diagnose eine Reduzierung der Zeiten zur Fehlersuche während der Implementierung in das Steuerungssystem der Maschine auf ein Minimum.

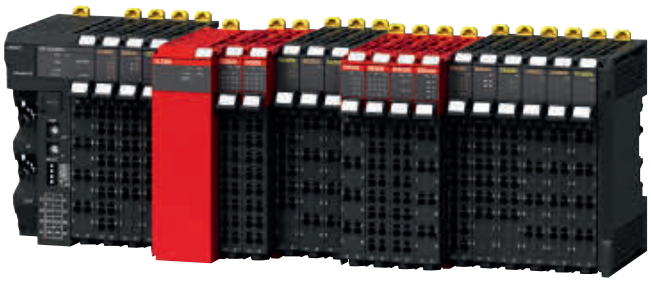




Anwenderdefinierte Funktionsblöcke
Validierte Konfigurationselemente wie beispielsweise eine getestete Türüberwachungslösung können problemlos als anwenderdefinierte Funktionsblöcke gespeichert und für zukünftige Projekte wiederverwendet werden. Dadurch wird der Zeitaufwand zur Erstellung einer neuen Systemkonfiguration auf ein Minimum reduziert.



Wissensaufbau
Bestehende Konfigurationen bilden die Grundlage für neue Projekte. Das G9SP-Konfigurationswerkzeug unterstützt die Wiederverwendung von vorhandenem und bewährtem Know-how in Bezug auf Sicherheitssteuerung und anwenderdefinierte Funktionsblöcke. Das bedeutet, Vorgänge müssen nicht immer wieder mühevoll wiederholt werden, stattdessen wird eine ständig wachsende Bibliothek an Sicherheitslösungen aufgebaut.

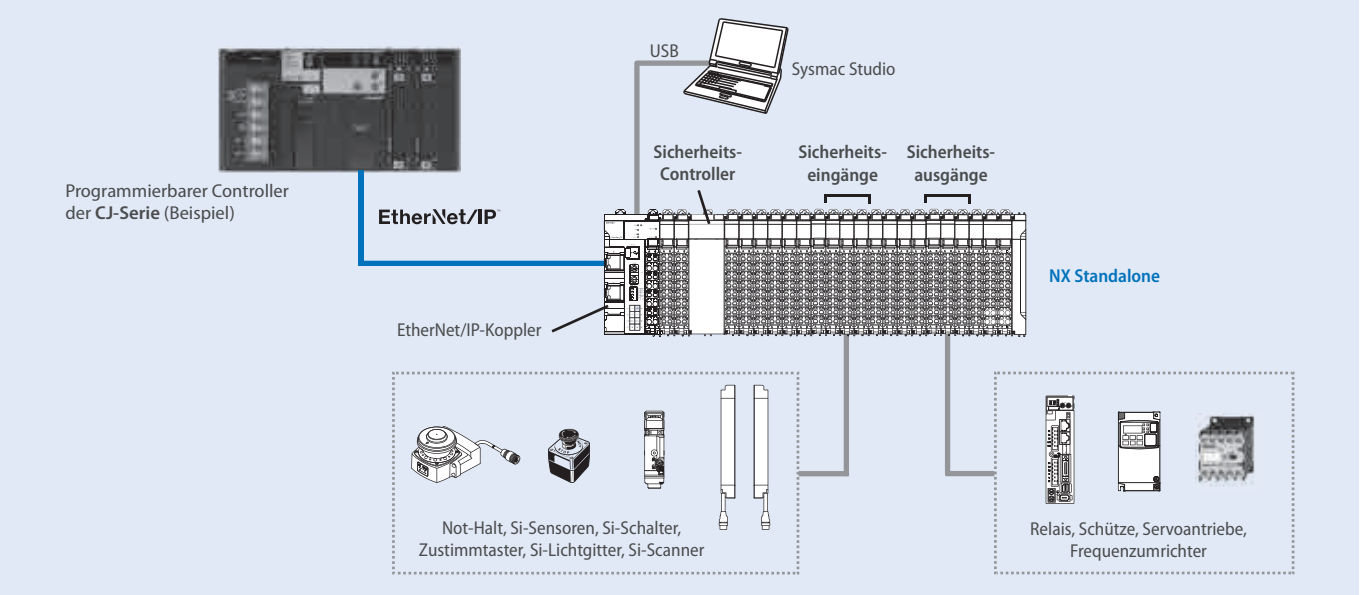


Modularer Standalone-Controller

Der modulare NX Standalone-Sicherheitscontroller ist leistungsstark und leicht in Betrieb zu nehmen. Aufgrund seiner Skalierbarkeit kann er effizient an die Ansprüche einer Vielzahl von Sicherheitsanwendungen angepasst werden. Dank dieser modularen und erweiterbaren Hardware wächst der Sicherheitscontroller Stück für Stück mit seiner Aufgabe – bis auf das höchste Sicherheitsniveau. In einer einzigen Sicherheits-CPU können bis zu 256 E/A-Punkte überwacht bzw. angesteuert werden. Die Konstruktion von sicheren Systemlösungen wird somit erheblich vereinfacht.

- Mit der gesamten Sysmac-Sicherheitsfamilie kompatibel, ein Software-Tool für die gesamte Maschine oder Produktionszelle
- Harmonie und Integration zwischen Sicherheit und Standard
- Offene Kommunikation und offene Sicherheits-Programmierstandards
- EtherNet/IP-Konnektivität

Bestellinformationen



Kommunikations- und Steuerungsbaugruppen

Modultyp	Protokoll	Anschluss	Spezifikationen	Breite	Bestellbezeichnung
Koppler	EtherNet/IP-Slave	2 RJ45-Schnittstellen mit integriertem Switch	Bis zu 63 E/A-Baugruppen. Max. 512 Byte Eingang + 512 Byte Ausgang Unterstützt die lokale Sicherheitskommunikation Nur Freilauf-E/A-Aktualisierungsmodus E/A-Spannungsversorgung bis 10 A	46 mm	NX-EIC202
Sicherheits-Controller	NX-Bus	32 Sicherheitsverbindungen	512 KB Sicherheitsprogramm-Kapazität Bis zu 63 Sicherheits-/Standard-Baugruppen Max. 32 Sicherheitsbaugruppen Bis zu 256 Sicherheits-E/A-Punkte Sicherheits- und digitale/analoge Standardbaugruppen können angeschlossen werden	30 mm	NX-SL3300

Digitale Sicherheits-E/A-Baugruppen

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Leistung*1, E/A-Aktualisierungsmodus	Anschlussart	Breite	Bestellbezeichnung
Digitaler Sicherheitseingang	4 Eingänge + 2 Testausgänge	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SIH400
	8 Eingänge + 2 Testausgänge	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-SID800
Digitaler Sicherheitsausgang	2 Ausgänge, 2,0 A	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOH200
	4 Ausgänge, 0,5 A	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOD400

*1 Digitale E/A-Leistung

Hinweis: Informationen für die Auswahl der kompatiblen digitalen und analogen E/A-Baugruppen finden Sie im Kapitel zu modularen E/A-Systeme für NX-Baugruppen in diesem Katalog. Prüfen Sie das Sysmac Studio E/A-Edition-Software-Tool oder besuchen Sie unsere Webseite. Da diese technische Auswahl nicht einfach ist, empfehlen wir, sich an unseren Omron Support zu wenden



Sicherheitsnetzwerk-Controller NE1A

Der NE1A beherbergt das Sicherheits-Anwendungsprogramm. Alle lokalen und im DeviceNet angeschlossenen Sicherheitseingänge und -ausgänge werden durch den NE1A überwacht und gesteuert. Der NE1A steuert bis zu 32 DeviceNet Safety-Slaves und kann direkt in ein Standard-DeviceNet-System integriert werden.

- Sicherheits-Multimaster-System
- Abnehmbare Zugfederklemmen für mühelose Installation
- Vordefinierte, zertifizierte Funktionsblöcke für die einfache und schnelle Programmierung
- LED-Anzeige und Status-LEDs zur Diagnose
- Systemstatus über DeviceNet für eine mühelose Problembehebung und vorbeugende Wartung
- Problemlos erweiterbar durch Hinzunahme von DeviceNet Safety-Geräten

Bestellinformationen

Bezeichnung	Beschreibung	Schnittstelle	Bestellbezeichnung
Sicherheitsnetzwerk-Controller	16 PNP-Eingänge 8 PNP-Ausgänge 4 Testausgänge 254 Funktionsblöcke zur Programmierung abnehmbare Federzugklemmen	USB und DeviceNet Safety	NE1A-SCPU01-V1
		Ethernet/IP und DeviceNet Safety	NE1A-SCPU01-EIP
	40 PNP-Eingänge 8 PNP-Ausgänge 8 Testausgänge 254 Funktionsblöcke zur Programmierung abnehmbare Federzugklemmen	USB und DeviceNet Safety	NE1A-SCPU02
		USB, Ethernet/IP und DeviceNet Safety	NE1A-SCPU02-EIP

Software

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellbezeichnung
Sicherheitsnetzwerk-Konfigurator	Installations-Medium (CD-ROM) IBM PC oder kompatibel Windows 2000, Windows XP, Windows 7	WS02-CFSC1-E

Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellbezeichnung
Netzwerk-Router	EtherNet/IP-DeviceNet-Router	NE1A-EDR01
Programmierkonsole	CF-Kartensteckplatz zum Speichern der Konfiguration USB-Schnittstelle für Wartung Touchscreen für einfache Fehlerbehebung	NE1A-HDY

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Versorgungsspannung für DeviceNet-Kommunikation		**11 bis 25 V DC (Versorgung über Kommunikations-Steckverbindung)**
Baugruppen-Versorgungsspannung		20,4 bis 26,4 V DC (24 V DC –15 % +10 %)
E/A-Versorgungsspannung		
Stromaufnahme	**Kommunikations-Spannungsversorgung**	24 V DC, 15 mA
	Spannungsversorgung der internen Schaltung	24 V DC, 230 mA
Installationsmöglichkeiten		Montage auf 35-mm-DIN-Schiene
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 55 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung)		–40 bis 70 °C
Schutzart		IP20 (IEC 60529)

Spezifikationen der Sicherheitseingänge

Eingangsart	Transistoreingänge (PNP)
Einschaltspannung	min. 11 V DC zwischen jeder Eingangsklemme und G1
Ausschaltspannung	max. 5 V DC zwischen jeder Eingangsklemme und G1
AUS-Strom	max. 1 mA
Eingangsstrom	4,5 mA

Spezifikationen der Sicherheitsausgänge

Art des Ausgangs	Transistorausgänge (PNP)
Ausgangs-nennstrom	max. 0,5 A pro Ausgang
Restspannung	max. 1,2 V zwischen jeder Ausgangsklemme und V2

Spezifikationen der Testausgänge

Art des Ausgangs	Transistorausgänge (PNP)
Ausgangs-nennstrom	max. 0,7 A pro Ausgang (siehe Hinweis)
Restspannung	max. 1,2 V DC zwischen jeder Ausgangsklemme und V1



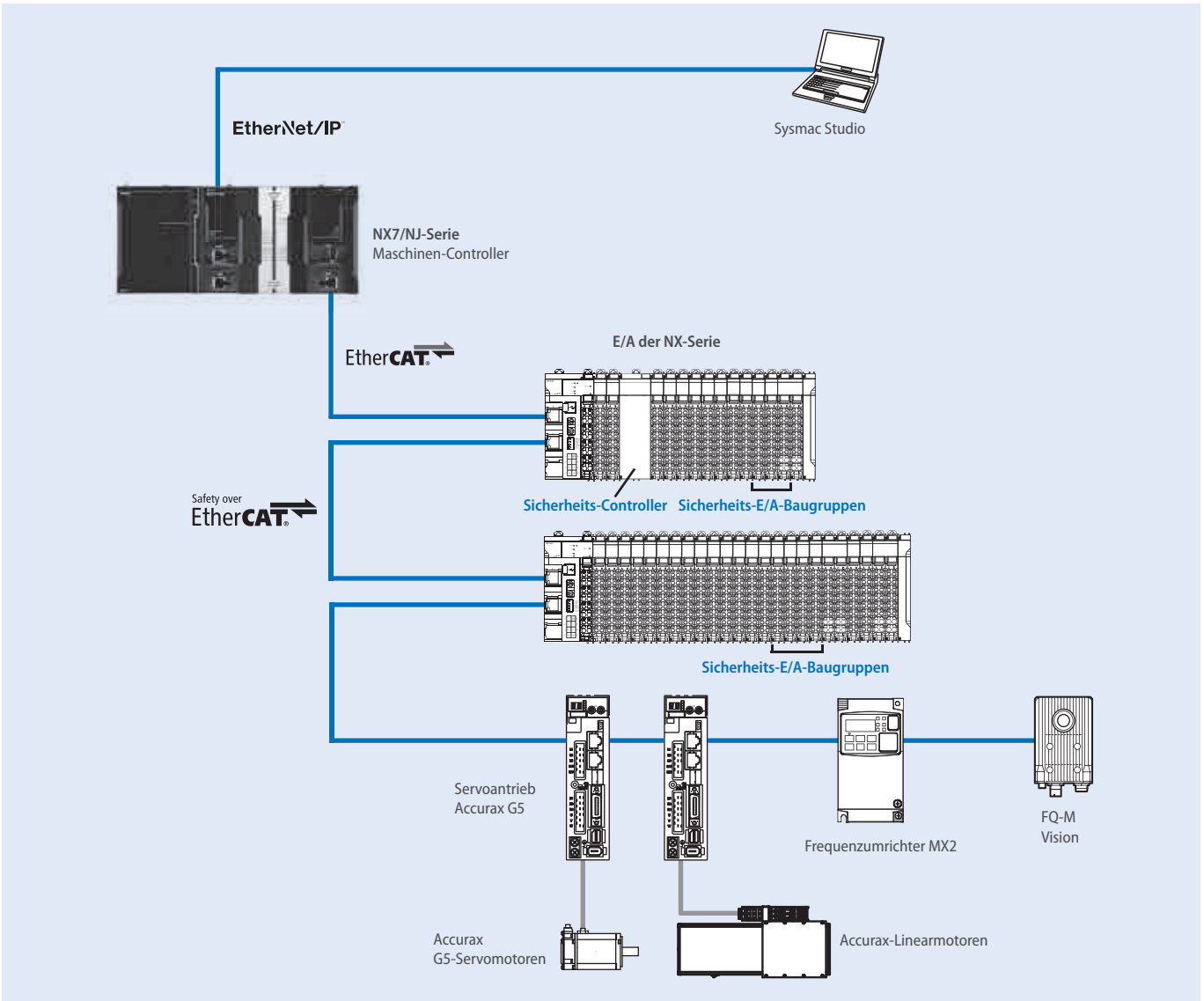
Mit integrierter und dezentraler Sicherheit sparen Sie Zeit

Die in das Programmiersoftware-Tool Sysmac Studio integrierte leistungsstarke Kombination aus Standardfunktionen und Sicherheitsfunktionen vereinfacht die gesamte Systementwicklung und verkürzt die Entwicklungszeit.

- Sicherheitsprogrammkapazität – 512 KB/2 MB
- Systemsicherheits-E/A-Punkte – 256/1024
- PLCopen Safety-kompatible Funktionsblöcke und Befehle

Die integrierte Sicherheitslösung erlaubt einen direkten Informationsaustausch zwischen dem Sicherheitsprogramm und dem Standardprogramm ohne zusätzliche Arbeit. Es müssen nur die Variablen im Sicherheitsbereich definiert werden.

Bestellinformationen



Kommunikations- und Steuerungsbaugruppen

Modultyp	Protokoll	Anschluss	Spezifikationen	Breite	Bestellbezeichnung
Koppler	EtherCAT-Slave	2 RJ45-Schnittstellen (Eingang + Ausgang)	Bis zu 63 E/A-Baugruppen. Max. 1024 Byte Eingang + 1024 Byte Ausgang Unterstützt Distributed Clock E/A-Spannungsversorgung bis 10 A	46 mm	NX-ECC203
Sicherheits-Controller	NX-Bus	128 Sicherheitsverbindungen	Bis zu 2 MB Sicherheitsprogramm-Kapazität Bis zu 128 Sicherheitsbaugruppen Bis zu 1024 Sicherheits-E/A-Punkte Sicherheits- und digitale/analoge Standardbaugruppen können angeschlossen werden	30 mm	NX-SL3500
		32 Sicherheitsverbindungen	512 KB Sicherheitsprogramm-Kapazität Bis zu 32 Sicherheitsbaugruppen Bis zu 256 Sicherheits-E/A-Punkte Sicherheits- und digitale/analoge Standardbaugruppen können angeschlossen werden	30 mm	NX-SL3300

Digitale Sicherheits-E/A-Baugruppen

Modultyp	Kanäle, Signaltyp	Leistung*1, E/A-Aktualisierungsmodus	Anschlussart	Breite	Bestellbezeichnung
Digitaler Sicherheitseingang	4 Eingänge + 2 Testausgänge	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SIH400
	8 Eingänge + 2 Testausgänge	Freilauf	Push-in-Schraublosklemmen (NX-TBA162)	12 mm	NX-SID800
Digitaler Sicherheitsausgang	2 Ausgänge, 2,0 A	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOH200
	4 Ausgänge, 0,5 A	Freilauf	Push-In-Schraublosklemmen (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOD400

*1 Digitale E/A-Leistung

Hinweis: Informationen über Standard-E/A finden Sie in Kapitel zu NX-E/A.

Software-Tool

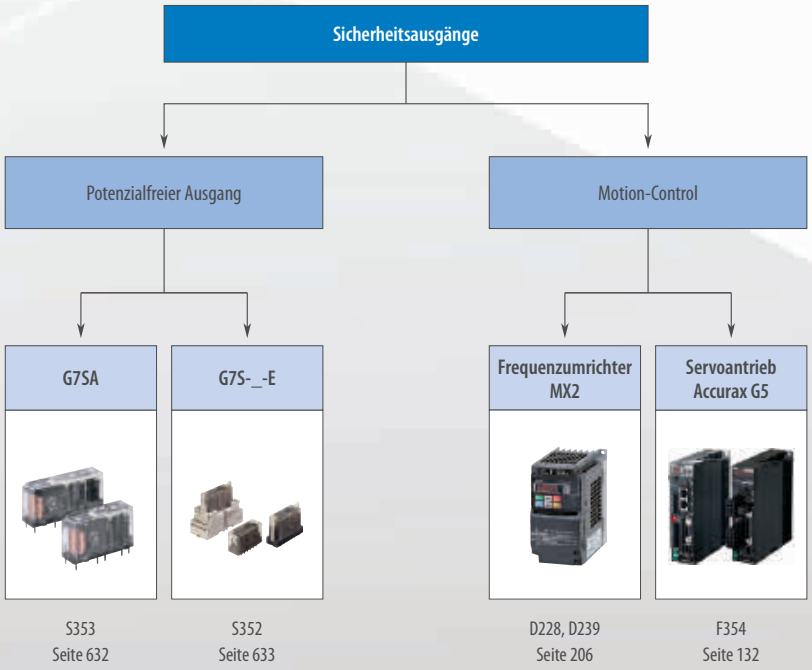
Verwenden Sie zur Programmierung der NX-Serie das Software-Tool Sysmac Studio. Informationen zur Auswahl von Lizenzen finden Sie im Abschnitt Software.

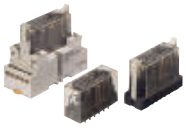
STOPPEN ALLER GEFÄHRLICHEN BEWEGUNGEN

Unsere Lösung hilft beim Stoppen aller gefährlichen Bewegungen in Ihrer Maschine. Vom Ausschalten der Spannungsversorgung bis zum Stopp der Bewegung.

- Potenzialfreie Ausgänge – Sicherheitsrelais
- Frequenzumrichter
- Servoantriebe




Sicherheitsausgänge
Potenzialfreier Ausgang
Motion-Control
G7SA
G7S-_-E
Frequenzumrichter MX2
Servoantrieb Accurax G5
S353
Seite 632
S352
Seite 633
D228, D239
Seite 206
F354
Seite 132

		Sicherheitsrelais	
			
Produktbezeichnung		**G7SA**	**G7S-_-E**
Auswahlkriterien	**Gehäuse**	Kunststoff	Kunststoff
	Betriebstemperatur	–40 bis 85 °C	–25 bis 70 °C
	Flussmitteldicht	■	■
	Anzahl der geschalteten Phasen	4 Pole und 6 Pole	6 Pole
Funktionsmerkmale	**Goldbeschichtete Kontakte**	■	–
	Relaissockel	■	■
Anwendung	**Allgemeine Sicherheitsanwendung**	■	■
Eingangsspannung	**24 V DC**	■	■
Ein- und Ausgänge	**4 Schließer + 2 Öffner**	■	■
	3 Schließer + 3 Öffner	■	■
	3 Schließer + 1 Öffner	■	–
	2 Schließer + 2 Öffner	■	–
	5 Schließer + 1 Öffner	■	–
Seite/Produktcode		632/S353	633/S352

	Frequenzumrichter	
		 IP54
Produktbezeichnung	**MX2**	
400 V dreiphasig	0,4 kW bis 15 kW	
200 V dreiphasig	0,1 kW bis 15 kW	
200 V einphasig	0,1 kW bis 2,2 kW	
Anwendung	Motor- und Maschinensteuerung aus einem Guss	
Regelungsbetriebsart	Vektorregelung ohne Rückführung (Drehzahl-/Drehmomentregelung) und U/f (Drehzahlregelung)	
Drehmomenteigenschaften	200 % bei 0,5 Hz	
Kommunikation	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet, EtherNet IP	
Logikprogrammierung	Standard-Firmware	
Sicherheitszulassungen	ISO13849-1 Kategorie 3, Performance Level PL d	
Anpassungsoptionen	IP54-Gehäuse	
Seite/Produktcode	206/D228, D239	

	Servoantriebe	
		
	Accurax G5	
	EtherCAT-Netzwerk und Sicherheit integriert	
Nennleistung 230 V einphasig	100 W bis 1,5 kW	
Nennleistung 400 V dreiphasig	600 W bis 15 kW	
Geeigneter Servomotor	Rotatorische Motoren der Accurax G5- und G-Serie	
Positionierung	EtherCAT, MECHATROLINK-II oder Impulsfolgeeingang	
Drehzahlregelung	EtherCAT, MECHATROLINK-II oder Analogeingang ±10 V	
Drehmomentregelung	EtherCAT, MECHATROLINK-II oder Analogeingang ±10 V	
	Integrierte Indexerfunktion	
Sicherheitszulassungen	ISO13849-1:2008 (PL d), EN 954-1:1996 (Kat. 3)	
Vollständig geschlossener Regelkreis	Integriert	
Seite/Produktcode	132/F354	



Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten

Die schmalen Relais der Serie G7SA mit zwangsgeführten Kontakten stehen als vier- oder sechspolige Ausführungen mit verschiedenen Kontaktkombinationen und verstärkter Isolierung zur Verfügung.
Die Anordnung der Leiterplattenanschlüsse erfolgte in Hinblick auf ein möglichst einfaches Leiterplatten-Layout. Diese Relais können direkt eingelötet oder unter Verwendung der Sockel P7SA benutzt werden.

- Zwangsgeführte Kontakte
- Entspricht EN 50205
- 6 A bei 240 V AC und 6 A bei 24 V DC (Ohmsche Last)
- Verstärkte Isolierung zwischen Spulen- und Kontaktanschlüssen
- Vier- und sechspolige Ausführungen, Spulen mit geringer Leistungsaufnahme
- Sockel mit Push-in-Plus-Technologie erhältlich

Bestellinformationen

Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten

Produkt-bezeichnung	Abdichtung	Pole	Kontakte	Nennspan-nung	Bestell-bezeichnung
Standard	Flussmittel-dicht	4 Pole	3 Schließer, 1 Öffner	24 V DC*1	G7SA-3A1B
			2 Schließer, 2 Öffner		G7SA-2A2B
		6 Pole	5 Schließer, 1 Öffner		G7SA-5A1B
			4 Schließer, 2 Öffner		G7SA-4A2B
			3 Schließer, 3 Öffner		G7SA-3A3B

*1 12 V DC, 21 V DC, 48 V DC auf Wunsch verfügbar.

Relaissockel

Installation	Anschlusstyp	LED-Anzeige	Pole	Spulen-Nennspan-nung	Bestellbezeichnung
Schalttafel-montage	Push-in-Plus-Schraubklemmen	Ja	4 Pole	24 V DC	P7SA-10F-ND-PU
			6 Pole		P7SA-14F-ND-PU
	Schraubklemmen	Ja	4 Pole		P7SA-10F-ND
			6 Pole		P7SA-14F-ND
		Nein	4 Pole	–	P7SA-10F
			6 Pole		P7SA-14F
Rückseitig lötbarer Sockel	Leiterplatten-montage	Nein	4 Pole	–	P7SA-10P
			6 Pole		P7SA-14P

Technische Daten

Spule

Nennspannung	Nennstrom	Spulenwiderstand	Anzugsspannung	Abfallspannung	Höchstspannung	Stromaufnahme
24 V DC	4 Pole: 15 mA 6 Pole: 20,8 mA	4 Pole: 1600 Ω 6 Pole: 1152 Ω	max. 75 % (V)	min. 10 % (V)	110 % (V)	4 Pole: ca. 360 mW 6 Pole: ca. 500 mW

Hinweis: Detaillierte Informationen siehe Datenblatt

Kontakte

Last	Ohmsche Last (cos ϕ = 1)
Nennlast	6 A bei 250 V AC, 6 A bei 30 V DC
Nominaler Dauerstrom	6 A
Max. Schaltspannung	250 V AC, 125 V DC

Last	Ohmsche Last (cos ϕ = 1)
Max. Schaltstrom	6 A
Max. Schaltleistung (Referenzwert)	1500 VA, 180 W

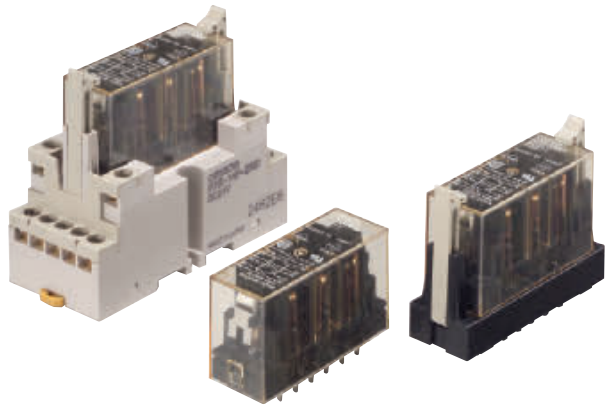
Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten

Kontaktwiderstand		max. 100 mΩ (gemessen über den Spannungsabfall mit 1 A bei 5 V DC)
Einschaltzeit *1		max. 20 ms
Ansprechzeit *1		max. 10 ms (Die Abfallzeit ist die Zeit, in der sich Schließerkontakte nach Abschaltung der Spulenspannung öffnen.)
Ausschaltzeit *1		max. 20 ms
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC) (Der Isolationswiderstand wurde mithilfe eines 500-V-DC-Isolationsprüfgeräts an den Punkten bestimmt, an denen auch die Isolationsprüfspannung gemessen wurde.)
Durchschlagfestigkeit *2 *3		Zwischen Spulenkontakten/unterschiedlichen Polen: 4000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (2500 V AC zwischen Polen 3–4 bei 4-poligen Relais bzw. Polen 3–5, 4–6 und 5–6 bei 6-poligen Relais) Zwischen Kontakten gleicher Polarität: 1500 V AC, 50/60 Hz für eine Minute
Lebensdauer	Mechanisch	min. 10.000.000 Schaltspiele (bei ca. 36.000 Schaltspielen je Stunde)
	Elektrisch	min. 100.000 Schaltspiele (bei ca. 1800 Schaltspielen je Stunde) (Lebensdauer bei Belastung der Kontakte mit der Nennlast)
Mindestlast *4		5 V DC, 1 mA (Referenzwert)
Umgebungstemperatur *5		Betrieb: –40 bis 85 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 35 bis 85 %
Zulassungen		EN61810-1 (IEC61810-1), EN50205, UL508, CSA22.2 No. 14

*1 Bestimmt bei Nennspannung und einer Umgebungstemperatur von 23 °C. Die Prellzeit ist nicht berücksichtigt.
*2 Kontakt 3 bezeichnet die Anschlüsse 31 und 32 bzw. 33 und 34, Kontakt 4 die Anschlüsse 43 und 44, Kontakt 5 die Anschlüsse 53 und 54, Kontakt 6 die Anschlüsse 63 und 64.
*3 Bei Verwendung eines Relaissockels Typ P7SA beträgt die Isolationsprüfspannung zwischen Spule und Kontakten 2500 V AC, 50/60 Hz für eine Minute.
*4 Die angegebene Mindestlast bezieht sich auf eine Schaltfrequenz von 300 Schaltspielen je Minute.
*5 Der zulässige Dauerstrom nimmt zwischen 70 und 85 °C (max. zulässige Betriebstemperatur) linear von 6 A auf 4,5 A ab (–0,1 A/°C).

Hinweis: Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Anfangswerte zu Beginn der Lebensdauer.

Aktuelle Informationen zur Produktzuverlässigkeit finden Sie im Internet auf der folgenden Omron-Website und in den SISTEMA-Bibliotheken: http://industrial.omron.de/safety



Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten

Die schlanken Relais der Serie G7S-_-E mit zwangsgeführten Kontakten sind als sechspolige Ausführung mit zwei verschiedenen Kontaktkombinationen erhältlich. Die Anordnung der Leiterplattenanschlüsse erfolgte im Hinblick auf ein möglichst einfaches Leiterplatten-Layout. Diese Relais können direkt eingelötet oder unter Verwendung der Sockel P7SA benutzt werden.

- Zwangsgeführte Kontakte
- Entspricht EN 50205
- Schaltlast Schließerkontakte: 10 A bei 250 V AC und 10 A bei 30 V DC
  Schaltlast Öffnerkontakte: 6 A bei 250 V AC und 6 A bei 30 V DC
  (Ohm'sche Last)
- Verstärkte Isolierung zwischen Spulen- und Kontaktanschlüssen
- Vier- und sechspolige Ausführungen, Spulen mit geringer Leistungsaufnahme

Bestellinformationen

Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten

Typ	Abdichtung	Pole	Kontakte	Nennspannung	Bestellbezeichnung
Standard	Flussmittel-dicht	6 Pole	4 Schließer, 2 Öffner	24 V DC	G7S-4A2B-E
			3 Schließer, 3 Öffner		G7S-3A3B-E

Relaissockel

Typ		LED-Anzeige	Nennspannung	Bestellbezeichnung
DIN-Schienenmontage	DIN-Schienenmontage und Schraubbefestigung möglich	Ja	24 V DC	P7S-14F-END
rückseitig montierbar	Leiterplattenanschlüsse	Nein	–	P7S-14P-E

Technische Daten

Nennwerte

Spule

Nennspannung	Nennstrom (mA)*1	Spulenwiderstand (Ω)*1	Höchstspannung (V)*2	Leistungsaufnahme (W)
24 V DC	30	800	110 %	ca. 0,8

*1 Nennstrom und Spulenwiderstand wurden bei einer Spulentemperatur von 23 °C mit einer Toleranz von ±15 % ermittelt.
*2 Die Maximalspannung basiert auf einer Umgebungstemperatur von max. 23 °C.

Kontakte

Eigenschaft		Ohmsche Last
Nennlast	Schließerkontakt	10 A bei 250 V AC, 10 A bei 30 V DC
	Öffnerkontakt	6 A bei 250 V AC, 6 A bei 30 V DC
Nominaler Dauerstrom	Schließerkontakt	10 A
	Öffnerkontakt	6 A

Eigenschaft		Ohmsche Last
Max. Schaltspannung		250 V AC, 30 V DC
Max. Schaltstrom	Schließerkontakt	10 A
	Öffnerkontakt	6 A

G7S-_-E Technische Daten der Sockel

Produktbezeichnung	P7S-14F-END	P7S-14P-E
Dauerstrom	10 A	
Isolationsprüfspannung	2000 V AC für eine Minute zwischen den einzelnen Kontakten	
Isolationswiderstand	min. 1000 MΩ*1	
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	25 bis 85 %	5 bis 85 %

*1 Messbedingungen: Die Messungen erfolgten mit 500 V DC an den Punkten, an denen auch die Isolationsprüfung erfolgte.

Eigenschaften

Kontaktwiderstand*1		max. 100 mΩ
Anzugszeit*2		max. 50 ms
Rückfallzeit*2		max. 50 ms
Maximale Schaltfrequenz	Mechanisch	18.000 Schaltspiele/h
	Nennlast	1800 Schaltspiele/h
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ
Lebensdauer*3	Mechanisch	min. 10.000.000 Schaltspiele (bei ca. 18.000 Schaltspielen je Stunde)
	Elektrisch	min. 100.000 Schaltspiele (bei Nennlast und ca. 1800 Schaltspielen je Stunde)
Schaltvermögen bei induktiven Lasten*4 (IEC60947-5-1)	Schließerkontakt	AC15: 240 V AC, 5 A; DC13: 24 V DC, 2 A
	Öffnerkontakt	AC15: 240 V AC, 3 A; DC13: 24 V DC, 2 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–25 bis 70 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 % bis 85 %

*1 Messbedingungen: Spannungsabfall bei 5 V DC/10 mA.
*2 Messbedingungen: Betrieb mit Nennspannung, Umgebungstemperatur: 23 °C, die Kontakt-Prellzeit ist nicht berücksichtigt.
*3 Die Lebensdauer gilt für eine Umgebungstemperatur von 15 bis 35 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 25 % bis 75 %.
*4 AC15: cosϕ = 0,3, DC13: L/R = 96 ms.

Hinweis: Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Anfangswerte zu Beginn der Lebensdauer.

Aktuelle Informationen zur Produktzuverlässigkeit finden Sie im Internet auf der folgenden Omron-Website und in den SISTEMA-Bibliotheken: http://industrial.omron.de/safety

Steuerungskomponenten

So finden Sie schnell Informationen!

Produktcodes verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



Inhalt

Steuerungskomponenten

Temperaturregler 636
Auswahltabelle 638
Basis-Temperaturregler
E5C2 640
E5CSV 642
E5CB 643
K8AK-TH 841
Universal-Temperaturregler
E5_C 644
Regler mit erweitertem Funktionsumfang und Mehrkanal-regler
E5_C-T 649
E5_R/E5_R-T 651
CelciuX° (EJ1) 653
E5_N-H/E5_N-HT 637
Temperatursensoren
E52-E 655
Zubehör
PRT1-SCU11/ES1B 656
ES1C/EJ1N-HFU-ETN 657

Netzteile 658
Auswahltabelle 660
Einphasig
S8VK-C 662
S8VK-G 663
S8VK-S 664
S8FS-C 665
S8JX-G 667
S8JX-P 669
S8EX 670
Reserveversorgungseinheit
S8TS 671
DC-Pufferung
S8T-DCBU-01/-02 672
Dreiphasig
S8VK-T 673
Spannungsversorgungsverteiler
S8M 674
Redundanzeinheit
S8VK-R 675
Unterbrechungsfreie Spannungsversorgungen (USV)
S8BA 680

Unterbrechungsfreie Spannungsversorgungen (USV) 676
Auswahltabelle 679
Unterbrechungsfreie Spannungsversorgungen (USV)
S8BA 680
BU_2RWL 682

Zeitrelais 684
Auswahltabelle 686
Analoge Zeitrelais
H3DS 690
H3DK 691
H3DT 692
H3YN-B 694
H3CR 695

Zeitrelais
Digitale Zeitrelais
H5CX 696
H3RN-_-B 697
H8GN 705

Zähler 698
Auswahltabelle 700
Summenzähler
H7EC 702
H7ET 703
H7ER 704
Vorwahlzähler
H8GN 705
H7CX 706
Nockenschaltwerke
H8PS 707

Kleinsteuergeräte 708
Auswahltabelle 711
Kleinsteuergeräte
ZEN-10C 712
ZEN-20C 713
ZEN-8E 714
ZEN-PA 715

Digitale Anzeigen für Schalttafelmontage 716
Auswahltabelle 718
Multifunktionsanzeige im 1/32-DIN-Gehäuse
K3GN 720
1/8-DIN-Standardanzeigen
K3MA-J, -L, -F 721
1/8-DIN-Prozessanzeigen
K3HB-X, -H, -V, -S 722
K3HB-C, -P, -R 724

Energieüberwachungsgeräte 726
Auswahltabelle 728
Intelligente Leistungsüberwachungsgeräte
KM-N2 731
KM-N3-FLK 733
KM1-Serie 735
KM50-E1-FLK 739
Luftdurchflussmesser
D6FZ-FGT200/500/-FGS1000 741
Leistungsmessstationen
ZN-KMX21 743

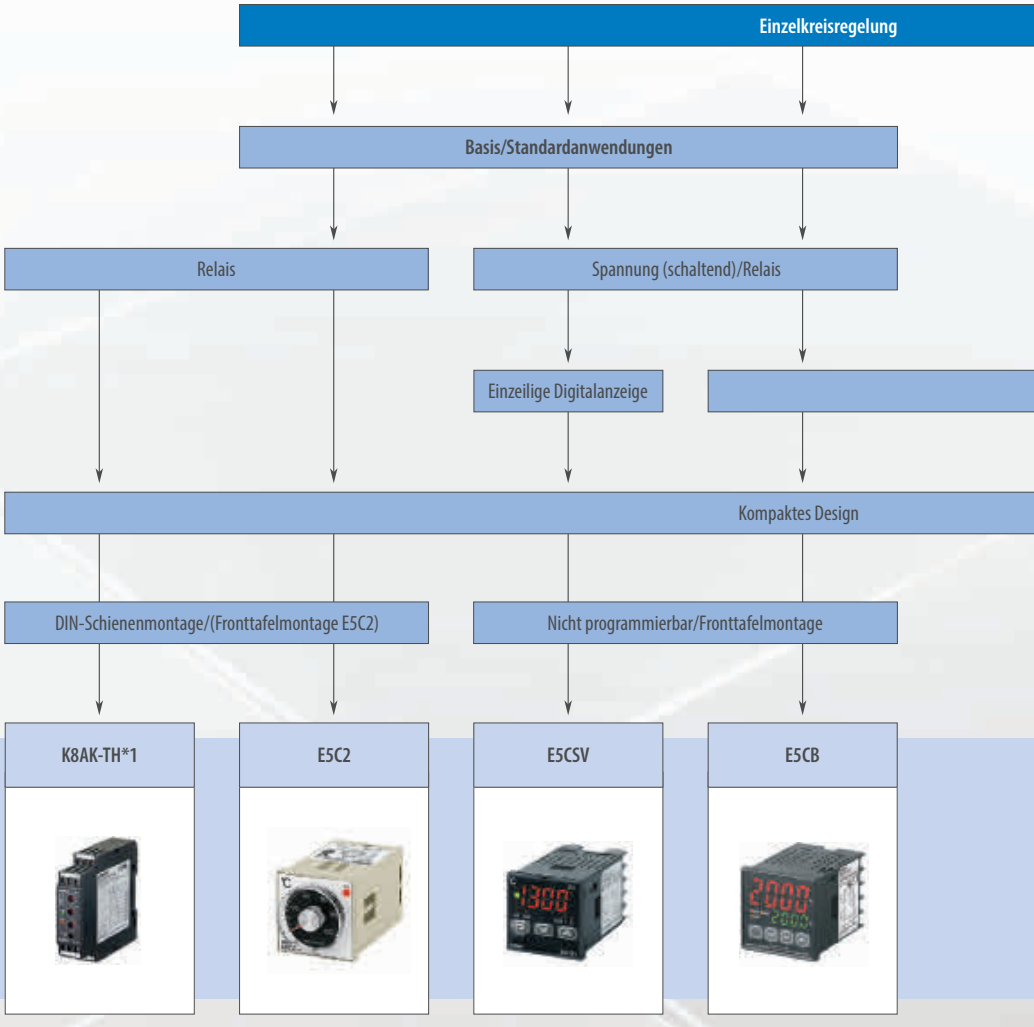
Photovoltaik 744
Auswahltabelle 747
Dreiphasig
KP100L 748
PID-Regenerierung
PID-Box-Serie 749

E5_C – DER NEUE STANDARD

… bei der Temperaturregelung

Omron war seit Einführung seines ersten Temperaturreglers im Jahr 1967 stets ein aktiver Innovator. Mit der nächsten Reglergeneration von Omron – dem E_C -, hat die Temperaturregelung jetzt einen Riesenschritt nach vorn gemacht. Dieser setzt in entscheidenden Bereichen Präzision, Benutzerfreundlichkeit und Regelleistung weltweit neue Maßstäbe. Mit der Serie E_C sparen Sie Zeit und Mühe bei Einrichtung und beim Betrieb, während darüber hinaus eine genauere Überwachung/Steuerung Ihres Prozesses möglich ist. Die hervorragend sichtbare Anzeige dieser neuen Serie vermeidet praktisch jeden Ablesefehler.

Immer die letzten Neuigkeiten auf:
industrial.omron.eu/en/news/product-news





Mehrere Regelkreise

Advanced

Spannung (schaltend)/Relais/mA linear

Zweizeilige/dreizeilige Digitalanzeige

Modularer Aufbau

Nicht-/Programmierbar (T)/Frontafelmontage (E5DC DIN-Schienenmontage)

Programmierbar/
DIN-Schienenmontage

Temperatur-sensoren

geeignet für
alle Temperaturregler

E5_C/E5_C-T	E5_NH/E5_NH-T	E5_R/E5_R-T	CelciuX° (EJ1)	E52-E
				
M425, M436 Seite 644, 649	M225	M424 Seite 651	M422 Seite 653	M432 Seite 655

*1 Temperaturbegrenzung
*2 Nur in Afrika, dem Nahen Osten und Russland erhältlich

Auswahltabelle

Kategorie		Analoger Temperaturregler	Digitaler Temperaturregler		
					
Produktbezeichnung		**E5C2**	**E5CSV**	**E5CB**	**E5_C**
Auswahlkriterien	Anschlusstyp	Schraubklemmen			Schraublos-, Push-in-Plus-, Schraubklemmen
	Montageart	Fronttafelmontage/ DIN-Schienenmontage	Frontafelmontage		Fronttafelmontage/ DIN-Schienenmontage
	Regelkreise	1	1	1	1
	Größe	1/16 DIN	1/16 DIN	1/16 DIN	1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 22,5 mm
Regelbetriebsart	2-Punkt | PID | 2-PID[*1]	■/P | ■ | –	■ | – | ■	■ | – | ■	■ | – | ■
	Betrieb [*2]	H/C	H/C	H/C	H & C
	3-Punkt-Schrittregelung [*3]	–	–	–	□
Funktionsmerkmale	Genauigkeit	–	±0,5 %	±0,5 %	±0,3 %
	Auto-/Selbst-/Gradienten-Tuning	– | –	■ | ■	■ | ■ | –	■ | ■ | –
	Übertragungsausgang	–	–	–	□
	Externer Sollwerteingang	–	–	–	□
	Anzahl der Alarme	–	1	1	0–4
	Heizungsbruch-Alarm	–	–	–	□[*5]
	Schutzgrad Gerätefront	IP40	IP66	IP66	IP66
	Display	–	Einzeilig, 3,5 Stellen	Zweizeilig, 4 Stellen	Zwei-/dreizeilig, 4 Stellen
Eingangs-spannung	110/240 V AC	■	■	■	■
	24 V AC/DC	–	□	□	□
Kommunikation	RS-232 | RS-485	– | –	– | –	– | –	– | □
	Ereignis-Eingang	–	–	–	□
	QLP-Anschluss	–	–	■[*4]	■[*6]
	DeviceNet	–	–	–	–
	Modbus	–	–	■	■
	PROFIBUS	–	–	–	□[*7]
	Modbus-TCP	–	–	–	□[*8]
	ProfiNet	–	–	–	□[*8]
Regelausgang	Relais | Halbleiterrelais	– | –	■ | –	■ | –	■ | –
	Spannung (schaltend)	–	■	■	■
	Stetig-Spannung	–	–	–	–
	Stetig-Strom	–	–	–	■
Eingangsart linear	mA	–	–	–	■
	mV	–	–	–	–
	V	–	–	–	■
Eingangsart Thermoelement	K	■	■	■	■
	J	■	■	■	■
	T	–	■	■	■
	E	–	–	–	■
	L	–	■	–	■
	U	–	■	–	■
	N	–	■	–	■
	R	–	■	■	■
	S	–	–	■	■
	B	–	–	–	■
	W	–	–	–	■
	PLII	–	–	–	■
Eingangsart RTD	Pt100 | JPt100 | THE	■ | – | ■	■ | ■ | –	■ | – | –	■ | ■ | –
Seite/Produktcode		640/M229	642/M227	643/M426	644/M425

[*1] 2-PID ist der Hochleistungs-PID-Regelungsalgorithmus von Omron.
[*2] H = Heizung, H/C = Heizung oder Kühlung, H & C = Heizung und/oder Kühlung.
[*3] 3 Pkt.-Schrittregelung = Relais auf und zu.
[*4] QLP: Quick Link-Port zur Verbindung von Temperaturregler und PC über Smart-USB-Kabel E58-CIFQ2.

Digitaler, programmierbarer Temperaturregler	Digitaler (programmierbarer) Temperaturregler		Digitaler Temperatur-/ Gradientenregler
			
E5_C-T	**E5_NH/E5_NH-T**	**E5_R/E5_R-T**	**CelciuX° (EJ1/-G)**
Schraubklemmen			Schraublos-, Schraubklemmen
Fronttafelmontage/ DIN-Schienenmontage	Frontafelmontage		DIN-Schienenmontage
1	1	2/4	2/4
1/4, 1/8, 1/16 DIN	1/4, 1/8, 1/16 DIN	1/4, 1/8 DIN	31 × 95,5 × 109 mm
■ | – | ■	■ | – | ■	■ | – | ■	■ | – | ■
H & C	H & C	H & C	H & C
□	□	□	–
±0,3 %	±0,1 %	±0,1 %	±0,5 %
■ | ■ | –	■ | ■ | –	■ | – | –	■ | – | ■ (nur G)
□	□	□	□ (nur EJ1)
□	□	□	□
3–4	2–3	2–3	2
□*5	□*5	□*5	□
IP66	IP66	IP66	IP20
Zwei-/dreizeilig, 4 Stellen	Zwei-/dreizeilig, 5 Stellen	Dreizeilig, 5 Stellen	–
■	■	■	–
□	□	□	24 V DC
– | □	□ | □	– | □	■ | ■
□	□	□	□
■*6	■*9	■*9	■
–	–	□	□
■	■	■	■
□*7	□*7	□*7	□*7
□*8	□*8	□*8	□*8
□*8	□*8	□*8	□*8
■ | –	■ | ■	■ | –	– | –
■	■	■	■
–	■	–	–
■	■	■	■ (nur EJ1)
■	■	■	■
–	–	–	–
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	–	■
■ | ■ | –	■ | ■ | –	■ | – | –	■ | ■ | –
649/M436	M225	651/M424	653/M422

*5 Heizungsbruch-Alarm = Heizungsbruch- und Halbleiterrelaisdefekt-Erkennung.
*6 Quick Link Port mit Kommunikationskabel E58-CIFQ2.
*7 PROFIBUS-DP-Kommunikationsoption über PRT1-SCU11.
*8 Serielles Gateway EJ1N-HFU-ETN.
*9 QLP: Quick Link-Port zur Verbindung von Temperaturregler und PC über Smart-USB-Kabel E58-CIFQ1.



Anwendungsfreundlicher Basis-Temperaturregler mit analoger Sollwerteinstellung

Dieser Basis-Temperaturregler mit 2-Punkt- oder PD-Regelung verfügt über eine analoge Sollwerteinstellung mittels Drehknopf. Die Einstellgenauigkeit dieses kompakten, kostengünstigen Reglers beträgt 2 % des maximalen Skalenendwerts. Der Stecksockel ermöglicht eine Montage auf DIN-Schiene oder den Fronttafeleinbau.

- Kompakter, kostengünstiger Temperaturregler
- Regelbetriebsart: 2-Punkt oder P
- Regelausgang: Relais
- Versorgungsspannung: 100 bis 240 V AC
- Thermoelement K: 0 bis 1200 °C, J: 0 bis 400 °C, Pt100: –50 bis 400 °C

Bestellinformationen

Standardmodelle (Versorgungsspannung: 100 bis 240 V AC)

Eingang			Regelungsbetriebsart	2-Punkt	Proportional (P)
			Ausgabe-/Anzeigemethode	Relais/Keine Anzeige	
Eingang/Standard-skala (°C)	Thermoelement	K (CA) NiCr/Ni	0 bis 200 °C	E5C2-R20K AC100-240 0-200	E5C2-R40K AC100-240 0-200
			0 bis 300 °C	–	E5C2-R40K AC100-240 0-300
			0 bis 400 °C	E5C2-R20K AC100-240 0-400	E5C2-R40K AC100-240 0-400
			0 bis 600 °C	E5C2-R20K AC100-240 0-600	E5C2-R40K AC100-240 0-600
			0 bis 800 °C	E5C2-R20K AC100-240 0-800	E5C2-R40K AC100-240 0-800
			0 bis 1000 °C	E5C2-R20K AC100-240 0-1000	–
			0 bis 1200 °C	E5C2-R20K AC100-240 0-1200	–
		J (IC) Eisen/Konstantan	0 bis 200 °C	E5C2-R20J AC100-240 0-200	–
			0 bis 300 °C	E5C2-R20J AC100-240 0-300	–
			0 bis 400 °C	E5C2-R20J AC100-240 0-400	–
	Widerstandsther-mometer	Pt100	–50 bis 50 °C	E5C2-R20P-D AC100-240 -50-50	–
			0 bis 50 °C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-50	–
			0 bis 100 °C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-100	–
			0 bis 200 °C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-200	–
			0 bis 300 °C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-300	–
			0 bis 400 °C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-400	–
	Thermistor	THE (austauschbares Element)	0 bis 100 °C	E5C2-R20G AC100-240 0-100	–
			100 bis 200 °C	E5C2-R20G AC100-240 100-200	–
			150 bis 300 °C	E5C2-R20G AC100-240 150-300	–

Eingangsbereiche	Thermoelement *1		Pt100	Thermistor *2
	K (CA) NiCr/Ni	J (IC) Eisen/Konstantan	Pt100	THE
°C	0 bis 200 (5), 0 bis 400 (10), 0 bis 600 (20), 0 bis 800 (20), 0 bis 1000 (25), 0 bis 1200 (25)	0 bis 200 (5), 0 bis 300 (10), 0 bis 400 (10)	–50 bis 50 (2), 0 bis 50 (1), 0 bis 100 (2), 0 bis 200 (5), 0 bis 300 (10), 0 bis 400 (10)	0 bis 100 (2) (6 kΩ bei 0 °C), 100 bis 200 (2) (550 Ω bei 200 °C) 150 bis 300 (2) (4 kΩ bei 200 °C)

*1 Die Werte in Klammern bezeichnen die Skaleneinteilung.
*2 Die Werte in Klammern bezeichnen den Widerstandswert des Thermistors.

Zubehör

Funktionen	Bestellbezeichnung
Sockel für DIN-Schienenmontage (mit Berührungsschutz)	P2CF-08-E
Sockel mit Anschlüssen von hinten (für Fronttafeleinbau)	P3G-08
Berührungsschutzabdeckung (für P3G-08)	Y92A-48G
Frontschutzabdeckung (IP66)	Y92A-48B

Technische Daten

Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz
Eingangsart „Thermoelement“	K, J (mit Sensorbrucherkennung)
RTD-Eingangsart	Pt100, THE
Regelbetriebsart	2-Punkt- oder PD-Regelung
Einstellverfahren	Analoge Einstellung
Ausgang	Relais, 1 Wechsler, 3 A bei 250 V AC
Lebensdauer	Elektrisch: min. 100.000 Schaltspiele
Einstellgenauigkeit	max. ±2 % d. Skalenendwerts
Hysterese	ca. 0,5 % d. Skalenendwerts (fest)
Proportionalband	3 % d. Skalenendwerts (fest)
Arbeitspunkt-Verschiebungsbereich	min. 5 ±1 % d. Skalenendwerts
Regelintervall	20 s
IP-Klasse Fronttafel	IP40 (IP66 Abdeckung verfügbar)
IP-Klasse Klemmen	IP00
Umgebungstemperatur	–10 bis 55 °C
Größe in mm (H × B × T)	48 × 48 × 96



Die einfache Art zur Perfektionierung der Temperaturregelung

Dieser Temperaturregler mit Alarmfunktion im 1/16-DIN-Gehäuse kann vor Ort auf 2-Punkt- oder PID-Regelung eingestellt werden. Die große einzeilige Anzeige zeigt den Istwert. Die Abweichung vom Sollwert, der Ausgangs- und der Alarmzustand werden mit einzelnen LEDs angezeigt.

- Alle Einstellungen werden vor Ort mittels Schaltern durchgeführt
- Anschlussmöglichkeit für Thermoelemente und Pt100
- Deutlich ablesbare 3,5-stellige Digitalanzeige mit einer Zeichenhöhe von 13,5 mm
- Regelausgang: Relais, Spannung (schaltend, zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)
- 2-Punkt- oder PID-Regelung (mit Selbstoptimierung)

Bestellinformationen

Größe in mm	Versorgungsspannung	Anzahl der Alarmpunkte	Regelausgang	Bestellbezeichnung
1/16 DIN 48 × 48 × 78 (B × H × T)	100 bis 240 V AC	1	Relais	E5CSV-R1T-500
			Spannung (schaltend, zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)	E5CSV-Q1T-500
	24 V AC/DC	1	Relais	E5CSV-R1TD-500
			Spannung (schaltend, zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)	E5CSV-Q1TD-500

Hinweis: Andere Modelle auf Anfrage lieferbar.

Zubehör

Typ	Bestellbezeichnung
Starre Schutzabdeckung	Y92A-48B

Technische Daten

Eigenschaft		E5CSV
Versorgungsspannung		100 bis 240 V AC, 50/60 Hz oder 24 V AC/DC (je nach Modell)
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Leistungsaufnahme		5 VA
Sensoreingang		Temperaturmessfühler (Thermoelement/Pt100): K, J, L, T, U, N, R, Pt100, JPt100
Regelausgang	Relaisausgang	3 Schließer, 250 V AC, 3 A (ohmsche Last)
	Spannungsausgang (schaltend, zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)	12 V DC, 21 mA (mit Kurzschlussschutz)
Regelungsbetriebsart		2-Punkt oder 2-PID (mit Selbstoptimierung)
Alarmausgang		1 Schließer, 250 V AC, 1 A (ohmsche Last)
Einstellverfahren		Digitale Einstellung über Tasten auf der Gerätefront (die Einstellung der Gerätekonfiguration erfolgt über DIP-Schalter)
Anzeige		7-Segment-Digitalanzeige (Zeichenhöhe: 13,5 mm) und Abweichungsanzeigen
Umgebungstemperatur		–10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Einstell-/Anzeigegenauigkeit		max. ±0,5 % des Anzeigewerts oder ±1 °C, je nachdem, welcher der größere Wert ist, ±1 Stelle
Hysterese (bei 2-Punkt-Regelung)		0,2 % d. Skalenendwerts (0,1 % d. Skalenendwerts bei Modellen mit Mehrfacheingängen (Thermoelement/Pt100))
Proportionalband (P)		1 bis 999 °C (autom. Justierung über AO/SO)
Integralzeit (I)		0 bis 1999 s (autom. Justierung über AO/SO)
Differentialzeit (D)		0 bis 1999 s (autom. Justierung über AO/SO)
Regelintervall		2 s/20 s
Abtastintervall		500 ms
Elektrische Lebensdauer		min. 100000 Schaltspiele (Ausführungen mit Relaisausgang)
Gewicht		ca. 120 g (nur Regler)
Schutzart		Gerätefront: entspricht IP66; hinteres Gehäuse: IP20; Klemmen: IP00
Speicherschutz		EEPROM (nicht-flüchtiger Speicher) (Anzahl Schreibvorgänge: 1000000)
Abmessungen in mm (H × B × T)		48 × 48 × 78



Bestes Preis/Leistungsverhältnis und Benutzerfreundlichkeit in Verbindung mit ergonomischem Design

Dank seiner klaren und leicht bedienbaren Menüstruktur ist der Universalregler E5CB äußerst bedienerfreundlich. Trotz seines sehr einfachen Aufbaus bietet der E5CB dennoch die hohe Leistung, die für die E5CN-Serie typisch ist. Auch wenn keine Spannungsversorgung verfügbar ist, kann der E5CB mit nur ein paar Mausklicks über einen Computer mit der kostenlosen Software ThermoMini gespeist und parametriert werden.

- Einstellen der Konfiguration in nur 30 s
- Große Anzeige (16,2 mm), ablesbar aus bis zu 5 m
- Auf Langlebigkeit und präzise Regelung mit Omrons einzigartigem 2-PID-Algorithmus ausgelegt
- Einfache und schnelle dezentrale Parametrierung über kostenlose Software ThermoMini
- Beschleunigung Ihrer Anwendung mit einem Abtastintervall von 250 ms

Bestellinformationen

Größe	Versorgungsspannung	Eingangsart	Alarmausgang	Regelausgang	Bestellbezeichnung
E5CB 48 × 48 mm	100 bis 240 V AC	Thermoelement	1	Relaisausgang	E5CB-R1TC
		Pt100			E5CB-R1P
		Thermoelement		Spannungsausgang, schaltend (zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)	E5CB-Q1TC
		Pt100			E5CB-Q1P
	24 V AC/DC	Thermoelement		Relaisausgang	E5CB-R1TCD
		Pt100			E5CB-R1PD
		Thermoelement		Spannungsausgang, schaltend (zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)	E5CB-Q1TCD
		Pt100			E5CB-Q1PD

Zubehör

Optional	Bestellbezeichnung
USB/seriell-Adapterkabel 	E58-CIFQ2

Software

Beschreibung	Funktionsmerkmale
ThermoMini	Freeware-/Parameter-Kopier- und Cloning-Tool Parameterexport (.csv), selbsterklärend

Technische Daten

Eigenschaft	E5CB
Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz; 24 V AC, 50/60 Hz oder 24 V DC
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Stromaufnahme	Ca. 3,5 VA (100 bis 240 V AC) Ca. 3,5 VA (24 V AC) Ca. 2,5 W (24 V DC)
Sensoreingang	Modelle mit Thermoelementeingängen Thermoelement: K, J, T, R oder S (JIS C 1602-1995, IEC60584-1)
	Ausführungen mit Pt100-Eingängen Platin-Widerstandsthermometer: Pt100 (JIS C 1604-1997, IEC60751)
Regelausgang	1 Schließer, 250 V AC, 3 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA
	Ausgangsspannung: 12 V DC +25 %/–15 % (PNP), max. Laststrom: 21 mA, mit Kurzschlussschutz-Schaltung
Alarmausgang	1 Schließer, 250 V AC, 1 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA
Regelbetriebsart	2-Punkt- oder 2-PID-Regelung (mit Autotuning)
Einstellverfahren	Digitale Einstellung über Tasten auf der Gerätefront
Anzeigemethode	7-Segment-Digitalanzeige und einzelne Leuchtanzeigen Zeichenhöhe: 16,2 mm (Istwert)
Weitere Funktionen	Funktionen für Temperatureingangsverschiebung, Start/Stopp, Schutz usw.
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)/Mit drei Jahren Gewährleistung: –10 bis 50 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	25 % bis 85 %
Lagertemperatur	–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Abmessungen in mm (H × B × T)	48 × 48 × 65

Hinweis: Weitere Modelle (E5C_L/E5EW) mit ähnlichen Funktionen, aber ohne USB-Kommunikation, sind nur für „Schwellenländer" verfügbar. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer OMRON-Vertretung.



Value Design for Panel

Hohe Leistungsfähigkeit und einfache Handhabung

Die neue Temperaturreglergeneration E5_C setzt im Hinblick auf Präzision und bedienerfreundliche Konstruktion einen neuen weltweiten Standard. Beste Regelungsleistung, einfache Einrichtung und die hervorragende Ablesbarkeit der weißen IP66-LCD-Anzeige sind im nur 60 mm tiefen, platzsparenden Gehäuse integriert.

- Schnelle und präzise Regelung: Regelkreis-Abtastintervall von 50 ms
- Einfache Einrichtung ohne Spannungsversorgung durch intuitive Bedienung mit CX-Thermo-Software
- Anzeige mit optimalen Kontrast durch weiße LCD-Anzeige, die auch aus großer Entfernung und bei beliebigem Blickwinkel ablesbar ist
- Nützliche Alarm- und Diagnosefunktionen für sicheren Betrieb
- Durch praktische Zeit- und Logikoperationsfunktionen entfällt die Notwendigkeit einer SPS
- Weitere Modelle mit unterschiedlichen Funktionen stehen zur Verfügung. Weitere Informationen sind im entsprechenden Produktkatalog zu finden.

Bestellinformationen

E5CC (48 × 48 mm) Schraubklemmen

Regelausgang	Optionsnr.	Optionsbeschreibung	Alarmausgänge	Bestellbezeichnung	
				100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Ausgang 1: Relais Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option	3	E5CC-RX3A5M-000	E5CC-RX3D5M-000
	001	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, 2 Ereigniseingänge	3	E5CC-RX3A5M-001	E5CC-RX3D5M-001
	003	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für dreiphasige Heizungen, RS485	3	E5CC-RX3A5M-003	E5CC-RX3D5M-003
	006	2 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	3	E5CC-RX3A5M-006	E5CC-RX3D5M-006
	007	2 Ereigniseingänge, externer Sollwert	3	E5CC-RX3A5M-007	E5CC-RX3D5M-007
Ausgang 1: Spannung (schaltend) Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option.	3	E5CC-QX3A5M-000	E5CC-QX3D5M-000
	001	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, 2 Ereigniseingänge	3	E5CC-QX3A5M-001	E5CC-QX3D5M-001
	003	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für dreiphasige Heizungen, RS485	3	E5CC-QX3A5M-003	E5CC-QX3D5M-003
	006	2 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	3	E5CC-QX3A5M-006	E5CC-QX3D5M-006
	007	2 Ereigniseingänge, externer Sollwert	3	E5CC-QX3A5M-007	E5CC-QX3D5M-007
Ausgang 1: Stetig-Strom Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option	3	E5CC-CX3A5M-000	E5CC-CX3D5M-000
	004	RS485, 2 Ereigniseingänge	3	E5CC-CX3A5M-004	E5CC-CX3D5M-004
	006	2 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	3	E5CC-CX3A5M-006	E5CC-CX3D5M-006
	007	2 Ereigniseingänge, externer Sollwert	3	E5CC-CX3A5M-007	E5CC-CX3D5M-007

Hinweis: Weitere Modelle mit 2 Regelausgängen, 4 Ereigniseingängen oder anderen Optionskombinationen sind auf Anfrage erhältlich. Wenden Sie sich mit Anfragen zu Sondermodellen bitte an Ihr OMRON-Vertriebsbüro.

E5CC (48 × 48 mm) Schraublose Push-in-Klemmen

Regelausgang	Optionsnr.	Optionsbeschreibung	Alarmausgänge	Bestellbezeichnung	
				100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Ausgang 1: Relais Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option	2	E5CC-RX2ABM-000	E5CC-RX2DBM-000
	001	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, 2 Ereigniseingänge	2	E5CC-RX2ABM-001	E5CC-RX2DBM-001
	002	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, RS485	2	E5CC-RX2ABM-002	E5CC-RX2DBM-002
	004	RS485, 2 Ereigniseingänge	2	E5CC-RX2ABM-004	E5CC-RX2DBM-004
	006	2 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	2	E5CC-RX2ABM-006	E5CC-RX2DBM-006
Ausgang 1: Spannung (schaltend) Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option	2	E5CC-QX2ABM-000	E5CC-QX2DBM-000
	001	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, 2 Ereigniseingänge	2	E5CC-QX2ABM-001	E5CC-QX2DBM-001
	002	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, RS485	2	E5CC-QX2ABM-002	E5CC-QX2DBM-002
	004	RS485, 2 Ereigniseingänge	2	E5CC-QX2ABM-004	E5CC-QX2DBM-004
	006	2 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	2	E5CC-QX2ABM-006	E5CC-QX2DBM-006

E5EC (48 × 96 mm)/E5AC (96 × 96 mm) Schraubklemmen

Regelausgang	Optionsnr.	Optionsbeschreibung	Alarmausgänge	Bestellbezeichnung	
				100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Ausgang 1: Relais Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option	4	E5_C-RX4A5M-000	E5_C-RX4D5M-000
	009	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 3-phasige Heizungen, RS485, 2 Ereigniseingänge	4	E5_C-RX4A5M-009	E5_C-RX4D5M-009
	010	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 4 Ereigniseingänge	4	E5_C-RX4A5M-010	E5_C-RX4D5M-010
	011	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 6 Ereigniseingänge, externer Sollwert, Übertragungsausgang	4	E5_C-RX4A5M-011	E5_C-RX4D5M-011
Ausgang 1: Spannung (schaltend) Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option	4	E5_C-QX4A5M-000	E5_C-QX4D5M-000
	009	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 3-phasige Heizungen, RS485, 2 Ereigniseingänge	4	E5_C-QX4A5M-009	E5_C-QX4D5M-009
	010	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 4 Ereigniseingänge	4	E5_C-QX4A5M-010	E5_C-QX4D5M-010
	011	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 6 Ereigniseingänge, externer Sollwert, Übertragungsausgang	4	E5_C-QX4A5M-011	E5_C-QX4D5M-011
Ausgang 1: Stetig-Strom Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option	4	E5_C-CX4A5M-000	E5_C-CX4D5M-000
	004	2 Ereigniseingänge, RS485	4	E5_C-CX4A5M-004	E5_C-CX4D5M-004
	014	RS485, 4 Ereigniseingänge, externer Sollwert, Übertragungsausgang	4	E5_C-CX4A5M-014	E5_C-CX4D5M-014
Ausgang 1: Relais Ausgang 2: Relais 3-Punkt-Schrittregelung	000	Ohne Option	4	E5_C-PR4A5M-000	E5_C-PR4D5M-000
	004	2 Ereigniseingänge, RS485	4	E5_C-PR4A5M-004	E5_C-PR4D5M-004
	014	RS485, 4 Ereigniseingänge, externer Sollwert, Übertragungsausgang	4	E5_C-PR4A5M-014	E5_C-PR4D5M-014

Hinweis: Weitere Modelle mit 2 Regelausgängen oder anderen Optionskombinationen sind auf Anfrage erhältlich. Wenden Sie sich mit Anfragen zu Sondermodellen bitte an Ihr OMRON-Vertriebsbüro. Ersetzen Sie „_" durch „A" für den E5AC bzw. „E" für den E5EC.

E5EC (48 × 96 mm) Schraublose Push-in-Klemmen

Regelausgang	Optionsnr.	Optionsbeschreibung	Alarmausgänge	Bestellbezeichnung	
				100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Ausgang 1: Relais Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option	4	E5EC-RX4ABM-000	E5EC-RX4DBM-000
	008	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, RS485, 2 Ereigniseingänge	4	E5EC-RX4ABM-008	E5EC-RX4DBM-008
	010	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 4 Ereigniseingänge	4	E5EC-RX4ABM-010	E5EC-RX4DBM-010
	011	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 6 Ereigniseingänge, externer Sollwert, Übertragungsausgang	4	E5EC-RX4ABM-011	E5EC-RX4DBM-011
Ausgang 1: Spannung (schaltend) Ausgang 2: ohne	000	Ohne Option	4	E5EC-QX4ABM-000	E5EC-QX4DBM-000
	008	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, RS485, 2 Ereigniseingänge	4	E5EC-QX4ABM-008	E5EC-QX4DBM-008
	010	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 4 Ereigniseingänge	4	E5EC-QX4ABM-010	E5EC-QX4DBM-010
	011	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 6 Ereigniseingänge, externer Sollwert, Übertragungsausgang	4	E5EC-QX4ABM-011	E5EC-QX4DBM-011

Hinweis: Weitere Modelle mit 2 Alarmausgängen sind auf Anfrage erhältlich. Wenden Sie sich mit Anfragen zu Sondermodellen bitte an Ihr OMRON-Vertriebsbüro.

E5GC (48 × 24 mm)

Regelausgang	Anschlusstyp	Optionsnr.	Optionsbeschreibung	Alarmausgänge	Bestellbezeichnung	
					100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Ausgang 1: Relais	Federzugklemme	000	Ohne Option	1	E5GC-RX1ACM-000	E5GC-RX1DCM-000
		015	RS485	1	E5GC-RX1ACM-015	E5GC-RX1DCM-015
		024	2 Ereigniseingänge	1	E5GC-RX1ACM-024	E5GC-RX1DCM-024
Ausgang 1: Spannung (schaltend)	Federzugklemme	000	Ohne Option	1	E5GC-QX1ACM-000	E5GC-QX1DCM-000
		015	RS485	1	E5GC-QX1ACM-015	E5GC-QX1DCM-015
		024	2 Ereigniseingänge	1	E5GC-QX1ACM-024	E5GC-QX1DCM-024
Ausgang 1: Stetig-Strom	Federzugklemme	000	Ohne Option	1	E5GC-CX1ACM-000	E5GC-CX1DCM-000
		015	RS485	1	E5GC-CX1ACM-015	E5GC-CX1DCM-015
		024	2 Ereigniseingänge	1	E5GC-CX1ACM-024	E5GC-CX1DCM-024

Hinweis: Andere Modelle mit Schraubklemmen, 0 oder 2 Alarmausgängen, 1 Ereigniseingang oder HBA-Alarm sind auf Anfrage verfügbar. Wenden Sie sich mit Anfragen zu Sondermodellen bitte an Ihr OMRON-Vertriebsbüro.

E5DC (Schalttafeleinbau)

Regelausgang	Optionsnr.	Optionsbeschreibung	Alarmausgänge	Bestellbezeichnung	
				100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Ausgang 1: Relais	000	Ohne Option	2	E5DC-RX2ASM-000	E5DC-RX2DSM-000
	002	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, RS485	2	E5DC-RX2ASM-002	E5DC-RX2DSM-002
	017	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 1 Ereigniseingang	2	E5DC-RX2ASM-017	E5DC-RX2DSM-017
Ausgang 1: Spannung (schaltend)	000	Ohne Option	2	E5DC-QX2ASM-000	E5DC-QX2DSM-000
	002	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, RS485	2	E5DC-QX2ASM-002	E5DC-QX2DSM-002
	017	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für 1-phasige Heizungen, 1 Ereigniseingang	2	E5DC-QX2ASM-017	E5DC-QX2DSM-017
Ausgang 1: Stetig-Strom	000	Ohne Option	2	E5DC-CX2ASM-000	E5DC-CX2DSM-000
	015	RS485	2	E5DC-CX2ASM-015	E5DC-CX2DSM-015
	016	1 Ereigniseingang	2	E5DC-CX2ASM-016	E5DC-CX2DSM-016

Hinweis: Andere Modelle ohne Alarmausgang oder mit anderen Optionskombinationen sind auf Anfrage erhältlich. Wenden Sie sich mit Anfragen zu Sondermodellen bitte an Ihr OMRON-Vertriebsbüro.

E5_C – optionale Tools

Optional	Bestellbezeichnung
USB-Konfigurationskabel	E58-CIFQ2 und E58-CIFQ2-E (für E5AC, E5DC, E5EC und E5GC)
PC-basierte Konfigurations- und Tuning-Software	EST2-2C-MV4

Technische Daten

E5CC/E5EC/E5AC

Eigenschaft		E5CC	E5EC	E5AC
Versorgungsspannung		Modellnummer mit A: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Modellnummer mit D: 24 V AC, 50/60 Hz; 24 V DC		
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung		
Stromaufnahme		max. 6,5 VA bei 100 bis 240 V AC und max. 4,1 VA bei 24 V AC oder max. 2,3 W bei 24 V DC	max. 8,3 VA bei 100 bis 240 V AC und max. 5,5 VA bei 24 V AC oder max. 3,2 W bei 24 V DC	max. 9,0 VA bei 100 bis 240 V AC und max. 5,6 VA bei 24 V AC oder max. 3,4 W bei 24 V DC
Sensoreingang		• Temperatureingänge Thermoelement: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W oder PL II Platin-Widerstandsthermometer: Pt100 oder JPt100 Infrarot-Thermometer (ES1B): 10 bis 70 °C, 60 bis 120 °C, 115 bis 165 °C oder 140 bis 260 °C • Analogeingänge Stromeingang (mA): 4 bis 20 oder 0 bis 20 Spannungseingang (V): 1 bis 5, 0 bis 5 oder 0 bis 10		
Eingangsimpedanz		Stromeingang: max. 150 Ω, Spannungseingang: min. 1 MΩ (Verwenden Sie zum Anschließen des ES2-HB/THB eine 1:1-Verbindung.)		
Regelbetriebsart		2-Punkt- oder 2-PID-Regelung (mit Autotuning)		
Anzeigegenauigkeit		Thermoelementeingang: max. (±0,3 % des Anzeigewerts oder ±1 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist) ±1 Ziffer Platin-Widerstandsthermometer-Eingang: max. (±0,2 % des Anzeigewerts oder ±0,8 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist) ±1 Ziffer Analogeingang: max. ±0,2 % des Skalenendwerts, ±1 Ziffer Stromwandler-Eingang: max. ±5 % des Skalenendwerts, ±1 Ziffer	Thermoelementeingang: max. (±0,3 % des Anzeigewerts oder ±1 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist) ±1 Ziffer Platin-Widerstandsthermometer-Eingang: max. (±0,2 % des Anzeigewerts oder ±0,8 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist) ±1 Ziffer Analogeingang: max. ±0,2 % des Skalenendwerts, ±1 Ziffer Stromwandler-Eingang: max. ±5 % des Skalenendwerts, ±1 Ziffer Potentiometereingang: max. ±5 % des Skalenendwerts, ±1 Ziffer	
Autotuning		Ja, 40 %/100 % Stellwertausgangsgrenzwert zur Auswahl. Bei Heizen/Kühlen: automatischer Kühlverstärkungsabgleich		
Adaptive Selbstoptimierung		Ja		
Regelausgänge	Relaisausgang	1 Schließer, 250 V AC, 3 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100 000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA	1 Schließer, 250 V AC, 5 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100 000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA	
	Spannungsausgang (schaltend, zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)	Ausgangsspannung: 12 V DC ±20 % (PNP), max. Laststrom: 21 mA, mit Kurzschlussschutz-Schaltung	Ausgangsspannung: 12 V DC ±20 % (PNP), max. Laststrom: 40 mA, mit Kurzschlussschutz-Schaltung (Der max. Laststrom bei Modellen mit zwei Regelausgängen beträgt 21 mA.)	
	Stromausgang (stetig)	4 bis 20 mA DC/0 bis 20 mA DC, Last: max. 500 Ω, Auflösung: ca. 10 000		
Zusatzausgänge	Anzahl der Ausgänge	2 oder 3	4	
	Art des Ausgangs	Schließer-Relaisausgänge, 250 V AC, Modelle mit 3 Ausgängen: 2 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100 000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA	Schließer-Relaisausgänge, 250 V AC, Modelle mit 4 Ausgängen: 2 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100 000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA	
Ereigniseingänge	Anzahl der Eingänge	max. 2, 4 oder 6 (je nach Modell)		
	Eingangsspezifikationen des externen Kontakts	Kontakteingang: EIN: max. 1 kΩ, AUS: min. 100 kΩ		
		Transistoreingang: EIN: Restspannung: max. 1,5 V, AUS: Leckstrom: max. 0,1 mA		
		Stromfluss: ca. 7 mA pro Kontakt		
Einstellverfahren		Digitale Einstellung über Tasten auf der Gerätefront oder über die Software CX-Thermo V4.5		
Anzeigemethode		11-Segment-Digitalanzeige und einzelne Leuchtanzeigen		
Mehrere Sollwerte		Über Ereigniseingänge, Tastenfunktion oder serielle Kommunikation können bis zu acht Sollwerte (SP0 bis SP7) gespeichert und ausgewählt werden.		
Weitere Funktionen		Manuelle Ausgabe, Heiz-/Kühlregelung, Regelkreis-Unterbrechungsalarm, Sollwertrampe, weitere Alarmfunktionen, Heizungsbrucherkennung (einschließlich Halbleiterrelaisfehler-Erkennung), 40 % Autotuning, 100 % Autotuning, Stellwertbegrenzung, Eingangsdigitalfilter, Adaptivoptimierung, Temperatureingangsverschiebung, Betrieb/Stopp, Schutzfunktionen, Radizieren, Stellwert-Änderungsraten-Begrenzung, logische Operationen, Istwert/Sollwert-Statusanzeige, einfaches Programm, automatische Anpassung des Kühlkoeffizienten		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)		
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		25 bis 85 %		
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)		
Schutzart		Gerätefront: IP66, hinteres Gehäuse: IP20, Klemmen: IP00		
Abtastintervall		50 ms		
Abmessungen in mm (H × B × T)		48 × 48 × 64	48 × 96 × 64	96 × 96 × 64

E5GC

Eigenschaft		E5GC
Versorgungsspannung		Modellnummer mit A: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Modellnummer mit D: 24 V AC, 50/60 Hz; 24 V DC
Sensoreingang		• Temperatureingang Thermoelement: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W oder PL II Platin-Widerstandsthermometer: Pt100 oder JPt100 Infrarot-Thermometer (ES1B): 10 bis 70 °C, 60 bis 120 °C, 115 bis 165 °C oder 140 bis 260 °C • Analogeingang Stromeingang: 4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA Spannungseingang: 1 bis 5 V, 0 bis 5 V oder 0 bis 10 V
Regelbetriebsart		2-Punkt- oder 2-PID-Regelung (mit Autotuning)
Regelausgang	Relaisausgang	1 Schließer, 250 V AC, 2 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100 000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA (Referenzwert)
	Spannungsausgang (schaltend, zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)	Ausgangsspannung 12 V DC ±20 % (PNP), max. Laststrom: 21 mA, mit Kurzschlussschutz-Schaltung
	Stromausgang (stetig)	4 bis 20 mA DC/0 bis 20 mA DC, Last: max. 500 Ω, Auflösung: ca. 10 000
Hilfsausgang	Anzahl der Ausgänge	1 oder 2 (je nach Modell)
	Art des Ausgangs	Schließer-Relaisausgänge, 250 V AC, 2 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100 000 Schaltspiele, Mindestlast: 10 mA bei 5 V (Referenzwert)
Anzeigemethode		11-Segment-Digitalanzeigen und einzelne Leuchtanzeigen Zeichenhöhe: Istwert: 10,5 mm; Sollwert: 5,0 mm
Mehrere Sollwerte		Über die Ereigniseingänge, Tastenfunktion oder serielle Kommunikation können bis zu acht Sollwerte (SP0 bis SP7) gespeichert und ausgewählt werden.*1
Weitere Funktionen		Manuelle Ausgabe, Heiz-/Kühlregelung, Regelkreis-Unterbrechungsalarm, Sollwertrampe, weitere Alarmfunktionen, Heizungsbrucherkennung (einschließlich Halbleiterrelaisfehler-Alarm), 40 % Autotuning, 100 % Autotuning, Stellwertbegrenzung, Eingangsdigitalfilter, Adaptivoptimierung, Robust Tuning, Istwerteingangsverschiebung, Betrieb/Stopp, Schutzfunktionen, Radizieren, Stellwert-Änderungsraten-Begrenzung, Logikoperationen, Temperatur-Statusanzeige, einfache Programmierung, dynamische Mittelung des Eingangswerts, Anzeige-Helligkeitseinstellung, einfacher Übertragungsausgang und Merker-Meldungen*2
Abmessungen in mm (H × B × T)		24 × 48 × 93

*1 Für Ereigniseingänge sind nur vier Sollwerte auswählbar.
*2 Einfacher Übertragungsausgang und Merker-Meldungen nur beim E5GC.

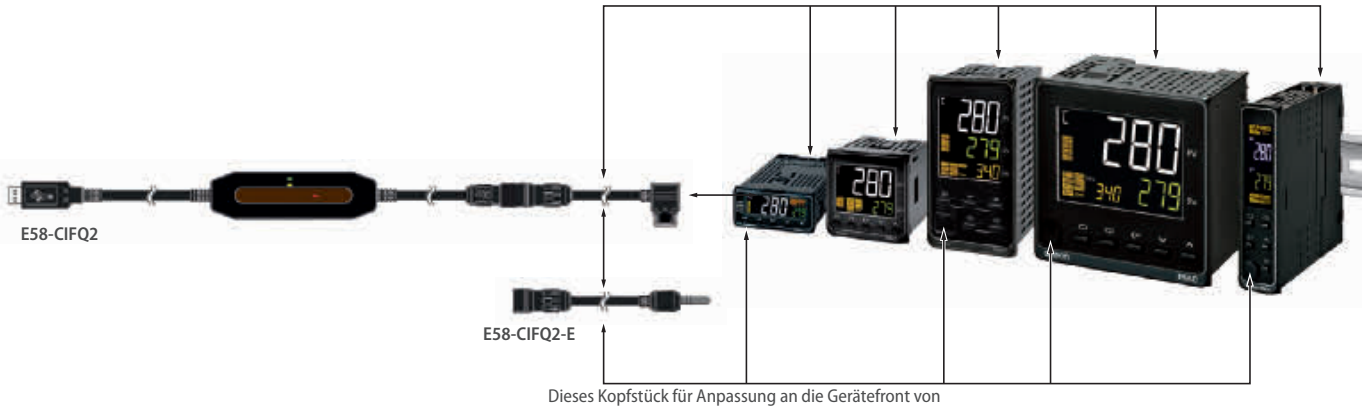
E5DC

Eigenschaft		E5DC
Versorgungsspannung		Modellnummer mit A: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Modellnummer mit D: 24 V AC, 50/60 Hz; 24 V DC
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Stromaufnahme		max. 4,9 VA bei 100 bis 240 V AC und max. 2,8 VA bei 24 V AC oder max. 1,5 W bei 24 V DC
Sensoreingang		• Temperatureingänge Thermoelement: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W oder PL II Platin-Widerstandsthermometer: Pt100 oder JPt100 Infrarot-Thermometer (ES1B): 10 bis 70 °C, 60 bis 120 °C, 115 bis 165 °C oder 140 bis 260 °C • Analogeingänge Stromeingang (mA): 4 bis 20 oder 0 bis 20 Spannungseingang (V): 1 bis 5, 0 bis 5 oder 0 bis 10
Eingangsimpedanz		Stromeingang: max. 150 Ω, Spannungseingang: min. 1 MΩ (Verwenden Sie zum Anschließen des ES2-HB/THB eine 1:1-Verbindung.)
Regelbetriebsart		2-Punkt- oder 2-PID-Regelung (mit Autotuning)
Anzeigegenauigkeit		Thermoelementeingang: max. (±0,3 % des Anzeigewerts oder ±1 °C, je nachdem, welcher der größere Wert ist) ±1 Ziffer Platin-Widerstandsthermometer-Eingang: max. (±0,2 % des Anzeigewerts oder ±0,8 °C, je nachdem, welcher der größere Wert ist) ±1 Ziffer Analogeingang: max. ±0,2 % des Skalenendwerts, ±1 Ziffer Stromwandler-Eingang: max. ±5 % des Skalenendwerts, ±1 Ziffer
Autotuning		Ja, 40 %/100 % Stellwertausgangsgrenzwert zur Auswahl. Bei Heizen/Kühlen: automatischer Kühlverstärkungsabgleich
Adaptive Selbstoptimierung		Ja
Regelausgänge	Relaisausgang	1 Schließer, 250 V AC, 3 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100 000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA
	Spannungsausgang (schaltend, zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)	Ausgangsspannung: 12 V DC ±20 % (PNP), max. Laststrom: 20 mA, mit Kurzschlussschutz-Schaltung
	Stromausgang (stetig)	4 bis 20 mA DC/0 bis 20 mA DC, Last: max. 500 Ω, Auflösung: ca. 10 000
Zusatzausgänge	Anzahl der Ausgänge	2 (je nach Modell)
	Art des Ausgangs	(1 Schließer) Relaisausgänge: 250 V AC, 2 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100 000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA
Ereigniseingänge	Anzahl der Eingänge	1 (je nach Modell)
	Eingangsspezifikationen des externen Kontakts	Kontakteingang: EIN: max. 1 kΩ, AUS: min. 100 kΩ
		Transistoreingang: EIN: Restspannung: max. 1,5 V, AUS: Leckstrom: max. 0,1 mA
		Stromfluss: ca. 7 mA pro Kontakt
Einstellverfahren		Digitale Einstellung über Tasten auf der Gerätefront
Anzeigemethode		11-Segment-Digitalanzeigen und einzelne Leuchtanzeigen Zeichenhöhe: Istwert 8,5 mm, Sollwert: 8,0 mm
Mehrere Sollwerte		Über Ereigniseingänge, Tastenfunktion oder serielle Kommunikation können bis zu acht Sollwerte (SP0 bis SP7) gespeichert und ausgewählt werden.*1
Weitere Funktionen		Manuelle Ausgabe, Heiz-/Kühlregelung, Regelkreis-Unterbrechungsalarm, Sollwertrampe, weitere Alarmfunktionen, Heizungsbrucherkennung (einschließlich Halbleiterrelaisfehler-Alarm), 40 % Autotuning, 100 % Autotuning, Stellwertbegrenzung, Eingangsdigitalfilter, Adaptivoptimierung, Robust Tuning, Istwerteingangsverschiebung, Betrieb/Stopp, Schutzfunktionen, Radizieren, Stellwert-Änderungsraten-Begrenzung, einfache Berechnungen, Temperatur-Statusanzeige, einfache Programmierung, dynamische Mittelung des Eingangswerts und Anzeige-Helligkeitseinstellung
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung), bei 3 Jahren Gewährleistung: –10 bis 50 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		25 bis 85 %
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Schutzart		Haupteinheit: IP20, Anschlusssockel: IP00
Abtastintervall		50 ms
Abmessungen in mm (H × B × T)		96 × 22,5 × 85

*1 Für Ereigniseingänge sind nur zwei Sollwerte auswählbar.

USB-Verbindungskabel E58-CIFQ2

Eigenschaft	E5AC	E5CC	E5DC	E5EC	E5GC
E58-CIFQ2	■	■	■	■	■
E58-CIFQ2-E	■	–	■	■	■



Dieses Kopfstück für Anpassung an die Gerätefront von E5AC/E5DC/E5EC/E5GC austauschen.



Kompakte und intelligente Rampen-/ Haltezeit-Temperaturregler

Mit den E5_C-T Rampen-/Haltezeit-Temperaturreglern wird die E5_C Familie um Modelle mit Prozessreglerfähigkeiten ergänzt. Durch die Fähigkeit zur Verarbeitung von bis zu 6 Ereigniseingängen und Steuerung von bis zu 4 Zusatzausgängen in einem kompakten Gehäuse von nur 60 mm Tiefe gehört diese Reglerbaureihe zu den leistungsfähigsten und vielseitigsten Temperaturreglern von Omron.

- Einfache Einrichtung von 8 Programmen mit je 32 Segmenten (insgesamt 256 Programmsegmente) mit der Software CX-Thermo
- Mit der Drei-Ebenen-Anzeige werden Istwert, Sollwert und Stellwert gleichzeitig angezeigt, sodass jeder Prozesszustand sofort erkennbar ist
- „Segmentsprung"-Funktion ermöglicht Benutzern einen direkten Wechsel zu einem gewünschten Programmsegment, was den Programmieraufwand verringert und den Produktionsdurchsatz steigert
- Weitere Modelle mit unterschiedlichen Funktionen stehen zur Verfügung. Weitere Informationen sind im entsprechenden Produktkatalog zu finden

Bestellinformationen

E5CC-T (48 × 48 mm)

Regelausgang	Optionsnr.	Optionsbeschreibung	Alarmausgänge	Bestellbezeichnung	
				100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Ausgang 1: Relais Ausgang 2: ohne	000	Optionsnr.	3	E5CC-TRX3A5M-000	E5CC-TRX3D5M-000
	001	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, 2 Ereigniseingänge	3	E5CC-TRX3A5M-001	E5CC-TRX3D5M-001
	003	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für dreiphasige Heizungen, RS485	3	E5CC-TRX3A5M-003	E5CC-TRX3D5M-003
	006	2 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	3	E5CC-TRX3A5M-006	E5CC-TRX3D5M-006
Ausgang 1: Spannung (schaltend) Ausgang 2: ohne	000	Optionsnr.	3	E5CC-TQX3A5M-000	E5CC-TQX3D5M-000
	001	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, 2 Ereigniseingänge	3	E5CC-TQX3A5M-001	E5CC-TQX3D5M-001
	003	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für dreiphasige Heizungen, RS485	3	E5CC-TQX3A5M-003	E5CC-TQX3D5M-003
	006	2 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	3	E5CC-TQX3A5M-006	E5CC-TQX3D5M-006
Ausgang 1: Stetig-Strom Ausgang 2: ohne	000	Optionsnr.	3	E5CC-TCX3A5M-000	E5CC-TCX3D5M-000
	004	RS485, 2 Ereigniseingänge	3	E5CC-TCX3A5M-004	E5CC-TCX3D5M-004
	006	2 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	3	E5CC-TCX3A5M-006	E5CC-TCX3D5M-006

Hinweis: Weitere Modelle mit 2 Regelausgängen, 4 Ereigniseingängen oder anderen Optionskombinationen sind auf Anfrage erhältlich. Wenden Sie sich mit Anfragen zu Sondermodellen bitte an Ihr OMRON-Vertriebsbüro.

E5EC-T (48 × 96 mm)/E5AC-T (96 × 96 mm)

Regelausgang	Optionsnr.	Optionsbeschreibung	Alarmausgänge	Bestellbezeichnung	
				100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Ausgang 1: Relais Ausgang 2: ohne	000	Optionsnr.	4	E5_C-TRX4A5M-000	E5_C-TRX4D5M-000
	008	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, RS485, 2 Ereigniseingänge	4	E5_C-TRX4A5M-008	E5_C-TRX4D5M-008
	019	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, 6 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	4	E5_C-TRX4A5M-019	E5_C-TRX4D5M-019
Ausgang 1: Spannung (schaltend) Ausgang 2: ohne	000	Optionsnr.	4	E5_C-TQX4A5M-000	E5_C-TQX4D5M-000
	008	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, RS485, 2 Ereigniseingänge	4	E5_C-TQX4A5M-008	E5_C-TQX4D5M-008
	019	Heizungsbruch-/Heizungskurzschluss-Alarm für einphasige Heizungen, 6 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	4	E5_C-TQX4A5M-019	E5_C-TQX4D5M-019
Ausgang 1: Stetig-Strom Ausgang 2: ohne	000	Optionsnr.	4	E5_C-TCX4A5M-000	E5_C-TCX4D5M-000
	004	RS485, 2 Ereigniseingänge	4	E5_C-TCX4A5M-004	E5_C-TCX4D5M-004
	021	6 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	4	E5_C-TCX4A5M-021	E5_C-TCX4D5M-021
	022	RS485, 4 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	4	E5_C-TCX4A5M-022	E5_C-TCX4D5M-022
Ausgang 1: Relais Ausgang 2: Relais 3-Punkt-Schrittregelung	000	Optionsnr.	4	E5_C-TPR4A5M-000	E5_C-TPR4D5M-000
	004	RS485, 2 Ereigniseingänge	4	E5_C-TPR4A5M-004	E5_C-TPR4D5M-004
	022	RS485, 4 Ereigniseingänge, Übertragungsausgang	4	E5_C-TPR4A5M-022	E5_C-TPR4D5M-022

Hinweis: Weitere Modelle mit 2 Regelausgängen oder anderen Optionskombinationen sind auf Anfrage erhältlich. Wenden Sie sich mit Anfragen zu Sondermodellen bitte an Ihr OMRON-Vertriebsbüro. Ersetzen Sie „_" durch „A" für den E5AC bzw. „E" für den E5EC

Technische Daten

E5CC-T/E5AC-T/E5EC-T

	E5CC-T	E5EC-T	E5AC-T
Abmessungen in mm (B × H × T)	48 × 48 × 60	48 × 96 × 60	96 × 96 × 60
Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC, 50/60Hz oder 24 V AC/DC		
Sensoreingang	Temperatureingänge – Thermoelement: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W oder PL II, Platin-Widerstandsthermometer: Pt100 oder JPt100, Infrarot-Thermometer (ES1B): 10 bis 70 °C, 60 bis 120 °C, 115 bis 165 °C oder 140 bis 260 °C Analogeingang – Stromeingang: 4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA, Spannungseingang: 1 bis 5 V, 0 bis 5 V oder 0 bis 10 V		
Regelbetriebsart	2-PID-Regelung (mit Autotuning) oder 2-Punkt-Regelung		
Genauigkeit	Thermoelement: max. (±0,3 % des Anzeigewerts oder ±1 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist) ±1 Ziffer/Platin-Widerstandsthermometer: max. (± 0,2 % des Anzeigewerts oder ± 0,8 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist), ±1 Ziffer, Analogeingang: max. ±0,2 % des Skalenendwerts ±1 Ziffer, Stromwandler-Eingang: max. ±5 % des Skalenendwerts ±1 Ziffer, Potentiometer-Eingang: max. ±5 % des Skalenendwerts ±1 Ziffer		
Funktionen	Manuelle Ausgabe, Heiz-/Kühlregelung, Regelkreis-Unterbrechungsalarm, weitere Alarmfunktionen, Heizungsbrucherkennung (einschließlich Halbleiterrelaisfehler-Erkennung), 40 % Autotuning, 100 % Autotuning, Stellwertbegrenzung, Eingangsdigitalfilter, Robust Tuning, Istwerteingangsverschiebung, Schutzfunktionen, Radizieren, Stellwert-Änderungsraten-Begrenzung, Logikoperationen, Temperatur-Statusanzeige, dynamische Mittelung des Eingangswerts und Anzeige-Helligkeitseinstellung		
Programme/Segmente	8/32		
PID-Einstellungen	8		
Kommunikation	RS-485 (Multidrop), CompowayF oder Modbus RTU		
Ereigniseingänge	2-6		
QLP (Quick Link Port)	Ja, über USB und Adapterkabel E58-CIFQ2		
Umgebungstemperatur	–10 bis 55 °C		
Schutzgrad der Gerätefront	IP66		
Abtastintervall	50 ms		

Steuerungsprogramm

Anzahl Programme (Muster)		8
Anzahl der Segmente (Schritte)		32
Segment-Einstellverfahren		Zeiteinstellung (Segment eingestellt mit Sollwert und Zeit)
		Steigungseinstellung (Segment eingestellt mit Segmenttyp, Sollwert, Steigung und Zeit)
Segmentzeiten		0 h 0 min bis 99 h 59 min
		0 min 0 s bis 99 min 59 s
Alarmeinstellung		Für jedes Programm separat einstellen.
Rücksetzvorgang		Sie haben die Wahl zwischen Stopp-Steuerung oder Betrieb mit feststehendem Sollwert.
Startbetrieb		Wählen Sie die Fortsetzen, Rücksetzen, manuellen Betrieb oder RUN-Betriebsart
PID-Einstellungen	Anzahl Sätze	8
	Einstellverfahren	Für jedes Programm separat einstellen (automatische PID-Gruppenauswahl wird ebenfalls unterstützt).
Alarmsollwert-Funktion		Aus Rampensollwert und Zielsollwert auswählen.
Programmstatus-Steuerung	Segmentbetrieb	Fortschreiten, Segmentsprung, Halten und Warten
	Programmfunktion	Programmwiederholungen und Programm-Links
Wartebetrieb	Wartemethode	Warten an Segmentenden
	Wartefenster-Einstellung	Gleiche Wartefenster-Einstellung für alle Programme
Zeitsignale	Anzahl der Ausgänge	2
	Anzahl der EIN-/AUS-Schaltvorgänge	Jeweils 1 pro Ausgang
	Einstellverfahren	Für jedes Programm separat einstellen.
Programmstatus-Ausgang		Programmende-Ausgang (Impulsweite kann eingestellt werden), RUN-Ausgang, Schrittausgang
Programmstart-Betrieb	Istwert-Start	Auswahl aus Sollwert Segment 1, Steigungs-Priorität Istwertstart
	Standby	0 h 0 min bis 99 h 59 min
		0 Tage 0 h bis 99 Tage 23h
Betriebsende-Funktion		Auswahl aus Rücksetzung, Fortsetzung der Regelung am letzten Sollwert sowie Regelung mit feststehendem Sollwert
Programm-Sollwertverschiebung		Gleiche Programm-Sollwertverschiebung für alle Programme

Optionale Tools der Serie E5CC-T/E5AC-T/E5EC-T

Konfigurationskabel für USB	E58-CIFQ2 für E5CC-T
	E58-CIFQ2 (und E58-CIFQ2-E) für E5AC-T und E5EC-T

Software für Serie E5CC-T/E5AC-T/E5EC-T

CX-Thermo >4.62	Professionelle Parametrier- und Cloning-Software, Datenprotokollierung, Feinabstimmung, Logikoperationen, einfache Einstellung von Prozessschritten Betriebssystem: Microsoft Windows XP (Service Pack 3 oder höher)/Vista/7/8



Schnell, genau und ausgerüstet für anwendungsspezifische Bedürfnisse

Die Regler der Serie E5_R bieten Präzisionseingänge (0,01 °C für Pt100) sowie eine Zyklusdauer von nur 50 ms für die bis zu vier Regelkreise. Ihre einzigartige Störungsüberschwingungs-Einstellungsfunktion gewährleistet eine stabile, robuste Regelung.

- Einfaches und deutliches Ablesen dank heller LCD-Anzeige
- Außergewöhnliche Vielseitigkeit – Regelung mit mehreren Regelkreisen, Kaskadenregelung und 3-Punkt-Schrittregelung
- Einfache Integration in DeviceNet, PROFIBUS oder Modbus
- Programmregler optional, 32 Programme mit bis zu 256 Segmenten

Bestellinformationen

Funktion	Regel-kreise	Analog-eingang	Ereignis-eingänge	Anzahl der Ausgänge	Ausgänge	AUX-Aus-gänge	Kommunikation	Bestellbezeichnung (96 × 96 mm)	
								100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Standard	1	1	2	2	QC, Q	4R	–	E5AR-Q4B AC100-240	E5AR-Q4B AC/DC24
Standard	1	1	2	2	QC, Q	4R	RS-485	E5AR-Q43B-FLK AC100-240V	
Standard	1	1	6	2	QC, Q	4R	RS-485	E5AR-Q43DB-FLK AC100-240V	
Standard	1	1	6	4	QC, Q, C, C	4R	RS-485	E5AR-QC43DB-FLK AC100-240	E5AR-QC43DB-FLK AC/DC24
Standard	max. 2	2	4	2	QC, Q	4R	RS-485	E5AR-Q43DW-FLK AC100-240V	
Standard	max. 2	2	4	4	QC, Q, QC, Q	4R	RS-485	E5AR-QQ43DW-FLK AC100-240	E5AR-QQ43DW-FLK AC/24
Standard	max. 4	4	4	4	QC, Q, QC, Q	4R	RS-485	E5AR-QQ43DWW-FLK AC100-240V	
Standard	1	1	2	2	C, C	4R	–	E5AR-C4B AC100-240	E5AR-C4B AC/DC24
Standard	1	1	2	2	C, C	4R	RS-485	E5AR-C43B-FLK AC100-240V	
Standard	1	1	6	2	C, C	4R	RS-485	E5AR-C43DB-FLK AC100-240V	
Standard	max. 2	2	4	2	C, C	4R	RS-485	E5AR-C43DW-FLK AC100-240V	
Standard	max. 4	4	4	4	C, C, C, C	4R	RS-485	E5AR-CC43DWW-FLK AC100-240	E5AR-CC43DWW-FLK AC/DC24
3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	4	2	R, R	4R	–	E5AR-PR4DF AC100-240	E5AR-PR4DF AC/DC24
3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	4	4	R, R, QC, Q	4R	RS-485	E5AR-PRQ43DF-FLK AC100-240	E5AR-PRQ43DF-FLK AC/DC24
Standard	1	1	2	2	QC, Q	4R	DeviceNet	E5AR-Q4B-DRT AC100-240V	E5AR-Q4B-DRT AC24V
Standard	1	1	2	4	QC, Q, C, C	4R	DeviceNet	E5AR-QC4B-DRT AC100-240V	E5AR-QC4B-DRT AC24V
Standard	max. 2	2	–	4	QC, Q, QC, Q	4R	DeviceNet	E5AR-QQ4W-DRT AC100-240V	E5AR-QQ4W-DRT AC24V
Standard	1	1	2	2	C, C	4R	DeviceNet	E5AR-C4B-DRT AC100-240V	E5AR-C4B-DRT AC24V
Standard	max. 4	4	–	4	C, C, C, C	4R	DeviceNet	E5AR-CC4WW-DRT AC100-240V	
3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	–	2	R, R	4R	DeviceNet	E5AR-PR4F-DRT AC100-240V	E5AR-PR4F-DRT AC24V
3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	–	4	R, R, QC, Q	4R	DeviceNet	E5AR-PRQ4F-DRT AC100-240V	E5AR-PRQ4F-DRT AC24V
Programmregler	1	1	2	2	QC, Q	4R	–	E5AR-TQ4B AC100-240	E5AR-TQ4B AC/DC24
Programmregler	1	1	2	2	C, C	4R	–	E5AR-TC4B AC100-240	E5AR-TC4B AC/DC24
Programmregler	1	1	2	2	QC, Q	4R	RS-485	E5AR-TQ43B-FLK AC100-240	
Programmregler	1	1	2	2	C, C	4R	RS-485	E5AR-TC43B-FLK AC100-240	
Programmregler	1	1	10	2	QC, Q	10T	RS-485	E5AR-TQE3MB-FLK AC100-240	
Programmregler	1	1	10	2	C, C	10T	RS-485	E5AR-TCE3MB-FLK AC100-240	
Programmregler	1	1	10	4	QC, Q, C, C	10T	RS-485	E5AR-TQCE3MB-FLK AC100-240V	E5AR-TQCE3MB-FLK AC/DC24
Programmregler	max. 2	2	4	2	QC, Q	4R	RS-485	E5AR-TQ43DW-FLK AC100-240	
Programmregler	max. 2	2	4	2	C, C	4R	RS-485	E5AR-TC43DW-FLK AC100-240	
Programmregler	max. 2	2	8	4	QC, Q, QC, Q	10T	RS-485	E5AR-TQQE3MW-FLK AC100-240	E5AR-TQQE3MW-FLK AC/DC24
Programmregler	max. 4	4	8	2	C, C, C, C	10T	RS-485	E5AR-TCCE3MWW-FLK AC100-240	E5AR-TCCE3MWW-FLK AC/DC24
Programmregler	max. 4	4	8	4	QC, Q, QC, Q	10T	RS-485	E5AR-TQQE3MWW-FLK AC100-240	
Programmregler + 3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	4	2	R, R	4R	–	E5AR-TPR4DF AC100-240	E5AR-TPR4DF AC/DC24
Programmregler + 3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	8	4	R, R, QC, Q	10T	RS-485	E5AR-TPRQE3MF-FLK AC100-240	E5AR-TPRQE3MF-FLK AC/DC24

Hinweis
- Standard = Heizungs- und/oder Kühlungs-PID-Regelung, 3-Punkt-Schrittregelung (Relais auf/zu) (PRR)
- max. 2 = 2 Regelkreise Heizung und/oder Kühlung oder 1 Kaskaden-Regelkreis, Verhältnis-Regelkreis oder 1 Regelkreis mit externem Sollwert
- max. 4 = 4 Regelkreise Heizung und/oder Kühlung
- 1, 2 oder 4 = Anzahl analoger Universaleingänge 1 + Pot. = 1 Universal und 1 Rückführ-Poti. von Ventil
- QC = Spannung (schaltend) oder Strom (umschaltbar), Q = Spannung (schaltend), C = Strom, 4R = 4 zweipolige Relais, 2T = zwei Transistorausgänge NPN

Funktion	Regel-kreise	Analog-eingang	Ereignis-eingänge	Anzahl der Ausgänge	Ausgänge	AUX-Aus-gänge	Kommunikation	Bestellbezeichnung (48 × 96 mm)	
								100 bis 240 V AC	24 V AC/DC
Standard	1	1	2	2	QC+Q	4R	–	E5ER-Q4B AC100-240	E5ER-Q4B AC/DC24
Standard	1	1	2	2	QC+Q	4R	RS-485	E5ER-Q43B-FLK AC100-240V	
Standard	1	1	2	4	QC+Q+C+C	4R	RS-485	E5ER-QC43B-FLK AC100-240	E5ER-QC43B-FLK AC/DC24
Standard	1	1	6	2	QC+Q	2T	RS-485	E5ER-QT3DB-FLK AC100-240V	
Standard	max. 2	2	4	2	QC+Q	2T	RS-485	E5ER-QT3DW-FLK AC100-240	E5ER-QT3DW-FLK AC/DC24
Standard	1	1	2	2	C+C	4R	–	E5ER-C4B AC100-240	E5ER-C4B AC/DC24
Standard	1	1	2	2	C+C	4R	RS-485	E5ER-C43B-FLK AC100-240V	
Standard	1	1	6	2	C+C	2T	RS-485	E5ER-CT3DB-FLK AC100-240V	
Standard	max. 2	2	4	2	C+C	2T	RS-485	E5ER-CT3DW-FLK AC100-240	E5ER-CT3DW-FLK AC/DC24
3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	4	2	R+R	2T	–	E5ER-PRTDF AC100-240	E5ER-PRTDF AC/DC24
3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	–	4	R+R+QC+Q	4R	RS-485	E5ER-PRQ43F-FLK AC100-240	E5ER-PRQ43F-FLK AC/DC24
Standard	1	1	2	2	QC+Q	2T	DeviceNet	E5ER-QTB-DRT AC100-240V	E5ER-QTB-DRT AC24V
Standard	max. 2	2	–	2	QC+Q	2T	DeviceNet	E5ER-QTW-DRT AC100-240V	E5ER-QTW-DRT AC24V
Standard	1	1	2	2	C+C	2T	DeviceNet	E5ER-CTB-DRT AC100-240V	E5ER-CTB-DRT AC24V
Standard	max. 2	2	–	2	C+C	2T	DeviceNet	E5ER-CTW-DRT AC100-240V	E5ER-CTW-DRT AC24V
3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	–	2	R+R	2T	DeviceNet	E5ER-PRTF-DRT AC100-240V	E5ER-PRTF-DRT AC24V
Programmregler	1	1	2	2	QC+Q	4R	–	E5ER-TQ4B AC100-240	E5ER-TQ4B AC/DC24
Programmregler	1	1	2	2	C+C	4R	–	E5ER-TC4B AC100-240	E5ER-TC4B AC/DC24
Programmregler	1	1	2	2	QC+Q	4R	RS-485	E5ER-TQC43B-FLK AC100-240	E5ER-TQC43B-FLK AC/DC24
Programmregler	max. 2	2	4	2	QC+Q	2T	RS-485	E5ER-TQT3DW-FLK AC100-240	E5ER-TQT3DW-FLK AC/DC24
Programmregler	max. 2	2	4	2	C+C	2T	RS-485	E5ER-TCT3DW-FLK AC100-240	E5ER-TCT3DW-FLK AC/DC24
Programmregler + 3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	4	2	R+R	2T	–	E5ER-TPRTDF AC100-240	E5ER-TPRTDF AC/DC24
Programmregler + 3-Pkt.-Schritt	1	1 + Pot.	–	3	R+R+QC	4R	RS-485	E5ER-TPRQ43F-FLK AC100-240	E5ER-TPRQ43F-FLK AC/DC24

Hinweis
- Standard = Heizungs- und/oder Kühlungs-PID-Regelung, 3-Punkt-Schrittregelung (Relais auf/zu) (PRR)
- max. 2 = 2 Regelkreise Heizung und/oder Kühlung oder 1 Kaskaden-Regelkreis, Verhältnis-Regelkreis oder 1 Regelkreis mit externem Sollwert
- max. 4 = 4 Regelkreise Heizung und/oder Kühlung
- 1, 2 oder 4 = Anzahl analoger Universaleingänge 1 + Pot. = 1 Universal und 1 Rückführ-Poti. von Ventil
- QC = Spannung (schaltend) oder Strom (umschaltbar), Q = Spannung (schaltend), C = Strom, 4R = 4 zweipolige Relais, 2T = zwei Transistorausgänge NPN

Zubehör

Klemmenabdeckungen	Bestellbezeichnung
Klemmenabdeckung für E5AR	E53-COV14
Klemmenabdeckung für E5ER	E53-COV15

Optionale Tools der Serie E5_R/E5_R-T

Optional	Bestell-bezeichnung
PC-basierte Konfigurations- und Tuning-Software CX-Thermo	EST2-2C-MV4

Technische Daten

Eigenschaft	
Eingangsart „Thermoelement“	K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W
RTD-Eingangsart	Pt100
Lineareingang	mA, V
Regelbetriebsart	2-Punkt- oder 2-PID-Regelung
Genauigkeit	±0,1 % vom Skalenendwert
Autotuning	ja
RS-485	optional
2 × Ereigniseingang	optional
Umgebungstemperatur	–10 bis 55 °C
Schutzgrad Gerätefront	IP66
Abtastintervall	50 ms
Abmessungen in mm (H × B × T)	E5ER: 96 × 48 × 110 E5AR: 96 × 96 × 110



CelciuX° (EJ1) – Temperaturregelung mit mehreren Regelkreisen – Regelung und Konnektivität

Der Temperaturregler CelciuX° (EJ1) wurde dafür entwickelt, komplexe Temperaturprofile mit Hilfe des einzigartigen GTC-Algorithmus (Gradient Temperature Control, Gradienten-Temperaturregelung) von Omron verarbeiten zu können sowie programmlose Kommunikation mit SPS-Systemen und programmierbaren Bedienterminals von Omron und anderen Hersteller zu bieten. Vor allem ist in den CelciuX° (EJ1) die gesamte intelligente, „einfach bedienbare" Temperaturregelungstechnologie integriert, z. B. 2-PID, Störungsausregelung und verschiedene Selbstoptimierungs-Modi.

- Schnittstellen für eine große Auswahl von Industrienetzwerken
- Verringerter Entwicklungsaufwand durch programmlose Kommunikation, Smart Active Parts und Funktionsblock-Bibliotheken
- Ausführung mit Schraubklemmen und Schraubenlosklemmen
- Alle Standard-Eingangssignale, wie z. B. Pt100, Thermoelement, Strom (mA) und Spannung (A), können konfiguriert werden.
- Gradienten-Temperaturregelung (GTC)

Bestellinformationen

Typ	Regelkreise	Regelausgänge	Hilfsausgänge	Weitere Funktionen	Anschluss	Bestellbezeichnung
Basisbaugruppe	2	2 Spannung (schaltend)	2 Transistor (NPN)*1	2 Stromwandlereingänge*2 + 2 Ereigniseingänge	M3-Schrauben	EJ1N-TC2A-QNHB
Basisbaugruppe	2	2 Spannung (schaltend)	2 Transistor (NPN)*1	2 Stromwandlereingänge*2 + 2 Ereigniseingänge	Federzugklemmen	EJ1N-TC2B-QNHB
Basisbaugruppe	2	2 Strom (stetig)	2 Transistor (NPN)*1	2 Ereigniseingänge	M3-Schrauben	EJ1N-TC2A-CNB
Basisbaugruppe	2	2 Strom (stetig)	2 Transistor (NPN)*1	2 Ereigniseingänge	Federzugklemmen	EJ1N-TC2B-CNB
Basisbaugruppe	4	4 Spannung (schaltend)	–	–	M3-Schrauben	EJ1N-TC4A-QQ
Basisbaugruppe	4	4 Spannung (schaltend)	–	–	Federzugklemmen	EJ1N-TC4B-QQ
Hochfunktions-Baugruppe	–	–	4 Transistor (NPN)	4 Ereigniseingänge	M3-Schrauben	EJ1N-HFUA-NFLK
Hochfunktions-Baugruppe	–	–	4 Transistor (NPN)	4 Ereigniseingänge	Federzugklemmen	EJ1N-HFUB-NFLK
DeviceNet-Baugruppe	–	–	–	–	Schraubanschluss	EJ1N-HFUB-DRT
Ethernet-Baugruppe*3	–	–	–	–	3 × RJ45	EJ1N-HFU-ETN
Abschlussmodul*4	–	–	2 Transistor (NPN)	–	M3-Schrauben	EJ1C-EDUA-NFLK
Abschlussmodul*4	–	–	2 Transistor (NPN)	–	Abnehmbarer Klemmblock	EJ1C-EDUC-NFLK

*1 Bei Heiz-/Kühlregelungsanwendungen werden die Zusatzausgänge an den 2-Regelkreis-Modellen zur Kühlregelung verwendet.
Bei 4-Regelkreis-Modellen kann die Heiz-/Kühlregelung nur für zwei Regelkreise ausgeführt werden.
*2 Für die Nutzung des Heizungsbruchalarms ist ein separat erhältlicher Stromwandler (E54-CT1 oder E54-CT3) erforderlich.
*3 Diese Baugruppe wird links von der CelciuX°-Konfiguration (EJ1) montiert und erlaubt den Anschluss an PROFINET oder Modbus/TCP-Netzwerke. In Kombination mit einem EDU_-NFLK Abschlussmodul kann die HFU-ETN mit anderen Geräten eingesetzt werden, die Modbus-RTU unterstützen, z. B. Temperaturregler der Serie E5_N und Frequenzumrichter der Serie MX2.
*4 Für den Anschluss an eine Basisbaugruppe oder eine HFU ist immer ein Abschlussmodul erforderlich. Eine HFU kann nicht ohne Basisbaugruppe betrieben werden.

Typ	Regelkreise	Regelausgänge	Hilfsausgänge	Weitere Funktionen	Anschluss	Bestellbezeichnung
Basisbaugruppe	2 (GTC)	2 Spannung (schaltend)*1	2 Transistor (NPN)	2 Stromwandler-Eingänge*2	M3-Schrauben	EJ1G-TC2A-QNH
Basisbaugruppe	2 (GTC)	2 Spannung (schaltend)*1	2 Transistor (NPN)	2 Stromwandler-Eingänge*2	Federzugklemmen	EJ1G-TC2B-QNH
Basisbaugruppe	4 (GTC)	4 Spannung (schaltend)*1	–	–	M3-Schrauben	EJ1G-TC4A-QQ
Basisbaugruppe	4 (GTC)	4 Spannung (schaltend)*1	–	–	Federzugklemmen	EJ1G-TC4B-QQ
Hochfunktions-Baugruppe	– (GTC)	–	4 Transistor (NPN)	–	M3-Schrauben	EJ1G-HFUA-NFLK
Hochfunktions-Baugruppe	– (GTC)	–	4 Transistor (NPN)	–	Federzugklemmen	EJ1G-HFUB-NFLK
Abschlussmodul*3	–	–	2 Transistor (NPN)	–	M3-Schrauben	EJ1C-EDUA-NFLK
Abschlussmodul*3	–	–	2 Transistor (NPN)	–	Abnehmbarer Klemmblock	EJ1C-EDUC-NFLK

*1 Die Heiz-/Kühlregelung wird von der Gradienten-Temperaturregelung nicht unterstützt.
*2 Für die Nutzung des Heizungsbruchalarms ist ein Stromwandler (E54-CT1 oder E54-CT3) erforderlich (separat erhältlich).
*3 Ein Abschlussmodul (EDU) ist immer erforderlich, um eine HFU und/oder eine Basis-Temperaturreglerbaugruppe zur Kommunikation und Spannungsversorgung anzuschließen.
Eine GTC- (Gradienten-Temperaturregelungs-) Basis-Temperaturreglerbaugruppe erfordert immer eine GTC HFU-Baugruppe.

Zubehör

Stromwandler

Durchmesser	Bestellbezeichnung
Ø 5,8	E54-CT1
Ø 12,0	E54-CT3

Kommunikation und Kabel

Beschreibung	Bestellbezeichnung
G3ZA Anschlusskabel, 5 Meter	EJ1C-CBLA050
USB-Programmierkabel	E58-CIFQ1
PC-basierte Konfigurations- und Tuning-Software CX-Thermo	EST2-2C-MV4
PROFIBUS-Gateway	PRT1-SCU11

Technische Daten

Eigenschaft	Typ	EJ1_-TC2	EJ1_-TC4
Versorgungsspannung		24 V DC	
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nennspannung	
Leistungsaufnahme		max. 4 W (bei max. Last)	max. 5 W (bei max. Last)
Eingang (siehe Hinweis)*1		Thermoelement: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W, PLII ES1B Infrarot-Thermosensor: 10 bis 70 °C, 60 bis 120 °C, 115 bis 165 °C, 140 bis 260 °C Analogeingang: 4 bis 20 mA, 0 bis 20 mA, 1 bis 5 V, 0 bis 5 V, 0 bis 10 V Platin-Widerstandsthermometer: Pt100, JPt100	
Eingangsimpedanz		Stromeingang: max. 150 Ω, Spannungseingang: min. 1 MΩ	
Regelausgänge	Spannungsausgang	Ausgangsspannung: 12 V DC ±15 %, max. Laststrom: 21 mA (PNP-Modelle mit Kurzschlussschutz-Schaltung)	
	Transistorausgang (offener Kollektor)	Maximale Betriebsspannung: 30 V, max. Laststrom: 100 mA	–
	Analogausgang Stromsignal	Ausgangsstrombereich: 4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA DC Last: max. 500 Ω (einschließlich Übertragungsausgang) (Auflösung: ca. 2800 bei 4 bis 20 mA DC, ca. 3500 bei 0 bis 20 mA DC)	–
Ereigniseingänge	Eingänge	2	–
	Kontakteingang	EIN: max. 1 kΩ, AUS: min. 100 kΩ	–
	Transistoreingang	EIN: Restspannung: max. 1,5 V, AUS: Leckstrom: max. 0,1 mA	–
		Betriebsstrom: ca. 4 mA pro Punkt	–
Eingänge und Regelkreise		Eingangspunkte: 2, Regelkreise: 2	Eingangspunkte: 4, Regelkreise: 4
Einstellverfahren		Über serielle Kommunikation	
Regelungsbetriebsart		2-Punkt-Regelung oder 2-PID (mit Adaptivoptimierung, Selbstoptimierung, Heiz- und Kühl-Adaptivoptimierung und nicht-lineare Kühlungsausgangs-Auswahl)	
Weitere Funktionen		Zweipunkt-Eingangssignalverschiebung, digitaler Eingangsfilter, externer Sollwert, Sollwertrampe, Ausgangsstellwert, Ausgangsstellwert-Begrenzer, Überschwingen-Einstellung, Regelkreis-Unterbrechungsalarm, START/STOPP, Speicherbänke, E/A-Zuweisungen, usw.	
Alarmausgang		2 Punkte via Abschlussmodul	
Kommunikation		RS-485, Modbus, DeviceNet, PROFIBUS	RS-485, Modbus, DeviceNet, PROFIBUS
Abmessungen in mm (B × H × T)		31 × 96 × 109	
Gewicht		180 g	
Umgebungstemperaturbereich		Betrieb: –10 °C bis 55 °C, Lagerung –25 °C bis 65 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)	
Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 25 % bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	

*1 Messeingänge sind ausschließlich Universaleingänge. So können Pt100, Thermoelement, Infrarot-Thermometer sowie Analogeingang ausgewählt werden.

Abmessungen

Eigenschaft	Abmessungen in mm (H × B × T)
EJ1N-HFU_-NFL_	95,4 × 31,0 × 104,9/109,0
EJ1N-HFUB-DRT	90,9 × 31,0 × 82,2
EJ1C-EDU	95,4 × 15,7 × 76,2/79,7



Temperatursensoren für Standardanwendungen

Die Temperatursensoren und Thermoelemente der Serie E52-E ermöglichen eine genaue Temperaturmessung in Standard- und anspruchsvollen Umgebungen. Die Serie beinhaltet Ausführungen mit einer großen Auswahl an Montage- und Anschlussoptionen.
Um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, ist die Serie E52-E für die perfekte Funktion in Verbindung mit geeigneten Omron Temperaturreglern der Serie E5_ optimiert.

- Thermoelemente und PT100-Elemente
- Große Auswahl an Gehäuse-, Montage- und Anschlussoptionen
- Optimale Leistungen werden mit den Temperaturreglern der Produktfamilie E5_ erreicht

Bestellinformationen

Produktlinie	Ausführung	Technologie	Unterart	Min. [°C]	Max. [°C]	Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Material	Typ	Verbindung	Länge [m]	Bestellbezeichnung
PRO-Linie	glattes Rohr	TE*1	T	–80	400	3	100	SUS 316	zweiadrig	Anschlusskabel mit Kabelschuhen	2	E52-ETT3-100-2-A
						6						E52-ETT6-100-2-A
			J		600	1						E52-ETJ1-100-2-A
						2						E52-ETJ2-100-2-A
						3						E52-ETJ3-100-2-A
						4,5						E52-ETJ4.5-100-2-A
						6						E52-ETJ6-100-2-A
Lite-Linie				0	400	4		SUS 304				E52-ELTJ4-100-2-A
						5						E52-ELTJ5-100-2-A
						6						E52-ELTJ6-100-2-A
						8						E52-ELTJ8-100-2-A
Pro-Linie			K	–80	1100	1		INCONEL 600				E52-ETK1-100-2-A
						2						E52-ETK2-100-2-A
						3						E52-ETK3-100-2-A
						4,5						E52-ETK4.5-100-2-A
						6						E52-ETK6-100-2-A
Lite-Linie				0	400	4		SUS 304				E52-ELTK4-100-2-A
						5						E52-ELTK5-100-2-A
						6						E52-ELTK6-100-2-A
						8						E52-ELTK8-100-2-A
Pro-Linie		PT100	Klasse B	–50	500	3	250	SUS 316	dreiadrig	Anschlusskabel mit offenen Kabelenden		E52-EP3-250-2-B
						6						E52-EP6-250-2-B
Lite-Linie				0	400	4	50	SUS 304				E52-ELP4-50-2-A
						5	100					E52-ELP5-100-2-A
						6						E52-ELP6-100-2-A
						8						E52-ELP8-100-2-A
Pro-Linie	Bajonettverschluss			–50		6	35	SUS 316				E52-EP6-35-2-BG1/4G-B
	gekapselte Klemmen, glattes Rohr				500		200		zweiadrig	gekapselte Schraubklemmen	–	E52-EP6-200-T2-B
	Bajonettverschluss	TE*1	J	0	400		15			Anschlusskabel mit offenen Kabelenden	2	E52-ETJ6-15-2-BG1/4G-B
	gekapselte Klemmen, glattes Rohr		K		1150		200	INCONEL 600		gekapselte Schraubklemmen	–	E52-ETK6-200-T2-B
			J		720			SUS 316				E52-ETJ6-200-T2-B
	gekapselte Klemmen, G1/2"-Verschraubung		K		1150			INCONEL 600				E52-ETK6-200-T2-CG1/2G-B
			J		720			SUS 316				E52-ETJ6-200-T2-CG1/2G-B
		PT100	Klasse B	–50	500				dreiadrig			E52-EP6-200-T2-CG1/2G-B
	gekapselte Klemmen, 1,5"-Klemmmontage				200		100					E52-EP6-100-T2-CC1.5-B
	gekapselte Klemmen, 2"-Klemmmontage											E52-EP6-100-T2-CC2-B
Pro^{Plus}-Linie	Oberflächentemperatur	TE*1	J	0	250	10	Ø	Kupfer (verzinnt)	zweiadrig	Anschlusskabel mit offenen Kabelenden	2	E52-ETJS1-B
	Umgebungstemperatur	PT100	Klasse B	–40	80	–	–	Aluminium	dreiadrig	gekapselte Schraubklemmen	–	E52-EPE1-B
								PVC				E52-EPE2-B
	Berührungslos	IR*2	bis zu 60 mm	10	260	M18	44,5	ABS	vieradrig	Anschlusskabel mit offenen Kabelenden	3	ES1B
			bis zu 1000 mm	0	400		120	SUS 304	fünfadrig		2	ES1C-A40

*1 TE = Thermoelement.
*2 IR = Infrarotsensor.

Hinweis: Weitere Ausführungen mit unterschiedlichem Durchmesser, anderen Rohr- und Kabellängen sowie sonstigen Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.



Intelligentes PROFIBUS- und CompoWay/F-Gateway von Omron

Dieses Gateway unterstützt alle mit einer Compoway/F-Schnittstelle ausgestatteten Produkte, z. B. Temperaturregler, Digitalanzeigen usw. Es kann auch zum Anschluss der MCW151-E- und E5_K-Serie eingesetzt werden.

- Kostengünstige Integration von einfachen Steuerungskomponenten in PROFIBUS- Netzwerk
- Keine komplexe Protokollkonvertierung erforderlich
- Funktionsblöcke für die Drag&Drop-Konfiguration
- Anschluss von bis zu 15 Teilnehmern an einen einzigen PROFIBUS- Punkt

Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Serielle PROFIBUS-Kommunikationsbaugruppe	PRT1-SCU11

Unterstützt alle mit CompoWay/F ausgerüsteten Geräte, besitzt „Drag-and-Drop"-Funktionsblöcke für

- E5AN/E5EN/E5CN/E5GN
- E5ZN und CelciuX° (EJ1)
- E5AR/E5ER
- E5AK/E5EK

Technische Daten

Eigenschaft	PRT1-SCU11
Lagertemperatur	–20 bis +75 °C
Umgebungstemperatur	0 bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 % (ohne Kondensatbildung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 50081-2, EN 61131-2
Spannungsversorgung	+24 V DC (+10 %/–15 %) Stromaufnahme 80 mA (typisch)
Gewicht	125 g (typisch)
Schnittstelle	RS-485-basiertes PROFIBUS-DP RS-422A Host-Link RS-485 CompoWay/F RS-232C Peripherie Anschlussmöglichkeit für Thermotools
Abmessungen in mm (H × B × T)	90 × 40 × 65

ES1B

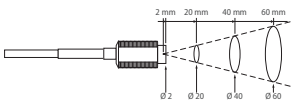


Kostengünstige Temperaturmessungen mit einem Infrarot-Thermosensor

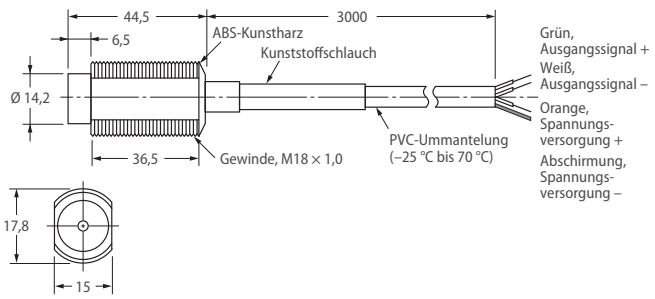
Dieser Infrarot-Thermosensor bietet eine präzise, stabile und kostengünstige Möglichkeit zur Messung der Temperatur von Objekten. Er verhält sich wie ein Standard-K-Thermoelement und kann an jeden Temperaturregler und jede Alarm-Baugruppe angeschlossen werden.

- Kostengünstiger Infrarot-Thermosensor
- Kontaktlose Messung, daher anders als bei Thermoelementen keine mechanische Abnutzung
- Vier Temperaturbereiche verfügbar: 10 bis 70 °C/60 bis 120 °C/115 bis 165 °C/ 140 bis 260 °C
- Ansprechzeit 300 ms

Bestellinformationen

Produktansicht und Erfassungscharakteristik	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
	10 bis 70 °C	ES1B 10-70C
	60 bis 120 °C	ES1B 60-120C
	115 bis 165 °C	ES1B 115-165C
	140 bis 260 °C	ES1B 140-260C

Abmessungen (Maßeinheit: mm)



Technische Daten

Eigenschaft		ES1B
Versorgungsspannung		12/24 V DC
Stromaufnahme		max. 20 mA
Genauigkeit	±5 °C	±2 % vom Istwert oder ±2 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist
	±10 °C	±4 % vom Istwert oder ±4 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist
	±30 °C	±6 % vom Istwert oder ±6 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist
	±40 °C	±8 % vom Istwert oder ±8 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist
Reproduzierbarkeit		±1 % vom Istwert oder ±1 °C, je nachdem, welcher Wert größer ist
Temperaturcharakteristik		max. 0,4 °C/°C
Empfängerelement		Thermischer Fotosensor
Ansprechzeit		ca. 300 ms bei einem Ansprechrate von 63 %
Betriebstemperatur		–25 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit		35 bis 85 %
Schutzart		IP65
Größe in mm		Kopf: Durchm. 17,8 x 44,5 (Schraube M18 x 1,0), Kabel 3000



Bietet ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen und einen breiten Messbereich von 0 bis 400 °C.

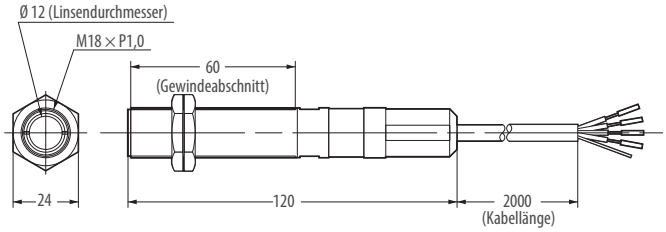
Dieser Infrarot-Thermosensor bietet eine schnelle, präzise und sehr stabile Möglichkeit zur Messung der Temperatur von Objekten. Als Ausgangssignal liefert er 4–20 mA und kann an viele Temperaturregler oder SPS angeschlossen werden.

- Flexible Platzierung mit schlanker zylindrischer Bauform und langem Fokus mit einem Abstand von 500 mm und Bereichsdurchmesser von 80 mm.
- Das Edelstahlgehäuse und die Silizium-Linse sind beständig gegenüber Betriebstemperaturen von bis zu 70 °C und gegenüber Staub und Wasser entsprechend IP67.
- Schnelle Messung bei sehr kurzen Ansprechzeiten von 100 ms/90 %.
- Hohe Störunempfindlichkeit mit Ausgang von 4 bis 20 mA.

Bestellinformationen

Spezifikation (Temperaturmessbereich)	Bestellbezeichnung
0 bis 400 °C	ES1C-A40

Abmessungen (Maßeinheit: mm)



Nennwerte und Eigenschaften

Eigenschaft / Produktbezeichnung	ES1C
Versorgungsspannung	12 bis 24 V DC
Betriebsspannungsbereich	90 % bis 110 % der Nennspannung
Stromaufnahme	max. 70 mA
Temperaturmessbereich	0 bis 400 °C
Messgenauigkeit	0 bis 200 °C: ±2 °C, 201 bis 400 °C: ±1 % (Abstrahlungsgrad: 0,95)
Ansprechzeit	100 ms/90 %
Reproduzierbarkeit	±1 °C des Ablesewerts
Abstrahlungsgrad	0,95 fest
Stromausgang	4 bis 20 mA DC, Last: max. 250 Ω
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 70 °C, Lagerung: –20 bis 70 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeitsbereich	Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 %
Vibrationsbeständigkeit (Zerstörung)	1,5-mm-Amplitude bei 10 bis 55 Hz für 2 Stunden, jeweils in X-, Y- und Z-Richtung
Gewicht	180 g
Schutzklasse	Entspricht IP67

EJ1N-HFU-ETN



Anschluss von Modbus-Slaves an ETHERNET

EJ1N-HFU-ETN bietet die Lösung zum Anschluss eines auf DIN-Schiene montierten CelciuX° (EJ1) PID-Reglers mit mehreren Regelkreisen an PROFINET- und Modbus/TCP-Netzwerke. Obwohl sie auf der CelciuX°-Plattform (EJ1) aufgebaut ist, kann diese Baugruppe als Gateway für diskrete Modbus-Baugruppen eingesetzt werden, wenn nur die Abschlussplatte EJ1N-EDU verwendet wird.

- Zum Anschluss von seriellen Modbus-Slaves an PROFINET- und Modbus/TCP-Netzwerke
- Zur Integration in CelciuX° (EJ1) ausgelegt
- Kann als Gateway für diskrete Geräte eingesetzt werden, z. B. Temperaturregler der Serie E5_N und Frequenzumrichter der Serie MX2
- Flexible Implementierung in standardmäßige .gsd-Dateien
- Ethernet/IP-Gateway speziell für EJ1N-TC2 Karten: Anschluss von bis zu 24 EJ1N-TC2 (insgesamt 48 Regelkreise)

MODBUS/TCP PROFINET INDUSTRIAL ETHERNET

Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
ETHERNET an Seriell-Gateway	EJ1N-HFU-ETN

Technische Daten

Eigenschaft	EJ1N-HFU-ETN
PROFINET	E/A-Gerät
Konformität	Klasse A
Unterstütztes RT	Klasse 1
Mindest-Update-Rate	8 ms
Anzahl Modbus RTU-Knoten	31
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–10 °C bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	25 % bis 85 %
Lagertemperatur	–20 °C bis 65 °C
Gewicht	170 g

ZUVERLÄSSIGER UND EINFACHER BETRIEB – WELTWEIT

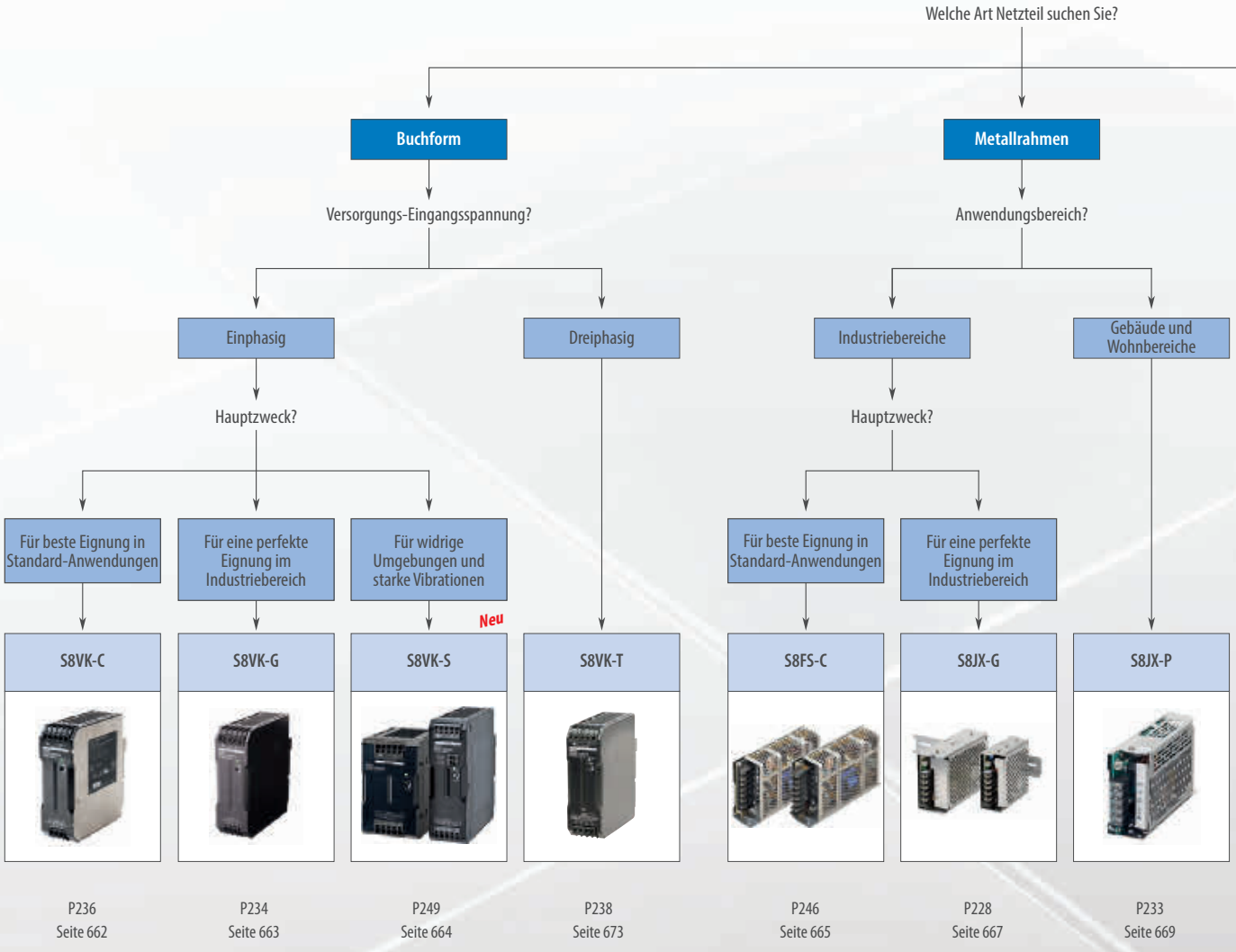
S8VK-G – Das richtige Netzteil für Ihre Anwendung

Die Serie S8VK-G besteht aus einer breiten Produktpalette (von 15 W bis 480 W) in einer äußerst kompakten Größe. Das Netzteil ist 13 % kleiner als vergleichbare Netzteile und das kleinste seiner Art auf dem Markt.

S8VK-S – Mit einfacher Verdrahtung, perfekt für kleine Schaltschränke geeignet

Das Netzteil S8VK-S kann aufgrund seiner beschichteten Leiterplatte und den Schraublosklemmen mit Push-in-Plus-Technologie auch in widrigen Umgebungen eingesetzt werden.

- Großer Temperaturbereich (–40 bis +70 °C)
- Doppelter Satz von DC-Ausgangsklemmen (3 Minusklemmen) sorgt für einfache Verdrahtung
- Hoher Wirkungsgrad (90 %) reduziert den Energieverbrauch
- Power-Boost-Funktion (120 % bei Modellen mit 60 W und 120 W; 150 % bei Modellen mit 240 W und 480 W)
- Optimierte DIN-Schienen-Montageklemme bietet bessere Beständigkeit gegen Vibrationen und erlaubt eine einfache Installation
- Leiterplattenbeschichtung sorgt für Widerstandsfähigkeit gegenüber widrigen Umgebungen. Zudem verkraftet das Netzteil starke Vibrationen bis 5g
- RoHS-konform







Reserveversorgungseinheit

Anwendungszweck?

- Netzteil → S8TS
  - 
  - P243
  - Seite 671
- Batteriesicherung → S8T-DCBU-01
  - 
  - P244
  - Seite 672
- Puffermodul → S8T-DCBU-02
  - 
  - P245
  - Seite 672
- Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (USV) → S8BA
  - 
  - P247
  - Seite 680

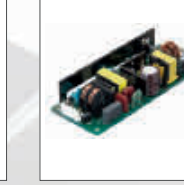
Redundanzeinheit → S8VK-R

- 
- P237
- Seite 675

Zusatzgerät → S8M

- 
- P227
- Seite 674

Offene Ausführung → S8EX

- 
- P239
- Seite 670

Auswahltabelle

Kategorie		Buchform-Netzteil							Metallrahmen-Netzteil			
												
Produktbezeichnung		**S8VK-S**	**S8VK-G**				**S8VK-C**	**S8VK-T**	**S8JX-P**			
Auswahlkriterien	Phasen	Einphasig						Dreiphasig	Einphasig			
	Eingangsspannung	100 V bis 240 V AC (90 bis 350 V DC)					100 V bis 240 V AC	3 × 320 V bis 576 V AC	100 V bis 240 V AC			
	Ausgangsspannung (DC)	24 V	5 V	12 V	24 V	48 V	24 V	24 V	5 V	12 V	24 V	48 V
Leistung	15 W	–	■ 3 A	■ 1,2 A	■ 0,65 A	–	–	–	–			
	25 W	–	–				–	–	–			
	30 W	–	■ 5 A	■ 2,5 A	■ 1,3 A	–	–	–	–			
	35 W	–	–				–	–	–			
	50 W	–	–				–	–	■ 10 A	■ 4,2 A	■ 2,1 A	■ 1,1 A
	60 W	■ 2,5 A	–	■ 4,5 A	■ 2,5 A	–	■ 2,5 A	–	–			
	75 W	–	–				–	–	–			
	90 W	–	–				–	–	–			
	100 W	–	–				–	–	■ 20 A	■ 8,5 A	■ 4,5 A	■ 2,1 A
	120 W	■ 5 A	–		■ 5 A	–	■ 5 A	■ 5 A	–			
	150 W	–	–				–	–	■ 30 A	■ 13 A	■ 6,5 A	■ 3,3 A
	180 W	–	–				–	–	–			
	200 W	–	–				–	–	–			
	240 W	■ 10 A	–		■ 10 A	■ 5 A	■ 10 A	■ 10 A	–			
	300 W	–	–				–	–	■ 60 A	■ 27 A	■ 14 A	■ 7 A
	350 W	–	–				–	–	–			
	480 W	■ 20 A	–		■ 20 A	■ 10 A	■ 20 A	■ 20 A	–			
	600 W	–	–				–	–	■ 120 A	■ 53 A	■ 27 A	■ 13 A
	960 W	–	–				–	■ 40 A	–			
	1500 W	–	–				–	–	–			
Funktionsmerkmale	Entspricht EN61000-3-2	■	■				–	■	■			
	DC-Pufferung	–	–				–	–	–			
	Kondensatorpufferung	□	□				□	□	□			
	Unterspannungsalarm	■ 240- und 480-W-Modelle	–				–	–	–			
	Überspannungsschutz	■	■				■	■	■			
	Überlastschutz	■	■				■	■	■			
	DIN-Schienenmontage	■	■				■	■	■			
	Schraubmontage (mit Halter)	■	■				■	■	■			
	EMV Klasse B	■				–	–	■	■			
	UL Klasse 2	■ 60 W	■ Nur 15 W, 30 W, 60 W				–	–	–			
	N+1-Redundanz	□	□				□	□	–			
	Parallelbetrieb	■ mit 2 Geräten				–	–	■ mit 2 Geräten	■ 300 W, 600 W nur mit 5 Geräten			
	Power-Boost	■ 120 % (60 W, 120 W) ■ 150 % (240 W, 480 W)	■ 120 %				–	■ 120 %	■ 300 W, 600 W bei 24 V, 115 %			
Seite/Produktcode		664/P249	663/P234				662/P236	673/P238	669/P233			

Metallrahmen-Netzteil												Modular			Netzteil mit offenem Rahmen						
																					
S8JX-G						**S8FS-C**						**S8TS**			**S8EX**						
Einphasig																					
100 V bis 240 V AC						100 V bis 240 V AC						100 V bis 240 V AC			100 bis 240 V AC (85 bis 264 V AC)						
5 V	12 V	15 V	24 V	48 V		5 V	12 V	15 V	24 V	36 V	48 V	5 V	12 V	24 V	5 V	12 V	15 V	24 V	36 V	48 V	
■ 3 A	■ 1,3 A	■ 1,0 A	■ 0,65 A	■ 0,35 A		■ 3 A	■ 1,3 A	■ 1 A	■ 0,7 A	–		–			■ 3 A	■ 1,3 A	■ 1,0 A	■ 0,7 A	–	■ 0,32 A	
–						■ 5 A	■ 2,1 A	■ 1,7 A	■ 1,1 A	–		■ 5 A	–		–						
–						–						–	■ 2,5 A	–	■ 6 A	■ 2,5 A	■ 2 A	■ 1,3 A	–	■ 0,65 A	
■ 7 A	■ 3 A	■ 2,4 A	■ 1,5 A	■ 0,75 A		■ 7 A	■ 3 A	■ 2,4 A	■ 1,5 A	–		–			–						
■ 10 A	■ 4,2 A	–	■ 2,1 A	■ 1,1 A		■ 10 A	■ 4,2 A	■ 3,4 A	■ 2,2 A	–	■ 1,1 A	–			■ 10 A	■ 4,3 A	–	■ 2,1 A	–	■ 1,1 A	
–						–						–	■ 5 A	■ 2,5 A	–						
–						■ 14 A	■ 6,2 A	■ 5 A	■ 3,2 A	–	■ 1,6 A	–			–						
–						–						–	■ 7,5 A	–	–						
■ 20 A	■ 8,5 A	–	■ 4,5 A	■ 2,1 A		■ 20 A	■ 8,5 A	■ 7 A	■ 4,5 A	■ 2,8 A	■ 2,3 A	–			■ 20 A	■ 8,5 A	–	■ 4,3 A	–	■ 2,1 A	
–						–						–	■ 10 A	■ 5 A	–						
■ 30 A	■ 13 A	–	■ 6,5 A	■ 3,3 A		■ 26 A	■ 12,5 A	■ 10 A	■ 6,5 A	■ 4,3 A	■ 3,3 A	–			■ 30 A	■ 12,5 A	–	■ 6,3 A	–	■ 3,2 A	
–						–						–		■ 7,5 A	–						
						■ 40 A	■ 17 A	–	■ 8,8 A	■ 5,9 A	■ 4,43 A	–			–						
–						–						–		■ 10 A	–			■ 10 A	■ 6,7 A	■ 5 A	
■ 60 A	■ 27 A	–	■ 14 A	■ 7 A		–						–			–						
–						■ 60 A	■ 29 A	–	■ 14,6 A	■ 9,7 A	■ 7,32 A	–			–						
–						–						–			–						
■ 120 A	■ 53 A	–	■ 27 A	■ 13 A		–						–			–						
–						–						–			–						
–						–						–			–						
–						■ Modelle bis 150 W						–			■						
–						–						–		□	–						
–						–						□			–						
–						–						■			–						
■						■						■			■						
■						■						■			■						
■						■						■			–						
■						■						–			□						
–						■ Modelle bis 150 W						■			■						
–						–						■	■ 1 Gerät		–						
–						–						■			–						
■ 300 W, 600 W nur mit 5 Geräten						–						–	■		–						
–						–						–			□						
667/P228						665/P246						671/P243			670/P239						

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Das kostengünstige Netzteil in Buchform

Die S8VK-C Lite-Familie ist die ideale Wahl für Anwendungen, die eine zuverlässige und hochwertige Spannungsversorgung erfordern. Das S8VK-C arbeitet universell mit einer Eingangsspannung von 100 bis 240 V 50/60 Hz (DC-Eingang von 90 bis 350 V DC ebenfalls möglich) und ist in Ausführungen von 60 bis 480 W erhältlich.

- Betriebstemperaturbereich: –25 bis 60 °C
- Doppelter Satz von DC-Ausgangsklemmen (3 Minusklemmen) sorgt für einfache Verdrahtung
- Überlast- und Überspannungsschutz
- Entspricht EN61204-3, EN55011, Klasse A
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Typ	Nennleistung	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Größe (B × H × T) [mm]	Bestellbezeichnung
Netzteil, einphasig	60 W	Einphasig 100 bis 240 V AC Zulässiger Bereich: 85 bis 264 V AC, 90 bis 350 V DC	24 V	2,5 A	32 × 90 × 110	S8VK-C06024
	120 W		24 V	5 A	40 × 125 × 113	S8VK-C12024
	240 W		24 V	10 A	60 × 125 × 140	S8VK-C24024
	480 W		24 V	20 A	95 × 125 × 140	S8VK-C48024

Technische Daten

Eigenschaft		60 W	120 W	240 W	480 W
Wirkungsgrad (typ. bei 230 V AC)		88 %	89 %	89 %	92 %
Eingang	Nenn-Eingangsspannung	100 bis 240 V AC			
	Zulässiger Bereich	85 bis 264 V AC, 90 bis 350 V DC			
Ausgang	Spannungseinstellbereich (mit V.ADJ)	–10 % bis 15 %			
	Einfluss von Schwankungen der Versorgungsspannung	max. 0,5 % (bei 85 bis 264 V AC Versorgungsspannung und 100 % Last)			
	Einfluss von Lastschwankungen	max. 1,5 % bei 0 bis 100 % Last			
	Einfluss von Temperaturschwankungen	max. 0,05 %/°C			
Überlastschutz		Ja			
Überspannungsschutz		Ja			
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–25 bis 60 °C			
Betrieb in Reihenschaltung		Ja, bis zu 2 Einheiten			
Parallelbetrieb		Nein			
EMI		Entspricht EN 61204-3, EN 55011, Klasse A			
EMS		Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade			
Zulassungen		UL: UL 508 (Listung), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 Nr. 107.1 und Nr. 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (= VDE0160), EN 60950-1 (= VDE0805)			
Schutzart		IP20 nach EN/IEC 60529			

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, geben Sie „P236“ in das Suchfeld auf unserer Website industrial.omron.eu ein.



Das Standard-Netzteil in Buchform

Die Standardfamilie S8VK-G Pro ist unsere Option für problemlose Installation und Nutzung, denn sie bietet eine längere Lebensdauer, höheren Schutz und mehr Funktionen. Die Netzteilfamilie S8VK-G umfasst eine umfangreiche Produktpalette (von 15 bis 480 W) in einer sehr kompakten Bauform. Es sind Modelle für 5, 12, 24 und 48 V DC Ausgangsspannung erhältlich. DC-Eingangsspannung (90 bis 350 V DC) ist ebenfalls bei der gesamten Produktpalette nutzbar.

- Weiter Betriebstemperaturbereich (–40 bis 70 °C) gewährleistet einen stabilen Betrieb.
- Doppelter Satz von DC-Ausgangsklemmen (3 Minusklemmen) sorgt für einfache Verdrahtung.
- Hoher Wirkungsgrad von 90 % reduziert den Energieverbrauch.
- Power-Boost-Funktion (120 %) für den richtigen Start der Anwendung.
- Optimierte DIN-Schienen-Montageklemme bietet bessere Beständigkeit gegen Vibrationen und erlaubt eine einfache Installation (im Nu mit einer Hand).
- Für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen sind jetzt beschichtete Modelle lieferbar. Die Leiterplattenbeschichtung schützt gegen Staub, korrosive Gase und Feuchtigkeit.
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Typ	Nennleistung	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Größe (B × H × T) [mm]	Bestellbezeichnung	
						Standardmodelle	Beschichtete Modelle
Netzteil, einphasig	15 W	100 bis 240 V AC Zulässiger Bereich: 85 bis 264 V AC, 90 bis 350 V DC, 2 Phasen weniger als 240 V AC	5 V	3 A	22.5 × 90 × 90	S8VK-G01505	S8VK-G01505-400
			12 V	1,2 A		S8VK-G01512	S8VK-G01512-400
			24 V	0,65 A		S8VK-G01524	S8VK-G01524-400
	30 W		5 V	5 A	32 × 90 × 90	S8VK-G03005	S8VK-G03005-400
			12 V	2,5 A		S8VK-G03012	S8VK-G03012-400
			24 V	1,3 A		S8VK-G03024	S8VK-G03024-400
	60 W		12 V	4,5 A	32 × 90 × 110	S8VK-G06012	S8VK-G06012-400
			24 V	2,5 A		S8VK-G06024	S8VK-G06024-400
	120 W		24 V	5 A	40 × 125 × 113	S8VK-G12024	S8VK-G12024-400
	240 W		24 V	10 A	60 × 125 × 140	S8VK-G24024	S8VK-G24024-400
			48 V	5 A		S8VK-G24048	S8VK-G24048-400
	480 W		24 V	20 A	95 × 125 × 140	S8VK-G48024	S8VK-G48024-400
			48 V	10 A		S8VK-G48048	S8VK-G48048-400

Technische Daten

Eigenschaft		15 W	30 W	60 W	120 W	240 W	480 W
Wirkungsgrad (typ. bei 230 V AC)		80 % (24 V)	86 % (24 V)	88 % (24 V)	89 % (24 V)	92 % (24 V)	93 % (24 V)
Eingang	Nenn-Eingangsspannung	100 bis 240 V AC					
	Zulässiger Bereich	85 bis 264 V AC, 90 bis 350 V DC. 2 Phasen weniger als 240 V AC					
Ausgang	Spannungseinstellbereich (mit V.ADJ)	–10 % bis 15 %					
	Einfluss von Schwankungen der Versorgungsspannung	max. 0,5 % (bei 85 bis 264 V AC Versorgungsspannung und 100 % Last)					
	Einfluss von Lastschwankungen	max. 3,0 % (5 V), max. 2,0 % (12 V), max. 1,5 % (24, 48 V), bei 0 % bis 100 % Last					
	Einfluss von Temperaturschwankungen	max. 0,05 %/°C					
Überlastschutz		Ja					
Power-Boost		120 % des Nennstroms					
Überspannungsschutz		Ja					
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–40 bis 70 °C (–40 bis 158 °F)					
Betrieb in Reihenschaltung		Ja, bis zu 2 Einheiten					
Parallelbetrieb		Ja, bis zu 2 Einheiten					
EMI		Entspricht EN 61204-3, EN 55011, Klasse B					
EMS		Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade					
Oberwellenabstrahlung		Entspricht EN 61000-3-2					
Zulassungen		UL: UL 508 (Listung), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 Nr. 107.1 und Nr. 60950-1, UL 1310 Klasse-2-Ausgang bei 15 W, 30 W, 60 W EN/VDE: EN 50178 (= VDE0160), EN 60950-1 (= VDE0805), Lloyd's Register ANSI/ISA 12.12.01					
Erfüllte Normen		SELV (EN 60950-1/EN 50178/UL 60950-1), PELV (EN 60204-1, EN 50178), Sicherheit von Schaltnetzteilen (EN 61558-2-16), EN 50274 für Klemmenteile					
Schutzart		IP20 nach EN/IEC 60529					

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, geben Sie „P234" in das Suchfeld auf unserer Website industrial.omron.eu ein.



Value Design for Panel

Schaltnetzteil

Perfekt für kleine Schaltschränke geeignet

- Betrieb bei Umgebungstemperaturen von –40 bis 70 °C möglich
- DC-Eingang unterstützt (90 bis 350 V DC)
- Power-Boost-Funktion bei 120 % (60 W und 120 W)
- Power-Boost-Funktion bei 150 % (240 W und 480 W)
- Unterspannungs-Alarmausgang (240 W und 480 W)
- Montage in Gruppe nebeneinander möglich (bis zu 55 °C)
- Vibrationsfestigkeit bis 5g; Überspannung von 300 V AC am Eingang wird 1 Sekunde lang vertragen.
- Die Leiterplattenbeschichtung schützt gegen Staub, korrosive Gase und Feuchtigkeit.
- Zertifizierung bis 3000 m Höhenlage
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Nennleistung	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Maximaler Boost-Strom	Größe (B × H × T) [mm]	Bestellbezeichnung
60 W	100 bis 240 V AC (zulässiger Bereich: 85 bis 264 V AC oder 90 bis 350 V DC)	24 V	2,5 A	3 A	32 × 90 × 90	S8VK-S06024
120 W		24 V	5 A	6 A	55 × 90 × 90	S8VK-S12024
240 W		24 V	10 A	15 A	38 × 124 × 122	S8VK-S24024
480 W		24 V	20 A	30 A	60 × 124 × 122	S8VK-S48024

Technische Daten

Eigenschaft		Nennleistung	60 W	120 W	240 W	480 W
		Ausgangsspannung	24 V			
Wirkungsgrad		115 V AC Eingangsspannung *1	Typ. 87 %	Typ. 90 %	Typ. 91 %	
		230 V AC Eingangsspannung *1	Typ. 89 %	Typ. 92 %	Typ. 93 %	
Eingang		Spannungsbereich *2	Einphasig, 85 bis 264 V AC, 90 bis 350 V DC, 265 bis 300 V AC (1 Sekunde)			
		Frequenz *2	50/60 Hz (47 bis 450 Hz)	50/60 Hz (47 bis 63 Hz)		
Ausgang		Spannungseinstellbereich *3	21,6 bis 28 V (mit V.ADJ)			
		Einfluss von Schwankungen der Versorgungsspannung *4	Max. 0,5 %			
		Einfluss von Lastschwankungen *5	Max. 1,5 %			
		Einfluss von Temperaturschwankungen	Max. 0,05 %/°C			
Überlastschutz			Ja, automatische Rücksetzung			
Überspannungsschutz			Ja, min. 130 % der Nennausgangsspannung, Leistungsabschaltung (Abschaltung der Eingangsspannung und Wiedereinschalten des Eingangs)			
Umgebungstemperatur (Betrieb) *6			–40 bis 70 °C (je nach Temperatur ist eine Lastminderung erforderlich) (ohne Kondensat- oder Eisbildung)			
Betrieb in Reihenschaltung			Ja (mit bis zu 2 Netzteilen, externe Dioden erforderlich)			
Parallelbetrieb			Ja (mit bis zu 2 Netzteilen)			
Unterspannungserkennungs-Ausgang			–		Ja (Fotoschalter-Ausgang: max. 30 V DC, max. 50 mA)	
Normen		Oberwellenabstrahlung	Entspricht EN 61000-3-2			
		EMI	Entspricht EN 61204-3 Klasse B, EN 55011 Klasse B			
		EMS	Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade			
		Zulassungen	• UL-Listung: UL 508, ANSI/ISA 12.12.01 (nur bei 60 W, Klasse-2-Ausgang: gemäß UL 1310) • cUL: CSA C22.2 No107.1, • CSA C22.2 No213 (nur bei 60 W, Klasse-2-Ausgang: gemäß CSA C22.2 No.223) • UL UR: UL 60950-1 (Zulassung) OVCII (≤ 3000 m) Pol2 • cUR: CSA C22.2 No. 60950-1 OVCII (≤ 3000 m) Pol2 • EN: EN 50178 OVCIII (≤ 2000 m) OVCII (2000 m≤ and ≤ 3000 m) Pol2, EN 60950-1 OVCII (≤ 3000 m) Pol2 • ATEX: EN 60079-0, -15 Gruppe II Zone2 Kategorie 3G geplant • IEC-EX: IEC 60079-0, -15 Gruppe IIA, IIB, IIC Zone2 EPL: Gc geplant			
		Erfüllte Standards	PELV (EN/IEC 60204-1)			
			EN/IEC 61558-2-16:2009+A1:2013			
		Seefahrtsnormen	Lloyd's Register DNV GL			
		SEMI	Entspricht F47-0706 (Eingangsspannung 200 bis 240 V AC)			
Schutzart			IP20 nach EN/IEC 60529			

*1 Der Wert gilt bei Nennausgangspannung und Nennausgangsstrom.
*2 Verwenden Sie keinen Frequenzumrichterausgang für das Produkt. Frequenzumrichter mit einer Ausgangsfrequenz von 50/60 Hz sind zwar verfügbar, doch könnte die Verwendung zu einem unzulässigen Anstieg der Innentemperatur des Netzteils führen.
Wenn der Eingang an eine USV angeschlossen wird, darf dies keine USV mit Rechteckwellenausgang sein.
Andernfalls kann die Innentemperatur des Produkt ansteigen, was zu Rauchentwicklung und einem Brand führen kann.
*3 Durch Drehen des Ausgangsspannungs-Einstellpotentiometers (V.ADJ) kann die Ausgangsspannung über den Spannungseinstellbereich hinaus auf mehr als 28 V erhöht werden. Prüfen Sie beim Einstellen der Ausgangsspannung die tatsächliche Ausgangsspannung des Netzteils und achten Sie darauf, dass die Last nicht beschädigt wird.
*4 Dies ist die maximale Schwankung in der Ausgangsspannung, wenn die Eingangsspannung bei Nennausgangsspannung und Nennausgangsstrom langsam innerhalb des erlaubten Eingangsspannungsbereichs geändert wird.
*5 Eingangsspannung 100 bis 240 V AC, im Bereich von 0 A bis zum Nennausgangsstrom
*6 Bei –40 bis –25 °C wird nach Anlegen der Eingangsspannung eine gewisse Zeit benötigt, bis die Nennausgangsspannung ausgegeben wird.



Hohe Zuverlässigkeit zu einem attraktiven Preis

Die S8FS-C Lite-Serie von Netzteilen mit Metallrahmen ist unser bestes Standard-Netzteil zur Verringerung der Materialkosten. Das S8FS-C bietet hohe Zuverlässigkeit. Das Angebot umfasst Modelle mit einer Leistung von bis zu 350 W. Alle Modelle sind mit einer Ausgangsspannung von 5, 12, 15, 24, 36 oder 48 V DC erhältlich.

- Große Auswahl an elektrischer Leistung (15, 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 350 W) und DC-Ausgangsspannung (5, 12, 15, 24, 36 oder 48 V DC)
- Große Eingangsbereiche: 100 bis 120 V AC und 200 bis 240 V AC
- Schutz vor Überlast, Überspannung und Kurzschluss
- Einfache Montage an DIN-Schiene mit Montagewinkel (separat zu bestellen)
- Globale Normen: Erfüllt CE-Normen (alle Modelle), zugelassen nach UL (alle Modelle) und CCC (15- bis 150-W-Modelle)
- Erfüllt EMI EN 55011 Klasse B (15- bis 150-W-Modelle)

Bestellinformationen

Nennleistung	Ausgangsspannung (VDC)	Ausgangsstrom	Größe in mm (H x B x T)	Bestellbezeichnung	
				Modell mit nach oben zeigendem Klemmenblock	Modell mit nach unten zeigendem Klemmenblock
15 W	5 V	3 A	51 × 28 × 78	–	S8FS-C01505J
	12 V	1,3 A			S8FS-C01512J
	15 V	1 A			S8FS-C01515J
	24 V	0,7 A			S8FS-C01524J
25 W	5 V	5 A	82 × 35 × 99	S8FS-C02505	S8FS-C02505J
	12 V	2,1 A		S8FS-C02512	S8FS-C02512J
	15 V	1,7 A		S8FS-C02515	S8FS-C02515J
	24 V	1,1 A		S8FS-C02524	S8FS-C02524J
35 W	5 V	7 A	97 × 36 × 99	S8FS-C03505	S8FS-C03505J
	12 V	3 A		S8FS-C03512	S8FS-C03512J
	15 V	2,4 A		S8FS-C03515	S8FS-C03515J
	24 V	1,5 A		S8FS-C03524	S8FS-C03524J
50 W	5 V	10 A	97 × 38 × 129	S8FS-C05005	S8FS-C05005J
	12 V	4,2 A		S8FS-C05012	S8FS-C05012J
	15 V	3,4 A		S8FS-C05015	S8FS-C05015J
	24 V	2,2 A		S8FS-C05024	S8FS-C05024J
	48 V	1,1 A		S8FS-C05048	S8FS-C05048J
75 W	5 V	14 A	97 × 38 × 159	S8FS-C07505	S8FS-C07505J
	12 V	6,2 A		S8FS-C07512	S8FS-C07512J
	15 V	5 A		S8FS-C07515	S8FS-C07515J
	24 V	3,2 A		S8FS-C07524	S8FS-C07524J
	48 V	1,6 A		S8FS-C07548	S8FS-C07548J
100 W	5 V	20 A		S8FS-C10005	S8FS-C10005J
	12 V	8,5 A		S8FS-C10012	S8FS-C10012J
	15 V	7 A		S8FS-C10015	S8FS-C10015J
	24 V	4,5 A		S8FS-C10024	S8FS-C10024J
	36 V	2,8 A		S8FS-C10036	S8FS-C10036J
	48 V	2,3 A		S8FS-C10048	S8FS-C10048J
150 W	5 V	26 A	97 × 38 × 199	S8FS-C15005	S8FS-C15005J
	12 V	12,5 A		S8FS-C15012	S8FS-C15012J
	15 V	10 A		S8FS-C15015	S8FS-C15015J
	24 V	6,5 A		S8FS-C15024	S8FS-C15024J
	36 V	4,3 A		S8FS-C15036	S8FS-C15036J
	48 V	3,3 A		S8FS-C15048	S8FS-C15048J
200 W	5 V	40 A	112,5 × 50 × 212	S8FS-C20005	S8FS-C20005J
	12 V	17 A		S8FS-C20012	S8FS-C20012J
	24 V	8,8 A		S8FS-C20024	S8FS-C20024J
	36 V	5,9 A		S8FS-C20036	S8FS-C20036J
	48 V	4,43 A		S8FS-C20048	S8FS-C20048J
350 W	5 V	60 A	112,5 × 50 × 212	S8FS-C35005	S8FS-C35005J
	12 V	29 A		S8FS-C35012	S8FS-C35012J
	24 V	14,6 A		S8FS-C35024	S8FS-C35024J
	36 V	9,7 A		S8FS-C35036	S8FS-C35036J
	48 V	7,32 A		S8FS-C35048	S8FS-C35048J

Technische Daten

Eigenschaft		15 W	25 W	35 W	50 W	75 W	100 W	150 W	200 W	350 W
Wirkungsgrad (typ. bei 230 V AC)		87 % (24 V)	88 % (24 V)	87 % (24 V)	86 % (24 V)	87 % (24 V)	87 % (24 V)	87 % (24 V)	88 % (24 V)	88 % (24 V)
Eingang	Nenn-Eingangsspannung	100 bis 240 V AC					100 bis 120 V AC/200 bis 240 V AC, umschaltbar			
	Zulässiger Bereich	85 bis 264 V AC oder 120 bis 370 V DC (Bei DC werden die Sicherheitsstandards nicht erfüllt.)					85 bis 132 V AC/176 bis 264 V AC oder 248 bis 373 V DC	90 bis 132 V AC/180 bis 264 V AC oder 254 bis 373 V DC		
Ausgang	Spannungseinstellbereich (mit V.ADJ)	–10 % bis 10 % (mit V.ADJ)								
	Einfluss von Schwankungen der Versorgungsspannung	max. 0,5 % (bei 85 bis 264 V AC Versorgungsspannung und 100 % Last)								
	Einfluss von Lastschwankungen	max. 1,0 % bei 0 bis 100 % Last								max. 1,0 % bei 0 % bis 100 % Last (2,0 % bei 5 V)
	Einfluss von Temperaturschwankungen	max. 0,03 %/°C								
Überlastschutz		Ja, automatische Rücksetzung								
Überspannungsschutz		Ja, min. 115 % der Nennausgangsspannung, Leistungsabschaltung (Abschaltung der Eingangsspannung und Wiedereinschalten des Eingangs)								
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)							–20 bis 50 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Betrieb in Reihenschaltung		Ja, bis zu 2 Baugruppen (externe Dioden erforderlich)								
Parallelbetrieb		Nein (dennoch ist Reservebetrieb möglich, externe Dioden erforderlich)								
EMI		Entspricht EN 61204-3, EN 55011, Klasse B							Entspricht EN 61204-3, EN 55011, Klasse A	
EMS		Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade								
Zulassungen		UL: UL60950-1, cUL: CSA C22.2 Nr. 60950-1 EN: EN60950-1 CCC: GB4943 (bis 150-W-Modell)								



Preisgünstiges Netzteil in schlanker Bauform

Das S8JX-G ist Omrons kostengünstiges Netzteil mit der Qualität und Zuverlässigkeit von Omron. Die Produktreihe dieser Netzteile deckt den Leistungsbereich bis zu 600 W ab. Als Ausgangsspannungen sind 5, 12, 15, 24 oder 48 V DC verfügbar. Die geringe Baugröße und verschiedene Montageoptionen sparen Einbauplatz. Mit einer Mindest-Lebensdauer von 10 Jahren und Schutzfunktionen gegen Überspannung, Überstrom und Kurzschluss ist das S8JX-G so zuverlässig, wie Sie es von Omron erwarten.

- Große Bandbreite bei den DC-Ausgangsspannungen (5 V, 12 V, 15 V, 24 V und 48 V) sowie bei der Leistung (15 bis 600 W)
- LED-Anzeige für eingeschaltete Spannungsversorgung
- Schutz vor Überlast, Überspannung und Kurzschluss
- Vibrationsfestigkeit 4,5 g
- Alle Modelle können auf DIN-Schiene montiert werden.
- Zulassungen: UL, cUL, UL508-Listung, SEMI F47, VDE

Bestellinformationen

Nennleistung	Ausgangspannung	Ausgangsstrom	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
15 W	5 V	3 A	91 × 40 × 90	S8JX-G01505CD
	12 V	1,3 A		S8JX-G01512CD
	15 V	1 A		S8JX-G01515CD
	24 V	0,65 A		S8JX-G01524CD
	48 V	0,35 A		S8JX-G01548CD
35 W	5 V	7 A		S8JX-G03505CD
	12 V	3 A		S8JX-G03512CD
	15 V	2,4 A		S8JX-G03515CD
	24 V	1,5 A		S8JX-G03524CD
	48 V	0,75 A		S8JX-G03548CD
50 W	5 V	10 A	92 × 40 × 100	S8JX-G05005CD
	12 V	4,2 A		S8JX-G05012CD
	24 V	2,1 A		S8JX-G05024CD
	48 V	1,1 A		S8JX-G05048CD
100 W	5 V	20 A	92 × 50 × 150	S8JX-G10005CD
	12 V	8,5 A		S8JX-G10012CD
	24 V	4,5 A		S8JX-G10024CD
	48 V	2,1 A		S8JX-G10048CD
150 W	5 V	30 A	92 × 60 × 178	S8JX-G15005CD
	12 V	13 A		S8JX-G15012CD
	24 V	6,5 A	92 × 50 × 150	S8JX-G15024CD
	48 V	3,3 A		S8JX-G15048CD
300 W	5 V	60 A	92 × 110 × 164,5	S8JX-G30005CD
	12 V	27 A		S8JX-G30012CD
	24 V	14 A	92 × 110 × 167	S8JX-G30024CD
	48 V	7 A		S8JX-G30048CD
600 W	5 V	120 A	92 × 150 × 160	S8JX-G60005C
	12 V	53 A		S8JX-G60012C
	24 V	27 A		S8JX-G60024C
	48 V	13 A		S8JX-G60048C

Technische Daten

Eigenschaft		15 W	35 W	50 W	100 W	150 W	300 W	600 W
Wirkungsgrad (typ. bei 230 V AC)		81 % (24 V)	84 % (24 V)	86 % (24 V)	88 % (24 V)	90 % (24 V)	88 % (24 V)	84 % (24 V)
Eingang	Nenn-Eingangsspannung	100 bis 240 V AC					100 bis 120 V AC/200 bis 240 V AC, umschaltbar	
	Zulässiger Bereich	85 bis 264 V AC, 80 bis 370 V DC (Bei DC werden die Sicherheitsstandards nicht erfüllt.)					85 bis 132 V AC/170 bis 264 V AC	
Ausgang	Spannungseinstellbereich (mit V.ADJ)	–10 % bis 15 % bei 5 V bis 24 V, ±10 % bei 48 V (mit V.ADJ)						
	Einfluss von Schwankungen der Versorgungsspannung	max. 0,4 % (bei 85 bis 264 V AC Versorgungsspannung und 100 % Last)						
	Einfluss von Lastschwankungen	max. 0,8 % bei 0 bis 100 % Last						
	Einfluss von Temperaturschwankungen	max. 0,05 %/°C						
Überlastschutz		Ja						
Überspannungsschutz		Ja						
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 60 °C (14 bis 140 °F)						
Reihenschaltung		Ja, bis zu 2 Einheiten					Ja, bis zu 2 Einheiten	
Parallelbetrieb		Nein					Ja, bis zu 5 Einheiten	
EMI		Entspricht EN 61204-3, EN 55011, Klasse A						
EMS		Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade						
Zulassungen		UL: UL 508 (Listung), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 Nr. 107.1 und Nr. 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (= VDE0160), EN 60950-1 (= VDE0805)					UL: UL 508 (Zulassung), UL 60950-1, cUR: CSA C22.2 Nr. 107.1 und Nr. 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (= VDE0160), EN 60950-1 (= VDE0805)	
Erfüllte Normen		EN 50274 für Klemmenteile						



EMI Klasse B und Leistungsfaktorkorrektur

Zu den wichtigsten Verbesserungen, die die S8JX-P-Modelle bieten, zählen die Oberwellenunterdrückung/Leistungsfaktorkorrektur und die Konformität mit EMI nach EN55011, Klasse B. Darüber hinaus wurden weitere Funktionen implementiert (gilt nur für 300- und 600-W-Modelle):

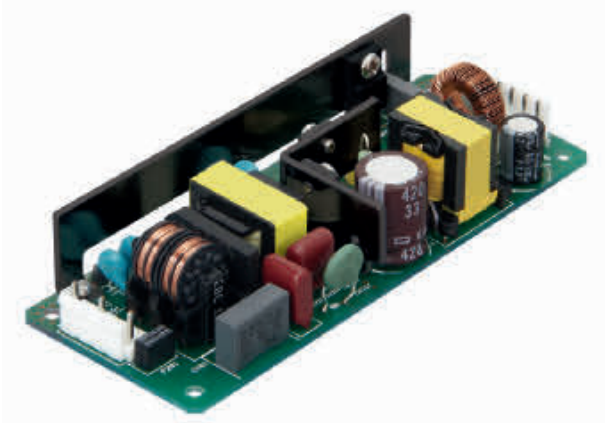
- Fernerfassung zur Kompensierung von Spannungsabfällen in den Lastleitungen
- Durch ein externes Signal kann der Ausgang ein- und ausgeschaltet werden, ohne die Versorgungsspannung abzuschalten.
- Alarmausgang für die Meldung von Netzteilfehlern, z. B. Fehlfunktion des Lüfters oder unzureichende Spannung

Bestellinformationen

Nennleistung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
50 W	5 V	10 A	92 × 42 × 129	S8JX-P05005CD
	12 V	4,2 A		S8JX-P05012CD
	24 V	2,1 A		S8JX-P05024CD
	48 V	1,1 A		S8JX-P05048CD
100 W	5 V	20 A	92 × 42 × 159	S8JX-P10005CD
	12 V	8,5 A		S8JX-P10012CD
	24 V	4,5 A		S8JX-P10024CD
	48 V	2,1 A		S8JX-P10048CD
150 W	5 V	30 A	92 × 42 × 159	S8JX-P15005CD
	12 V	13 A		S8JX-P15012CD
	24 V	6,5 A		S8JX-P15024CD
	48 V	3,3 A		S8JX-P15048CD
300 W	5 V	60 A	92 × 71 × 165	S8JX-P30005CD
	12 V	27 A		S8JX-P30012CD
	24 V	14 A		S8JX-P30024CD
	48 V	7 A		S8JX-P30048CD
600 W	5 V	120 A	92 × 110 × 165	S8JX-P60005CD
	12 V	53 A		S8JX-P60012CD
	24 V	27 A		S8JX-P60024CD
	48 V	13 A		S8JX-P60048CD

Technische Daten

Eigenschaft		50 W	100 W	150 W	300 W	600 W
Wirkungsgrad (typ. bei 230 V AC)		82 % (24 V)	87 % (24 V)	88 % (24 V)	87 % (24 V)	85 % (24 V)
Eingang	Nenn-Eingangsspannung	100 bis 240 V AC				
	Zulässiger Bereich	85 bis 264 V AC, 80 bis 370 V DC (Bei DC werden die Sicherheitsstandards nicht erfüllt.)				
Ausgang	Spannungseinstellbereich (mit V.ADJ)	–10 % bis 15 % bei 5 V bis 24 V, ±10 % bei 48 V (mit V.ADJ)			–10 % bis 15 % bei 12 V und 24 V, ±10 % bei 5 V und 48 V	
	Einfluss von Schwankungen der Versorgungsspannung	max. 0,4 % (bei 85 bis 264 V AC Versorgungsspannung und 100 % Last)				
	Einfluss von Lastschwankungen	max. 0,8 % bei 0 bis 100 % Last				
	Einfluss von Temperaturschwankungen	max. 0,05 %/°C				
Überlastschutz		Ja				
Power-Boost		–			115 % des Nennstroms, nur bei 24 V	
Überspannungsschutz		Ja				
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 70 °C (14 bis 158 °F)				
Betrieb in Reihenschaltung		Ja, bis zu 2 Einheiten				
Parallelbetrieb		Nein			Ja, bis zu 5 Einheiten	
EMI		Entspricht EN 61204-3, EN 55011, Klasse B				
EMS		Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade				
Oberwellenabstrahlung		Entspricht EN61000-3-2				
Zulassungen		UL: UL508 (Listung), UL60950-1, cUL: CSA C22.2 Nr. 107.1 und Nr. 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (= VDE0160), EN 60950-1 (= VDE0805),				
Erfüllte Normen		EN 50274 für Klemmenteile				



Netzteil in offener Ausführung – die beste Lösung zur Integration in Kleingeräte

Das S8EX ist ein Netzteil in offener Ausführung, das direkt bei Kleingeräten montiert werden kann. Die große Auswahl an Ausgangsspannungen und die Power-Boost-Funktion von 200 % unterstützen die Entwicklung hin zu immer kleineren Geräten und die Standardisierung der Spannungsversorgung.

- Power-Boost-Funktion von 200 %
- Steckverbinderklemmen
- Verschiedene Installationsmöglichkeiten.
- Großer Betriebstemperaturbereich: –10 bis 70 °C

Bestellinformationen

Nennleistung	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Größe (B × H × T) [mm]	Bestellbezeichnung
15 W	100 bis 240 V AC	5 V	3 A	50 × 22 × 105	S8EX-N01505
		12 V	1,3 A		S8EX-N01512
		15 V	1 A		S8EX-N01515
		24 V	0,7 A		S8EX-N01524
		48 V	0,32 A		S8EX-N01548
30 W		5 V	6 A	50 × 27 × 105	S8EX-N03005
		12 V	2,5 A		S8EX-N03012
		15 V	2 A		S8EX-N03015
		24 V	1,3 A		S8EX-N03024
		48 V	0,65 A		S8EX-N03048
50 W		5 V	10 A	50 × 28,5 × 132	S8EX-BP05005
		12 V	4,3 A		S8EX-BP05012
		24 V	2,1 A		S8EX-BP05024
		48 V	1,1 A		S8EX-BP05048
100 W		5 V	20 A	62 × 35,5 × 155	S8EX-P10005
		12 V	8,5 A		S8EX-BP10012
		24 V	4,3 A		S8EX-BP10024
		48 V	2,1 A		S8EX-BP10048
150 W		5 V	30 A	75 × 37,5 × 160	S8EX-P15005
		12 V	12,5 A		S8EX-BP15012
		24 V	6,3 A		S8EX-BP15024
		48 V	3,2 A		S8EX-BP15048
240 W		24 V	10 A	84 × 42,5 × 180	S8EX-BP24024
		36 V	6,7 A		S8EX-BP24036
		48 V	5 A		S8EX-BP24048

Technische Daten

Spezifikationen		15 W	30 W	50 W	100 W	150 W	240 W
Wirkungsgrad (typ. bei 200 V AC)		78 % (24 V)	86 % (24 V)	85 % (24 V)	86 % (24 V)	87 % (24 V)	90 % (24 V)
Eingang	Nenn-Eingangsspannung	100 bis 240 V AC					
	Zulässiger Bereich	85 bis 264 V AC					
Ausgang	Spannungseinstellbereich (mit V.ADJ)	±10 %					
	Einfluss von Schwankungen der Versorgungsspannung	max. 0,5 % (bei 85 bis 264 V AC Versorgungsspannung und 100 % Last)					
	Einfluss von Lastschwankungen	max. 2,0 % (5 V), max. 1,5 % (12, 24, 36, 48 V), bei 0 bis 100 % Last					
	Einfluss von Temperaturschwankungen	max. 0,05 %/°C					
Überlastschutz		Ja					
Power-Boost		–		150 % des Nennstroms (5 V bei 50 W, 12 V) 200 % des Nennstroms (24 V, 36 V, 48 V)			
Überspannungsschutz		Ja					
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 70 °C (14 bis 158 °F)					
EMI		Entspricht EN 61204-3, EN55011, Klasse B					
EMS		Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade					
Oberwellenabstrahlung		Entspricht EN 61000-3-2					
Zulassungen		UL: UR 60950-1, cUR: CSA C22.2 Nr. 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (= VDE 0160), EN 60950-1 (= VDE 0805)					



Modulares Industrienetzteil für vielfältige Konfigurationen

Die Serie S8TS bildet ein erweiterbares Netzteilsystem. Da die Standardmodule problemlos in Parallelschaltung zusammengesteckt werden können, haben Sie bei der Installation maximale Flexibilität. Durch Zusammenschaltung von bis zu vier Geräten können Sie eine Leistung von 240 W bei 24 V DC oder andere Kombinationen mit unterschiedlichen Ausgangswerten realisieren.

- Verbesserte Systemzuverlässigkeit bei Realisierung einer N+1-Redundanz
- Standardgerät; 60 W bei 24 V DC, 30 W bei 12 V DC und 25 W bei 5 V DC
- Ersatzversorgungsmodul (Batterieeinspeisung) zum Schutz bei Netzausfällen (siehe Zubehör)
- Puffer-Modul zum Schutz gegen kurzzeitige Netzausfälle (siehe Zubehör)
- EMV Klasse B, UL Klasse 2, UL Klasse 1 Division 2

Bestellinformationen

Basisblock		Bestellbezeichnung			
Ausgang-spannung	Ausgangsstrom	Ausführung mit Schraubklemmen		Ausführung mit Steckverbinderklemmen	
		Mit Bus-Steckverbindern *1	Ohne Bus-Steckverbinder *2	Mit Bus-Steckverbindern *1	Ohne Bus-Steckverbinder *2
24 V	2,5 A	S8TS-06024-E1 *3	S8TS-06024	S8TS-06024F-E1	S8TS-06024F
12 V	2,5 A	S8TS-03012-E1	S8TS-03012	S8TS-03012F-E1	S8TS-03012F
5 V	5 A	–	S8TS-02505	–	S8TS-02505F

*1 Ein Steckverbinder S8T-BUS01 sowie ein Steckverbinder S8T-BUS02 sind als Zubehör im Lieferumfang enthalten.
*2 Bei Bedarf können weitere Steckverbinder separat bestellt werden.
*3 Entspricht EMV Klasse B mit geerdeter DC-Minus-Klemme.

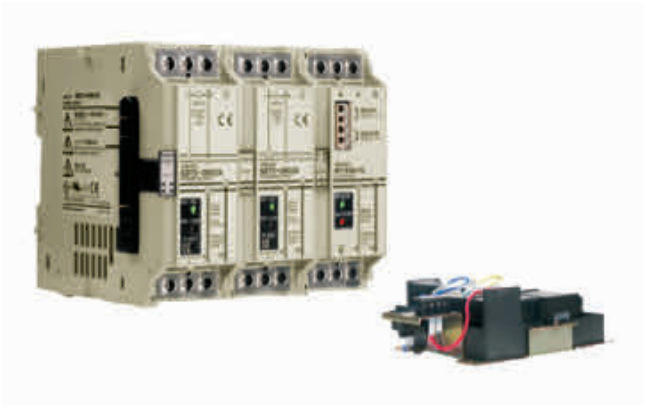
Zubehör

Bus-Steckverbinder		
Typ	Anzahl der Steckverbinder	Bestellbezeichnung
AC- + DC-Leitungsbus (für Parallelbetrieb)	1 Steckverbinder	S8T-BUS01
	10 Steckverbinder *1	S8T-BUS11
AC-Bus (für Betrieb in Reihenschaltung oder getrennten Betrieb)	1 Steckverbinder	S8T-BUS02
	10 Steckverbinder *2	S8T-BUS12

*1 Ein Paket enthält 10 Steckverbinder des Typs S8T-BUS01.
*2 Ein Paket enthält 10 Steckverbinder des Typs S8T-BUS02.

Technische Daten

Eigenschaft		5-V-Ausführungen	24-/12-V-Ausführungen	
		Einzelbetrieb	Einzelbetrieb	Parallelbetrieb
Wirkungsgrad		min. 62 %	24-V-Modelle: 75 %, 12-V-Modelle: min. 70 %	
Leistungsfaktor		min. 0,8	24-V-Modelle: min. 0,9, 12-V-Modelle: min. 0,8	
Eingangsspannung		100 bis 240 V AC, (85 bis 264 V AC), einphasig		
Ausgang-spannung	Spannungsanpassung	min. 5 V ±10 %	24-V-Modelle: 22 bis 28 V, 12-V-Modelle: min. 12 V ±10 %	
	Restwelligkeit	max. 2 % (Spitze-Spitze)	max. 2 % (Spitze-Spitze)	max. 2 % (Spitze-Spitze)
	Schwankungen der Eingangsspannung	max. 0,5 %	–	–
	Temperaturabhängigkeit	max. 0,05 %/°C (bei Nennversorgungsspannung und 10 % bis 100 % Last)		
Überstromschutz		105 % bis 125 % des Nennlaststroms, invertierter L-Abfall, automatische Rücksetzung		
Überspannungsschutz		ja	ja	ja
Ausgangsanzeige		ja (grün)	ja (grün)	ja (grün)
Gewicht		max. 450 g	max. 450 g	max. 450 g
Reihenschaltung		ja	ja	ja
Parallelbetrieb		nein	ja	ja
Größe in mm (H × B × T)		120 × 43 × 120		



S8T-DCBU-01

Das Ersatzversorgungsmodul S8T-DCBU-01 ermöglicht bei Ausfällen der Versorgungsspannung die Einspeisung von 24 V DC über einen festgelegten Zeitraum und führt so zu einer erheblichen Steigerung der Systemzuverlässigkeit.

- Einspeisung von 24 V DC über einen längeren Zeitraum bei Ausfällen der Versorgungsspannung
- Zur Steigerung der Systemzuverlässigkeit
- Anschluss des Ersatzversorgungsmoduls an das Netzteil über Bus-Steckerbinder
- Einfache Systemkonfiguration
- Alarmanzeige an Hauptgerät und Alarmsignalausgang

Bestellinformationen

Produkt	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom			Bestellbezeichnung
DC-Backup-Modul	24 bis 28 V DC	24 V	3,7 A/8 A			S8T-DCBU-01
Batteriehalter	–	–	–			S82Y-TS01
Produkt	**Eingangsspannung**	**Ausgangsspannung**	**Ausgangsstrom**	**Typ**		**Bestellbezeichnung**
Basismodul (zusammen mit DC-Backup-Modul verwenden)	100 bis 240 V AC	24 V	2,5 A	Ausführung mit Schraubklemmen	Mit Bus-Steckverbindern	S8TS-06024-E1
					Ohne Bus-Steckverbinder	S8TS-06024
				Ausführung mit Steckverbinderklemmen	Mit Bus-Steckverbindern	S8TS-06024F-E1
					Ohne Bus-Steckverbinder	S8TS-06024F
Produkt	**Überbrückungszeit**	**Wahlschalter für den Überstromschutz-Ansprechpunkt**				**Bestellbezeichnung**
Batterie	8 min/3,7 A	5,7 A (typ.)	–			LC-R122R2PG
	4 min/8,0 A	5,7 A (typ.)	11,7 A (typ.)			LC-R123R4PG

Hinweis: Das DC-Backup-Modul S8TS DC ist ausschließlich für Netzteile des Typs S8TS konzipiert.

Technische Daten

Produkt	Größe in mm (HxBxT)
S8T-DCBU-01	120 x 43 x 130
Batteriehalter	82 x 185,7 x 222,25



S8T-DCBU-02

Verhindert Gerätestillstand, Datenverlust und sonstige durch kurzzeitige Spannungsausfälle hervorgerufene Probleme. Ein Puffer-Block S8T-DCBU-02 bietet eine Überbrückungszeit von 500 ms bei einem Ausgangsstrom von 2,5 A. Er kann direkt an den 24-V-DC-Ausgang eines beliebigen Schaltnetzteils angeschlossen werden.

- Kann an folgende Omron Netzteile angeschlossen werden: S8VM, S8TS, S8VS, S8VK-C, S8VK-G, S8VK-T, S8JX-G, S8JX-P
- Kann an ein- und dreiphasige Netzteile angeschlossen werden
- Anschluss an Netzteile der Serie S8TS über den Bus-Steckverbinder S8T-BUS03
- Parallelschaltung von bis zu vier Einheiten für längere Überbrückungszeiten und/oder höhere Strombelastbarkeit möglich
- Entspricht SEMI F47-0200

Bestellinformationen

Eingangsspannung	Ausgangsspannung (während des Pufferungsbetriebs)	Ausgangsstrom	Bestellbezeichnung
24 V DC (24 bis 28 V DC)	22,5 V	2,5 A	S8T-DCBU-02

Zubehör

Typ	Anzahl der Steckverbinder	Bestellbezeichnung
DC-Bus-Steckverbinder (nur für S8TS)	1 Steckverbinder	S8T-BUS03
	10 Steckverbinder	S8T-BUS13

Technische Daten

Produkt	Abmessungen in mm (H × B × T)
S8T-DCBU-02	120×43×120



Drehstrom-Spannungsversorgung in kompakter Bauweise

Das S8VK-T besitzt einen außergewöhnlich großen Betriebstemperaturbereich von –40 bis 70 °C. Alle Modelle sind außerdem besonders widerstandsfähig gegenüber Vibrationen und garantieren selbst in den widrigsten Umgebungen eine stabile Funktion.

- Eingangsbereich: 3 × 320 bis 576 V AC, 2 × 340 bis 576 V AC
- Sicherheitsnorm, UL 508, ANSI 12.12.01, EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, CSA Nr. 60950-1, EN 60204-1 PELV, EN 61558-2-16 Sicherheit von Transformatoren. Lloyd's Register
- Schutzklasse IP20 nach EN/IEC 60529
- EMV Klasse B
- Boost-Funktion von 120 %
- Für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen sind jetzt beschichtete Modelle lieferbar. Die Leiterplattenbeschichtung schützt gegen Staub, korrosive Gase und Feuchtigkeit.
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Typ	Nennleistung	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Größe (B × H × T) [mm]	Bestellbezeichnung	
						Standardmodelle	Beschichtete Modelle
Spannungsversorgung, dreiphasig	120 W	3 × 380 bis 480 V AC, 2 × 380 bis 480 V AC 450 bis 600 V DC (außer 960 W) Zulässiger Bereich: 3 × 320 bis 576 V AC, 2 × 340 bis 576 V AC, 450 bis 810 V DC (außer 960 W)	24 V	5 A	40×125×113	S8VK-T12024	S8VK-T12024-400
	240 W			10 A	60×125×140	S8VK-T24024	S8VK-T24024-400
	480 W			20 A	95×125×140	S8VK-T48024	S8VK-T48024-400
	960 W			40 A	135×125×170	S8VK-T96024	S8VK-T96024-400

Technische Daten

Eigenschaft		120 W	240 W	480 W	960 W
Wirkungsgrad (typ. bei 400 V AC)		89 %	89 %	91 %	92 %
Eingang	Nenn-Eingangsspannung	3 × 380 bis 480 V AC, 2 × 380 bis 480 V AC, 450 bis 600 V DC			3 × 380 bis 480 V AC, 2 × 380 bis 480 V AC
	Zulässiger Bereich	3 × 320 bis 576 V AC, 2 × 340 bis 576 V AC, 450 bis 810 V DC			3 × 320 bis 576 V AC, 2 × 340 bis 576 V AC
Ausgang	Spannungseinstellbereich (mit V.ADJ)	22,5 bis 29,5 V			
	Einfluss von Schwankungen der Versorgungsspannung	max. 0,5 % (bei 3 × 320 bis 576 V AC Eingangsspannung, 100 % Last)			
	Einfluss von Lastschwankungen	max. 1,5 % bei 0 bis 100 % Last			
	Einfluss von Temperaturschwankungen	max. 0,05 %/°C			
Überlastschutz		Ja, typ. 125 % des Nennstroms			
Power-Boost		120 % des Nennstroms			
Überspannungsschutz		Ja			
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–40 bis 70 °C (–40 bis 158 °F)			
Betrieb in Reihenschaltung		Ja, bis zu 2 Einheiten			
Parallelbetrieb		Ja, bis zu 2 Einheiten			
EMI		Entspricht EN 61204-3, EN 55011, Klasse B			
EMS		Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade			
Oberwellenabstrahlung		Entspricht EN 61000-3-2			
Zulassungen		UL: UL 508 (Listung), ANSI/ISA 12.12.01 EN/VDE: EN 50178, Lloyd's Register	UL: UL 508 (Listung), ANSI/ISA 12.12.01, UL 60950-1, CSA: C22.2 Nr. 60950-1, EN/VDE: EN 50178, EN 60950-1, Lloyd's Register		
Erfüllte Normen		SELV (EN 50178), PELV (EN 60204-1, EN 50178), Sicherheit von Transformatoren (EN 61558-2-16), EN 50274 für Klemmenteile	SELV (EN 60950-1/EN 50178/UL 60950-1), PELV (EN 60204-1, EN 50178), Sicherheit von Transformatoren (EN 61558-2-16), EN 50274 für Klemmenteile		
Schutzart		IP20 nach EN/IEC 60529			

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, geben Sie „P238" in das Suchfeld auf unserer Website industrial.omron.eu ein.



DC-Stromkreisüberwachung und Verteilung

Mit dem S8M erfüllt Ihre Maschine unmittelbar die UL-Klasse 2, der maximale Auslösestrom beträgt 3,8 A pro Kanal (einstellbar). Dieses Modul überwacht bis zu vier Stromkreise. Darüber hinaus erhalten Sie eine Start-/Abschalt-Ablaufsteuerung, Anzeige- und Alarmfunktionen, z. B. für Spannung, Ausgangsstrom, Betriebszeit und Übertemperatur, sowie eine externe Rücksetzung. Diese Funktionen können mit den Tasten auf der Vorderseite oder mit der kostenlosen Support-Tool-Software eingestellt werden. Die Einstellungen können zudem gegen Änderungen geschützt werden.

- Schutz für 4 Stromkreise mit bis zu 4 A pro Kanal
- UL-Klasse 2 (max. 3,8 A)
- Not-Aus durch externes Triggersignal
- Optimierung des Einschalt-Spitzenstroms mittels Einschaltsequenz
- Wartungsintervall-Überwachung

Bestellinformationen

Eingangsspannung	Kommunikation	UL Klasse 2-Ausgang	Größe (B × H × T) [mm]	Bestellbezeichnung
24 V DC	–	–	75 × 115 × 94	S8M-CP04
	RS-232C	–		S8M-CP04-R
		Konform		S8M-CP04-RS

Technische Daten

Typ		S8M-CP04	S8M-CP04-R	S8M-CP04-RS
Eingangskennwerte	Nenn-Eingangsspannung	24 V DC (19,2 bis 26,4 V DC)		
	Zulässiger Eingangsstrom	max. 17,0 A		max. 16,0 A
	Leistungsaufnahme	max. 10 W		max. 15 W
Ausgangskennwerte	Anzahl der Stromkreise	4		
	Max. Auslösestrom	4,0 A		3,8 A
	Einstellbarer Auslösebereich	0,5 bis 4,0 A in Schritten von 0,1 A		0,5 bis 3,8 A in Schritten von 0,1 A
	Interner Spannungsabfall	max. 0,5 V bei 4 A		max. 0,7 V bei 3,8 A
Zulassungen		UL: UL508 (Listung), UR 60950-1 cUL, cUR: CSA C22.2 Nr. 107.1 und Nr. 60950-1 EN/VDE: EN 50178 (= VDE 0160), EN 60950-1 (= VDE 0805)		UL: UL508 (Listung, Klasse 2 per UL 1310) UR 60950-1 cUL, cUR: CSA C22.2 Nr. 107.1 und Nr. 60950-1 EN/VDE: EN 50178 (= VDE 0160), EN 60950-1 (= VDE 0805)



Redundanzeinheit zum Aufbau hochverfügbarer Anwendungen

Das S8VK-R ist eine Redundanzeinheit für die Verwendung mit der Schaltnetzteilserie S8VK. In dieser Einheit sind 2 Hauptdioden und Zusatzfunktionen integriert, um eine Redundanz der Spannungsversorgung zu ermöglichen. Bei Kombination mit Geräten der äußerst zuverlässigen S8VK-Serie wird zusätzlich Konstruktionszeit eingespart.

- Redundanz OK LED
- Signalausgang für die Ausfallerkennung eines Netzteils
- Einfacher Spannungsabgleich der Versorgungsspannungen beider Netzteile dank der Balance-LED.
- Großer Betriebstemperaturbereich: –40 bis 70 °C
- Für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen sind jetzt beschichtete Modelle lieferbar. Die Leiterplattenbeschichtung schützt gegen Staub, korrosive Gase und Feuchtigkeit.
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Eingangsspannung	Ausgangsstrom	Größe (B × H × T) [mm]	Bestellbezeichnung	
			Standardmodelle	Beschichtete Modelle
5 bis 30 V DC	10 A	32 × 90 × 110	S8VK-R10	S8VK-R10-400
10 bis 60 V DC	20 A	40 × 125 × 113	S8VK-R20	S8VK-R20-400

Technische Daten

Typ	S8VK-R10	S8VK-R20
Nenn-Eingangsspannung	5 bis 30 V	10 bis 60 V
Ausgangsstrom	10 A	20 A
Spannungsabfall	max. 0,7 V bei 10 A	max. 0,9 V bei 20 A
Betriebstemperaturbereich	–40 bis 70 °C	–40 bis 70 °C
Sicherheitsnormen	UL 60950-1, UL 508, cURus, cULus, EN 50178, EN 60950-1	
Signalausgang	max. 30 V DC, 50 mA durch Photo-MOS-Relais	
Anzeige Redundanz OK	LED (Grün), zeigt an, dass beide Netzteile ordnungsgemäß funktionieren.	
Spannungsbalance-Anzeige	LED (Grün), diese Funktion hilft dabei, die Ausgangsspannung beider Netzteile so anzupassen, dass sie in Balance sind.	
Erdungsklemme	–	Ja, eine für die Gehäuseerdung

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, geben Sie „P237“ in das Suchfeld auf unserer Website industrial.omron.eu ein.

ZUVERLÄSSIGER UND EINFACHER BETRIEB – WELTWEIT

S8BA

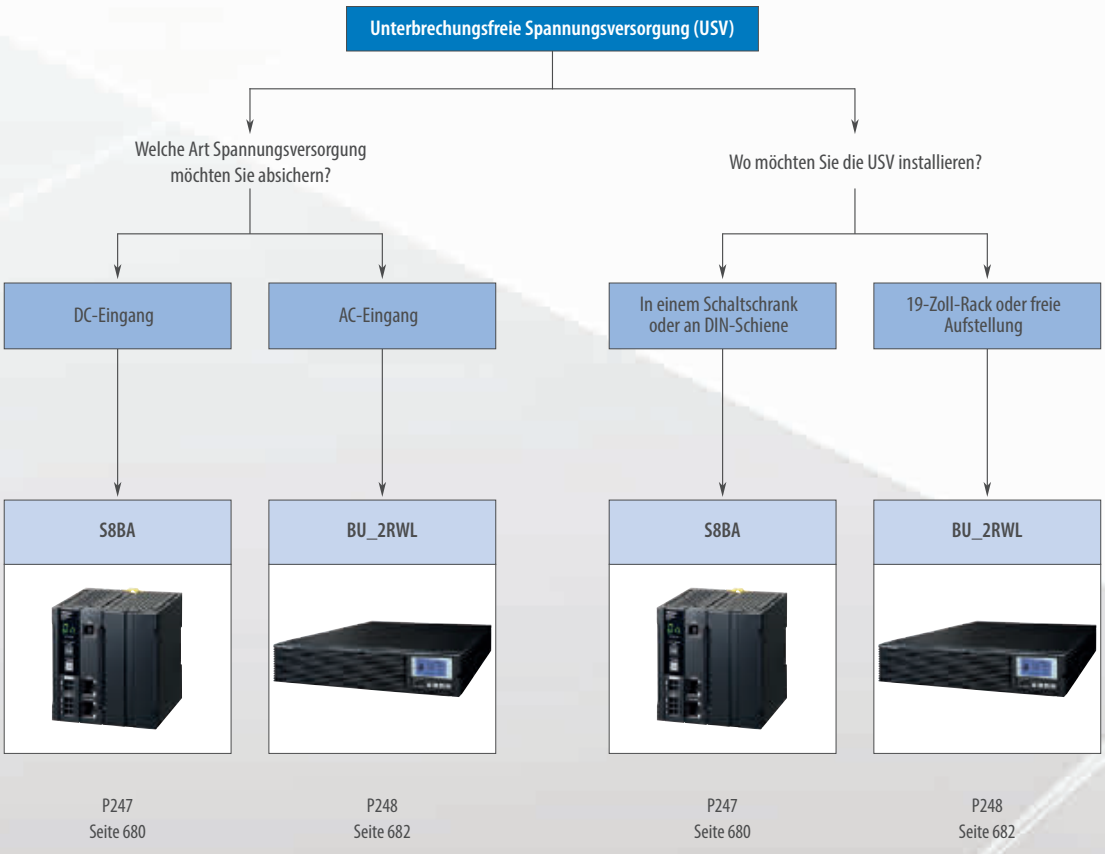
Die einfach auf DIN-Schiene montierbare DC/DC-USV ist die ideale Maßnahme gegen zeitweilige Spannungsabfälle und Stromnetzausfälle bei Industriecomputern (IPCs), Controllern und Schaltnetzteilen. Durch die Reservespannungsversorgung mit 24 V DC stellen Sie die vollständige Funktionalität von Systemen über einen garantierten Zeitraum sicher.

BU_2RWL

- Mehrfachmontage von AC/AC-USV-Onlinesystemen, nützlich für eine Vielzahl von Anwendungen
- Als Standalone-Gerät oder für dem Einbau in ein 19-Zoll-Rack erhältlich
- Optimale USV für Industrieanlagen und integrierte Anwendungen
- USV-Geräte sind einphasige, unterbrechungsfreie Spannungsversorgungen







P247
Seite 680

P248
Seite 682

P247
Seite 680

P248
Seite 682

		S8BA				BU_2RWL		
								
Produktbezeichnung		**S8BA-24D24D120LF**	**S8BA-24D24D240LF**	**S8BA-24D24D360LF**	**S8BA-24D24D480LF**	**BU2002RWLG**	**BU3002RWLG**	**BU5002RWLG**
Auswahlkriterien	**Typ**	DIN-Schienenmontage				19-Zoll-Rackeinbau		
	Art von Ein- und Ausgang	DC-DC				AC-AC		
	Phasen	Einphasig						
	Nenneingangs-spannung/ Maximalstrom	24 V DC/5,9 A	24 V DC/11,7 A	24 V DC/17,5 A	24 V DC/23,3 A	200 bis 240 V AC/9 A	200 bis 240 V AC/14 A	200 bis 240 V AC/23 A
	Eingangsanschluss	Schraublos-Klemmenblock				Klemmenblock		NEMA L6-30P/ Klemmenblock
	Nennausgangsspan-nung/Maximalstrom	24 V DC/5 A	24 V DC/10 A	24 V DC/15 A	24 V DC/20 A	Klemmenblock		NEMA L6-30P/ Klemmenblock
	Ausgangsanschluss	Schraublos-Klemmenblock				Klemmenblock		NEMA L6-30R × 2, Klemmenblock
Leistung	**120 W**	■	–	–	–	–	–	–
	240 W	–	■	–	–	–	–	–
	360 W	–	–	■	–	–	–	–
	480 W	–	–	–	■	–	–	–
	1400 W	–	–	–	–	■	–	–
	2100 W	–	–	–	–	–	■	–
	3500 W	–	–	–	–	–	–	■
Batterie	**Typ**	Lithium-Ionen				Versiegelte Bleibatterie		
	Erwartete Batterielebensdauer	2,5 Jahre (50 °C), 5 Jahre (40 °C), 10 Jahre (25 °C)				2,5 Jahre (40 °C), 5 Jahre (25 °C)		
	Austausch bei laufendem Betrieb	■						
	Backup-Zeit (maximale Leistung)	6 min				5 min		
	Automatische Batterieprüffunktion	■						
	Batterielebensdauer-Zählerfunktion	■						
Funktionsmerkmale	**Unterspannungsalarm**	■						
	Überspannungsschutz	■						
	Überlastschutz	■						
	UL508	■				–		
	C22.2 No. 107.1-01	■				–		
	UL1778	–				■		
	CE	■						
	VCCI Klasse A	–				■		
	Serielle Kommunikation/ RS-RS232C (Schnitt-stellenanschluss)	■ (RJ45)				■ (9-polig, Sub-D)		
	Serielle Kommunikation/ USB (Schnitt-stellenanschluss)	■ (B-Steckverbinder)				–		
	E/A-Signal	■ (RJ45)				■ (9-polig, Sub-D)		
Seite/Produktcode		680/P247				682/P248		

■ Standard – Nein/nicht verfügbar



Value Design for Panel

Kompakte DC-DC USV zur DIN-Schienenmontage. Bestens geeignet zur Vermeidung von Spannungsabfällen und Stromausfällen bei Industrie-PCs/Controllern

- Die Systemzuverlässigkeit wird erheblich verbessert, da die 24-V-DC-Spannungsversorgung bei einem Spannungsabfall oder Stromnetzausfall über einen bestimmten Zeitraum aufrecht erhalten wird.
- Kompakt, Gewichtsreduktion und lange Batterielebensdauer dank Verwendung eines Lithium-Ionen-Akkus.
- Schraublos-Klemmenblock für die Anschlüsse von Spannungseingang und -ausgang
- Abschaltung in Verbindung mit dem IPC oder Controller, realisiert durch in der USV installierten USB-, RS-232C- und E/A-Anschluss.

Bestellinformationen

Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (USV)

Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom/Leistung	Akkutyp	Klemmenblockform	Bestellbezeichnung
24 V DC	24 V DC	5 A/120 W	Lithium-Ionen-Akku	Schraublos-Klemmenblock	S8BA-24D24D120LF
		10 A/240 W			S8BA-24D24D240LF
		15 A/360 W			S8BA-24D24D360LF
		20 A/480 W*1			S8BA-24D24D480LF

*1 16,7 A/400 W zur Verwendung als UL-konformes Gerät.

Kommunikationskabel

Technische Daten	Typ	Länge	Bestellbezeichnung
Für RS-232C-Schnittstelle	RJ45/D-Sub, 9-polig	2 m	S8BW-C01
Für Kontaktanschluss	RJ45/8-adrige Verbindung	2 m	S8BW-C02

Ersatz-Akkublock

Nennspannung	Nennleistung	Gewicht	Bestellbezeichnung
14,4 V DC	1600 mAh	0,3 kg	S8BA-B120L

Technische Daten

Eigenschaft		Leistung	120 W	240 W	360 W	480 W*1
DC-Eingang	Nenn-Eingangsspannung		24 V DC			
	Eingangsspannungsbereich	(Wenn Standard-Spannungsempfindlichkeit eingestellt wird)	24 V DC ±10 %			
		(Wenn niedrige Spannungsempfindlichkeit eingestellt wird)	24 V DC ±12,5 %			
		(Wenn hohe Spannungsempfindlichkeit eingestellt wird)	24 V DC ±5 %			
	Maximaler Eingangsstrom	(bei Nenneingangsspannung)	5,9 A	11,7 A	17,5 A	23,3 A*2
	Eingangsklemme		Schraublos-Klemmenblock			
	Einschaltstrom		max. 12 A, max. 0,1 ms	max. 14 A, max. 0,1 ms	max. 16 A, max. 0,1 ms	
DC-Ausgang	Nennstrom	(bei Nennausgangsspannung)	5 A	10 A	15 A	20 A*3
	Umschaltzeit		Unterbrechungsfrei			
	Ausgangsspannung	Normaler Betrieb	Ausgabe der Eingangsspannung in der vorliegenden Form			
		Reservebetrieb	24 V ±5 %			
	Ausgangsklemme		Schraublos-Klemmenblock			
Batterie	Typ		Lithium-Ionen-Akku			
	Nennspannung		14,4 V DC			
	Nennleistung		1600 mAh × 1 parallel	1600 mAh × 2 parallel	1600 mAh × 3 parallel	1600 mAh × 4 parallel
	Erwartete Batterielebensdauer*4		2,5 Jahre (50 °C), 5 Jahre (40 °C), 10 Jahre (25 °C)			
	Austausch durch Benutzer		Ja (bei laufendem Betrieb)			
	Ladezeit		4 Stunden*5			
Backup-Zeit (25 °C, Anfangseigenschaften)			6 Minuten (120 W)	6 Minuten (240 W)	6 Minuten (360 W)	6 Minuten (480 W)
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur/Luftfeuchtigkeit bei Betrieb		0 bis 55 °C/10 bis 90 % (ohne Kondensatbildung)			
	Lagertemperatur/Luftfeuchtigkeit		-20 bis 55 °C/10 bis 90 % (ohne Kondensatbildung)			
Gehäuse	Abmessungen (B × T × H mm)		94 × 100 × 100	148 × 100 × 100	270 × 100 × 100	
	Gewicht der Einheit		ca. 0,8 kg	ca. 1,3 kg	ca. 2,0 kg	ca. 2,3 kg
	Art der Kühlung		Konvektionskühlung			
Konformität mit Sicherheitsnormen			UL508/CE/C22.2 Nr. 107.1-01			
Seefahrtsnormen			Lloyd's Register/ABS/EN60945*6/DNV GL (Zertifizierung für DNV GL ist in Vorbereitung)			
Interne Leistungsaufnahme (normal*7/maximal*8)			7 W/22 W	11 W/41 W	14 W/60 W	18 W/80 W

Eigenschaft		Leistung	120 W	240 W	360 W	480 W*1
Serielle Kommunikation	RS232C (Schnittstellenklemme)		Ja (RJ45)			
	USB (Schnittstellenklemme)		Ja (B-Steckverbinder)			
E/A-Signal			Ja (RJ45)			

*1 400 W zur Verwendung als UL-konformes Gerät.
*2 20 A zur Verwendung als UL-konformes Gerät.
*3 16,7 A zur Verwendung als UL-konformes Gerät.
*4 Ein Schätzwert für die Standardmontage; Kein garantierter Wert.
*5 Bei Verwendung in einer Umgebung mit hoher Temperatur kann der Ladevorgang durch den Ladetemperaturschutz unterbrochen werden. In diesem Fall ist die Ladezeit länger als angegeben.
Wenn der Ladetemperaturschutz aktiv ist, wird "CS" angezeigt.
*6 Bei S8BA-24D24D120LF sind die EMV-Filter RSMN-2030, RSHN-2030 und RSEN-2030 von TDK zu installieren. Bei S8BA-24D24D240LF, S8BA-24D24D360LF oder S8BA-24D24D480LF sind die Filter RSMN-2030 und RSHN-2030 oder entsprechende Äquivalente zu installieren. Installieren Sie diese Filter in Reihe am Kabel, das am DC-Eingangsklemmenblock angeschlossen ist. Nehmen Sie dabei keinen Anschluss an der Erdungsklemme vor.
Die Effektivität der Entstörfilter kann durch die Installationsumgebung beeinträchtigt sein. Prüfen Sie die Wirksamkeit vor Aufnahme des Betriebs.
*7 Bedingungen: Nennlasten angeschlossen, Nenneingangsspannung und vollständig geladener Akku.
*8 Bedingungen: Nennlasten angeschlossen, Nenneingangsspannung und maximaler Akkuladestrom.

Backup-Zeittabelle (Zeiteinheit: Minuten)

Für Geräte, bei denen nur die Stromaufnahme in A bekannt ist, kann die Leistung in W wie folgt berechnet werden: W = A × 24

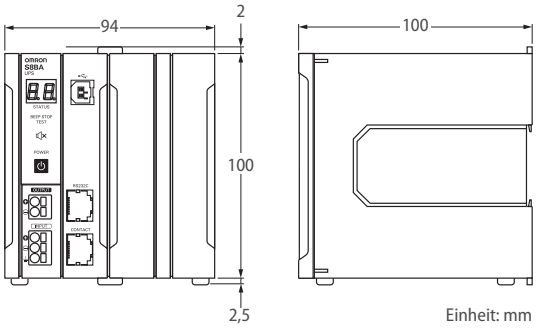
	Leistung (W)									
	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480
120 W	29	14	9	6	–	–	–	–	–	–
240 W	58	29	19	15	9	6	–	–	–	–
360 W	87	43	28	22	14	10	8	6	–	–
480 W	119	59	39	29	19	15	11	9	8	6

Hinweis: Die oben genannten Backup-Zeiten dienen lediglich zu Referenzzwecken. Sie können je nach Batterielebensdauer und externen Umgebungsbedingungen (wie z. B. Temperatur) abweichen.

Abmessungen

S8BA-24D24D120LF (120 W)

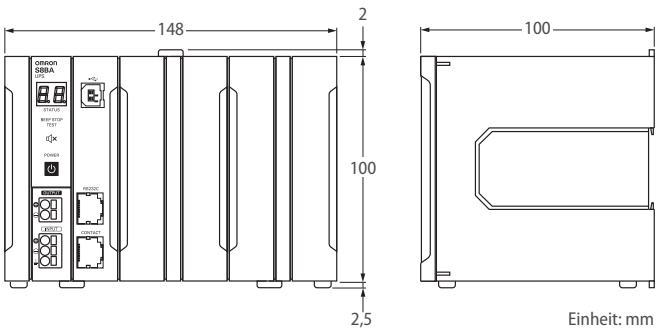




Einheit: mm

S8BA-24D24D240LF (240 W)

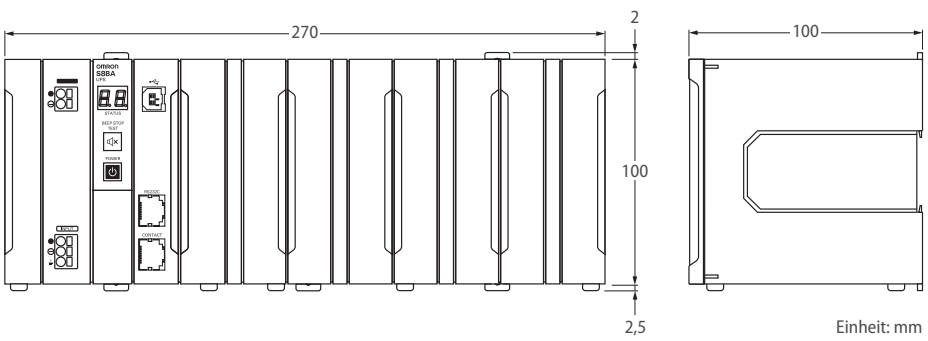




Einheit: mm

S8BA-24D24D360LF (360 W)
S8BA-24D24D480LF (480 W)





Einheit: mm



AC-AC-Online-USV mit zahlreichen Montageoptionen, hilfreich bei einer Vielzahl von Anwendungen

- Online-Spannungsversorgungsmethode: Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung zum Schutz vor plötzlichem Spannungsabfall oder Stromnetzausfällen
- Einfache LCD-Bedienung ohne PC, mehrere Installationsmethoden
- Mehrere Anschlüsse, Eingangs-/Ausgangs-Klemmenblock und RS232-C, E/A für externe Kommunikation plus externes EIN/AUS-Fernsignal
- Während des Betriebs austauschbare Akkus: Zum Schutz der Ausrüstung wird beim Austausch des Akkus eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung sichergestellt.

Bestellinformationen

Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (USV)

Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Leistung	Typ	Bestellbezeichnung
200/208/220/230/240 V AC	200/208/220/230/240 V AC	2000 VA/1400 W	Rack-Einbau*1, mehrere Ausgangsspannungen, niedrige Leistungsaufnahme	BU2002RWLG
		3000 VA/2100 W		BU3002RWLG
		5000 VA/3500 W		BU5002RWLG

*1 Bei vertikaler Positionierung des Geräts kann auch der mitgelieferte vertikale Ständer verwendet werden.

Ersatz-Akkublock

Nennspannung	Nennleistung	Gewicht	Passend für Modell	Bestellbezeichnung
12 V DC	9 Ah	11 kg	BU2002RWL	BUB2002RW
		17 kg	BU3002RWL, BU5002RWL (2 St. erforderlich)	BUB3002RW

Technische Daten

		BU2002RWLG	BU3002RWLG	BU5002RWLG
Funktionsweise		Fulltime-Frequenzumrichter-Spannungsversorgung (hoher Wirkungsgrad)		
AC-Eingang	Nenn-Eingangsspannung	200/208/220/230/240 V AC		
	Startspannungsbereich	200-V-Betrieb: 160 ±2 bis 288 ±2 V AC, 208-V-Betrieb: 167 ±2 bis 278 ±2 V AC 220-V-Betrieb: 176 ±2 bis 278 ±2 V AC, 230-V-Betrieb: 184 ±2 bis 278 ±2 V AC 240-V-Betrieb: 192 ±2 bis 278 ±2 V AC, 100-V-Betrieb: 160 ±2 bis 288 ±2 V AC		
	Eingangsspannungsbereich	200-V-Betrieb: 170 ±2 bis 278 ±2 V AC, 208-V-Betrieb: 177 ±2 bis 278 ±2 V AC 220-V-Betrieb: 186 ±2 bis 278 ±2 V AC, 230.V-Betrieb: 194 ±2 bis 278 ±2 V AC 240-V-Betrieb: 202 ±2 bis 278 ±2 V AC, 100-V-Betrieb: 170 ±2 bis 278 ±2 V AC		
	Eingangsfrequenz	50/60 Hz ±1, 3, 5 oder 14 % (5 % in den Werkseinstellungen)		
	Maximalstrom (bei Nennspannung)	9 A	14 A	23 A
	Phase	Einphasig, Zweidraht (geerdet)		
	Eingangsanschluss	Klemmenblock		NEMA L6-30P/Klemmenblock
AC-Ausgang	Ausgangsbelastbarkeit (Obergrenze)	2000 VA/1400 W (1000 VA/700 W in 100-V-Betrieb)	3000 VA/2100 W (1500 VA/1050 W in 100-V-Betrieb)	5000 VA/3500 W (2500 VA/1750 W in 100-V-Betriebsart)
	Nennstrom (bei Nennspannung)	10 A	15 A	25 A
	Umschaltzeit	Unterbrechungsfrei		
	Ausgangsspannung (Normalbetrieb)	200-V-Betrieb: 200 V AC ±2 %, 208-V-Betrieb: 208 V AC ±2 % 220-V-Betrieb: 220 V AC ±2 %, 230-V-Betrieb: 230 V AC ±2 % 240-V-Betrieb: 240 V AC ±2 %, 100-V-Betrieb: 100 V AC ±5 %		
	Ausgangsspannung (Notversorgungsbetrieb)	200-V-Betrieb: 200 V AC ±2 %, 208-V-Betrieb: 208 V AC ±2 % 220-V-Betrieb: 220 V AC ±2 %, 230-V-Betrieb: 230 V AC ±2 % 240-V-Betrieb: 240 V AC ±2 %, 100-V-Betrieb: 100 V AC ±5 %		
	Ausgangsfrequenz (Normalbetrieb)	Synchronisiert mit Eingangsfrequenz		
	Ausgangsfrequenz (Notversorgungsbetrieb)	50/60 ±0,5 Hz		
	Ausgangswellenform (bei Versorgung aus Stromnetz/im Batteriemodus)	Sinuswelle/Sinuswelle		
	Phase	Einphasig, Zweidraht		
	Ausgangsanschlüsse	Klemmenblock		NEMA L6-30R × 2, Klemmenblock
Batterie	Lebenserwartung der versiegelten Bleibatterie	5 Jahre (ultralange Lebensdauer) (Umgebungstemperatur 25 °C)		
	Batteriekapazität (V/Ah) (× Anzahl)	12 V DC/9 Ah (× 4)	12 V DC/9 Ah (× 6)	12 V DC/9 Ah (× 12)
	Ladezeit	8 Stunden		
Backup-Zeit (25 °C, Anfangseigenschaften)		5 Minuten (1400 W)	5 Minuten (2100 W)	5 Minuten (3500 W)
Abmessungen in mm (B × T × H)		430 × 660 × 88 (2U)		430 × 700 × 132 (3U)
Gewicht der Einheit		ca. 28 kg	ca. 33 kg	ca. 61 kg
Umgebungstemperatur bei Betrieb/Luftfeuchtigkeit		0 °C bis 40 °C/25 % bis 85 % (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)		
Umgebungstemperatur/Luftfeuchtigkeit bei Lagerung		-15 bis 50 °C/10 % bis 90 % (bei vollständig geladener Batterie, Lagerung ohne Kondensatbildung)		
Emissionsbestimmungen		Entspricht VCCI Klasse A		
Konformität mit Sicherheitsnormen		UL1778/CE/RoHS-konform		
Interne Leistungsaufnahme (normal*1/maximal*2)		70 W/145 W	148 W/265 W	249 W/480 W

	BU2002RWLG	BU3002RWLG	BU5002RWLG
Art der Kühlung	Zwangsluftkühlung		
Serielle Kommunikation (RS-232C) (Schnittstelle)	■ (9-polig, Sub-D)		
Kontaktsignal (Schnittstelle)	■ (9-polig, Sub-D)		

*1 Nennlast/Nenneingangsspannung/bei vollständiger Ladung
*2 Nennlast/Nenneingangsspannung/bei maximalem Batterieladestrom

Backup-Zeittabelle (Zeiteinheit: Minuten)

Produkt-bezeichnung	Leistung (W)																	
	20	50	100	200	300	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2100	2700	3000	3500
BU5002RWLG	660	480	320	200	140	106	68	50	39	31	25	21	18	16	15	10	8	5
BU3002RWLG	450	260	165	93	63	45	28	19	15	11	9	7,5	6	5,2	5	–	–	–
BU2002RWLG	360	190	110	60	39	27	16	12	9,5	7	5	–	–	–	–	–	–	–

Hinweis: Diese Backup-Zeiten dienen lediglich zu Referenzzwecken. Die Zeiten können je nach Batterielebensdauer und externen Umgebungsbedingungen (wie z. B. Temperatur, usw.) abweichen.

WENN ZEITGENAUIGKEIT WICHTIG IST!

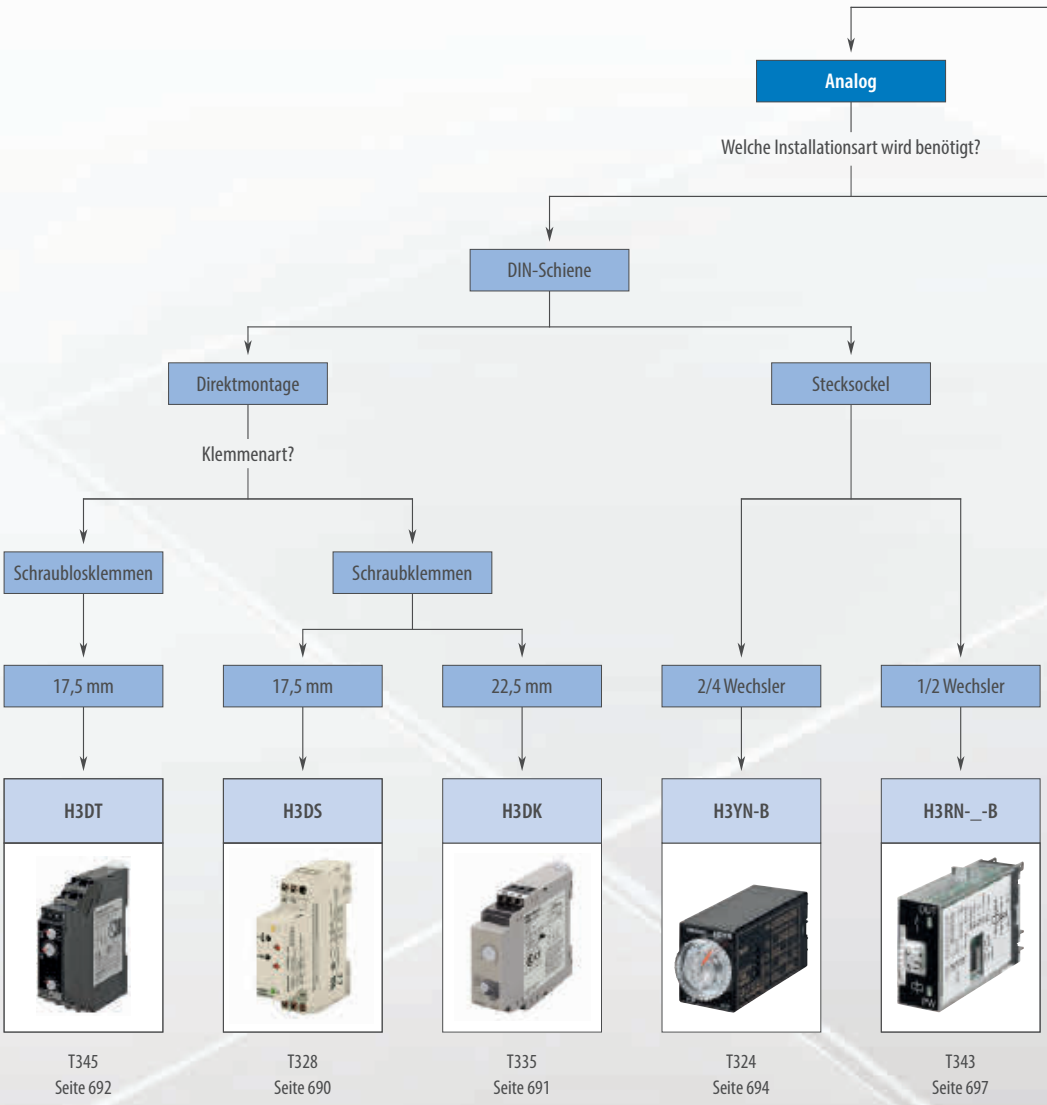
17,5 mm schmales Zeitrelais mit Push-in Plus-Technologie für den Schaltschrankeinbau

- Spart Platz und reduziert den Arbeitsaufwand im Schaltschrank
- Schmales Zeitrelais (17,5 mm breit) mit zwei Kontaktsätzen: eines der schmalsten Zeitrelais weltweit*1
- Reduziert die Leistungsaufnahme (Effektivleistung) um bis zu 60 % und trägt dazu bei, die Wärmeentwicklung im Schaltschrank zu reduzieren*2
- Zertifiziert gemäß der Seefahrtsnormen (LR/DNV GL)*3
- RoHS-konform

*1 Gemäß einer Untersuchung von OMRON im Oktober 2015

*2 Basierend auf einem Vergleich von OMRON (ohne H3DT-H)

*3 Zertifizierung für DNV GL ist in Vorbereitung.





Welche Art Zeitrelais wird benötigt?

Digital

Frontafelmontage

H3CR



T323
Seite 695

Welche Größe wird benötigt?

48 × 24 mm

H8GN
Zeitgeber/Zähler



T429
Seite 705

48 × 48 mm

H5CX



T322
Seite 696

Auswahltabelle

Kategorie			Analoges Zeitrelais					
								
Produktbezeichnung			H3DT-N	H3DT-L	H3DT-A	H3DT-G	H3DT-F	H3DT-H
Auswahlkriterien	Montage		DIN-Schiene					
	Größe		17,5 mm					
	Typ		Multifunktional, 8 Betriebsarten		Einschaltverzögerung	Stern-Dreieck	Zwillings-Zeitrelais	Rückfallverzögerung
Kontaktkonfiguration	Zeitkontakt		■	■	■	■	■	■
	Ohne Verzögerung		■	■	–	–	–	–
	Programmierbare Kontakte		■	■	–	–	–	–
	14-polig		–	–	–	–	–	–
	11-polig		–	–	–	–	–	–
	8-polig		–	–	–	–	–	–
	5-polig		–	–	–	–	–	–
	Schraubklemmen		–	–	–	–	–	–
	Schraublosklemmen		■	■	■	■	■	■
	Sockel mit Schraublosklemmen		–	–	–	–	–	–
Eingänge	Spannungseingang		□	□	–	–	–	–
Ausgänge	Transistor		–	–	–	–	–	–
	Relais		■	■	■	■	■	■
	SCR		–	–	–	–	–	–
	Relais-ausgänge	1 Wechsler	■	■	■	■ (2×)	■	■
		1 Schließer	–	–	–	–	–	–
		2 Wechsler	■	■	■	–	–	–
		2 Schließer	–	–	–	–	–	–
		4 Wechsler	–	–	–	–	–	–
Funktionsmerkmale	Zeitbereich	Gesamtzeitspanne	0,1 s bis 1200 h	0,1 s bis 1200 h	0,1 s bis 1200 h	1 s bis 120 s	0,1 s bis 1200 h	0,1 s bis 120 s (je nach Modell)
		Anzahl Unterbereiche	8	8	8	2	8	2
	Eingangsspannung		24 bis 240 V AC/DC	24 bis 240 V AC/DC	24 bis 240 V AC/DC	24 bis 240 V AC/DC	24 bis 240 V AC/DC	24 bis 48 V AC/DC, 100 bis 120 V AC, 200 bis 240 V AC
	Anzahl Betriebsarten		8	8	1	1	2	1
Funktionen	Einschaltverzögerung		■	■	–	–	–	–
	Taktgeber mit Pausenbeginn		■	■	–	–	■	–
	Taktgeber mit Pulsbeginn		■	■	–	–	■	–
	Ansprech-und Rückfallverzögerung		–	■ (2×)	–	–	–	–
	Rückfallverzögerung		■	–	–	–	–	■
	Einschaltwischer (Signal- oder Einschaltstart)		■	■	–	–	–	–
	Impulsausgabe (ansprechverzögert)		■	■ (Einschalten von Versorgungsspannung oder Signal)	–	–	–	–
	Einschaltverzögerung (fest)		–	–	■	–	–	–
	Unabhängige Einstellungen für EIN-/AUS-Zeit		–	–	–	–	–	–
	Stern-Dreieck		–	–	–	■	–	–
	Summierend		■ (Einschaltverzögerung oder Einschaltwischer)	–	–	–	–	–
Anmerkungen	Transistor		–	–	–	–	–	–
Seite/Produktcode			692/T345					

Kategorie			Analoges Zeitrelais										
													
Produktbezeichnung			H3DS-M	H3DS-S	H3DS-A	H3DS-F	H3DS-G	H3DS-X	H3DK-M	H3DK-S	H3DK-F	H3DK-G	H3DK-H
Auswahlkriterien	Montage		DIN-Schiene										
	Größe		17,5 mm						22,5 mm				
	Typ		Multifunktional			Zwillings-Zeitrelais	Stern-Dreieck	Zweidraht	Multifunktional		Zwillings-Zeitrelais	Stern-Dreieck	Rückfallver-zögerung
Kontaktkonfiguration	Zeitkontakt		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Ohne Verzögerung		–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–
	Programmierbare Kontakte		–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–
	14-polig		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	11-polig		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	8-polig		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Schraubklemmen		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Schraublosklemmen		□	□	□	□	□	□	–	–	–	–	–
	Sockel mit Schraublosklemmen		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Eingänge	Spannungseingang		□	□	□	–	–	–	□	□	–	–	–
Ausgänge	Transistor		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Relais		■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■
	SCR		–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–
	Relais-ausgänge	1 Wechsler	■	■	■	■	–	–	□	■	■	■ (2x)	■
		1 Schließer	–	–	–	–	■ (2×)	–	–	–	–	–	–
		2 Wechsler	–	–	–	–	–	–	□	■	–	–	–
		4 Wechsler	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Funktionsmerkmale	Zeitbe-reich	Gesamtzeit-spanne	0,1 s bis 120 h	1 s bis 120 h	2 s bis 120 h	0,1 s bis 12 h	1 s bis 120 s	0,1 s bis 120 h	0,1 s bis 1200 h	0,1 s bis 1200 h	0,1 s bis 1200 h	1 s bis 120 s	0,1 s bis 120 s
		Anzahl Unterbereiche	7	7	7	6	2	7	12	12	8	2	2 (je nach Modell)
	Eingangsspannung		24 bis 230 V AC oder 24 bis 48 V DC	24 bis 230 V AC oder 24 bis 48 V DC	24 bis 230 V AC oder 24 bis 48 V DC	24 bis 230 V AC oder 24 bis 48 V DC	24 bis 230 V AC oder 24 bis 48 V DC	24 bis 230 V AC oder 24 bis 48 V DC	24 bis 240 V AC/DC oder 12 V DC	24 bis 2 40 V AC/DC oder 12 V DC	24 bis 240 V AC/DC oder 12 V DC	24 bis 240 V AC/ DC, 240 bis 440 V AC, 12 V DC	100 bis 120 V AC, 200 bis 240 V AC, 24 bis 48 V AC/DC
	Anzahl Betriebsarten		8	4	1	2	1	1	8	4	1	1	1
Funktionen	Einschaltverzögerung		■	■	–	–	–	■	■	■	–	–	–
	Taktgeber mit Pausenbeginn		■	–	–	■	–	–	■	–	■	–	–
	Taktgeber mit Pulsbeginn		■	■	–	■	–	–	■	■	■	–	–
	Ansprech-und Rückfallverzögerung		■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–
	Rückfallverzögerung		■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	■
	Einschaltwischer (Signal- oder Einschaltstart)		■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	–
	Impulsausgabe (ansprechverzögert)		■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	–
	Einschaltverzögerung (fest)		–	–	■	–	–	–	–	–	–	■	–
	Unabhängige Einstellungen für EIN-/AUS-Zeit		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Stern-Dreieck		–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–
Anmer-kungen	Transistor		–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–
Seite/Produktcode			690/T328						691/T335				

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar

Kategorie			Analoges Zeitrelais						Digitales Zeitrelais	
										
Produktbezeichnung			**H3YN-B**	**H3RN-_-B**	**H3CR-A**	**H3CR-F**	**H3CR-G**	**H3CR-H**	**H5CX**	**H8GN**
Auswahlkriterien	Montage		DIN-Schienenmontage mittels Sockel		Sockel/Schalttafel					
	Größe		31 mm	15,5 mm	1/16 DIN					1/32 DIN
	Typ		Miniaturbauform	Multifunktional	Multifunktional	Zwillings-Zeitrelais	Stern-Dreieck	Rückfallver-zögerung	Multifunktional	Vorwahlzähler/ Zeitschaltuhr
Kontaktkonfiguration	Zeitkontakt		■	■	■	■	■	■	■	■
	Ohne Verzögerung		–	–	■	–	■	■	■	–
	Programmierbare Kontakte		–	–	–	–	–	–	■	■
	14-polig		■	–	–	–	–	–	–	–
	11-polig		–	–	□	□	□	□	□	–
	8-polig		■	■	□	□	□	□	□	–
	5-polig		–	■	–	–	–	–	–	–
	Schraubklemmen		–	–	–	–	–	–	□	■
	Schraublosklemmen		–	–	–	–	–	–	–	–
	Sockel mit Schraublosklemmen		■	■	–	–	–	–	–	–
Eingänge	Spannungseingang		–	–	□	–	–	–	–	–
Ausgänge	Transistor		–	–	□	–	–	–	□	–
	Relais		■	■	□	■	■	■	□	■
	SCR		–	–	–	–	–	–	–	–
	Relais-ausgänge	1 Wechsler	–	■	□	–	–	□	□	■
		1 Schließer	–	–	–	–	■ (2x)	–	–	–
		2 Wechsler	■	–	□	■	–	□	–	–
		2 Schließer	–	■	–	–	–	–	–	–
		4 Wechsler	■	–	–	–	–	–	–	–
Funktionsmerkmale	Zeitbe-reich	Gesamtzeit-spanne	0,1 s bis 10 h (je nach Modell)	0,1 s bis 10 h (je nach Modell)	0,05 s bis 300 h, 0,1 s bis 600 h (je nach Modell)	0,05 s bis 30 h oder 1,2 s bis 300 h (je nach Modell)	0,5 s bis 120 s	0,05 s bis 12 s, 1,2 s bis 12 min	0,001 s bis 9999 h (konfigurierbar)	0,000 s bis 9999 h (konfigurierbar)
		Anzahl Unterbereiche	4	4	9	14	4	4	10	9
	Eingangsspannung		24 V DC, 12 V DC, 24 V AC, 100 bis 120 V AC, 200 bis 230 V AC	24 V DC, 12 V DC, 24 V AC	100 bis 240 V AC, 100 bis 125 V DC, 24 bis 48 V AC, 12 bis 48 V DC	100 bis 240 V AC, 12 V DC, 24 V AC/DC, 48 bis 125 V DC	100 bis 120 V AC, 200 bis 240 V AC	100 bis 120 V AC, 200 bis 240 V AC, 24 V AC/DC, 48 V DC, 100 bis 125 V DC	100 bis 240 V AC, 24 V AC, 12 bis 24 V DC	24 V DC
	Anzahl Betriebsarten		4	4	6 (je nach Modell)	–	1	1	15	6
Funktionen	Einschaltverzögerung		■	■	□	–	–	–	■	■
	Taktgeber mit Pausenbeginn		■	■	□	■	–	–	■	■
	Taktgeber mit Pulsbeginn		■	■	□	■	–	–	■	–
	Ansprech-und Rückfallverzögerung		–	–	□	–	–	–	■	–
	Rückfallverzögerung		–	–	□	–	–	■	■	■
	Einschaltwischer (Signal- oder Einschaltstart)		■	■	□	–	–	–	■	■
	Impulsausgabe (ansprechverzögert)		–	–	□	–	–	–	■	–
	Einschaltverzögerung (fest)		–	–	–	–	–	–	■	–
	Unabhängige Einstellungen für EIN-/AUS-Zeit		–	–	–	–	–	–	■	■
	Stern-Dreieck		–	–	–	–	■	–	–	–
	Summierend		–	–	–	–	–	–	■	■
Anmer-kungen	Transistor		–	–	□	–	–	–	■	–
Seite/Produktcode			694/T324	697/T343	695/T323				696/T322	705/T429

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Elektronisches Zeitrelais für die DIN-Schienenmontage im 17,5-mm-Standard

Diese Zeitrelais-Serie bietet eine Vielzahl unterschiedlicher Funktionen und verfügt über einen großen AC- und DC-Versorgungsspannungsbereich. Wahlweise stehen auch Ausführungen mit schraublosen Klemmen (SLC) zur Verfügung.

- 17,5 mm breit, 45 mm hoch (Zählertafeltauglich)
- DIN-Schienenmontage
- 24–48 V DC und 24–230 V AC
- 0,1 s bis 120 h, 7 Zeitbereiche

Bestellinformationen

Typ	Versorgungs-spannung	Schaltausgang	Zeiteinstellbe-reich	Betriebsarten	Bestellbezeichnung	
					Ausführung mit Schraubklemmen	Ausführung mit Schraublos-klemmen
Multifunktionales Zeitrelais	24 bis 230 V AC (50/60 Hz)/ 24 bis 48 V DC	1 Wechsler	0,1 s bis 120 h	Ansprechverzögerung, Taktgeber mit Pausenbeginn, Taktgeber mit Pulsbeginn, Ein-/Ausschaltwischer, Rückfallverzögerung, Einschaltwischer, ansprechverzögerter Impuls	H3DS-ML	H3DS-MLC
Standard-Zeitrelais				Ansprechverzögerung, Taktgeber mit Pulsbeginn, Einschaltwischer, ansprechverzögerter Impuls	H3DS-SL	H3DS-SLC
Einzelfunktions-Zeitrelais				Einschaltverzögerung	H3DS-AL	H3DS-ALC
Zwillings-Zeitrelais		1 Wechsler	0,1 s bis 12 h	Taktgeber mit Pausenbeginn, Taktgeber mit Pulsbeginn	H3DS-FL	H3DS-FLC
Stern-Dreieck-Zeitrelais		2 Schließer	1 s bis 120 s	Stern-Dreieck	H3DS-GL	H3DS-GLC
Zweidraht-Zeitrelais	24 bis 230 V AC/V DC (50/60 Hz)	SCR-Halbleiterausgang	0,1 s bis 120 h	Einschaltverzögerung	H3DS-XL	H3DS-XLC

Technische Daten

Klemmenblock	Ausführung mit Schraubklemmen: Anschlussklemmen für zwei Drähte von max. 2,5 mm^2 ohne Aderendhülsen Ausführung mit Schraublosklemmen: Anschlussklemmen für zwei Drähte von max. 1,5 mm^2 ohne Aderendhülsen
Installationsmöglichkeiten	DIN-Schienenmontage
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung	Min. Versorgungsspannungs-Ausschaltzeit: 0,1 s, 0,5 s für H3DS-G
Rückfallspannung	max. 2,4 V AC/DC, max. 1,0 V AC/DC für H3DS-X
Spannungseingang	Max. zulässige Kapazität zwischen Eingangsleitungen (Klemmen B1 und A2): 2000 pF
	Last kann mit den Eingängen (Klemmen B1 und A1) parallel geschaltet werden
	H-Pegel: 20,4 bis 253 V AC/20,4 bis 52,8 V DC
	L-Pegel: 0 bis 2,4 V AC/DC
Regelausgang	Kontaktausgang: 5 A bei 250 V AC mit ohmscher Last ($\cos\phi = 1$)
	5 A bei 30 V DC mit ohmscher Last ($\cos\phi = 1$)
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung)
	Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung)
Wiederholgenauigkeit	max. ±1 % d. Skalenendwerts (max. ±1 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
Einstellungsfehler	max. ±10 % ±50 ms d. Skalenendwerts
Spannungseinfluss	max. ±0,7 % d. Skalenendwerts (max. ±0,7 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
Temperatureinfluss	max. ±5 % d. Skalenendwerts (max. ±5 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
Lebenserwartung (nicht H3DS-X)	Mechanisch: min. 10 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1800 Schaltspielen/h)
	Elektrisch: min. 100000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last bei 360 Schaltspielen/h)
Größe in mm (H x B x T)	80 x 17,5 x 73



Elektronisches Zeitrelais für die DIN-Schienenmontage im 22,5-mm-Standard

Der große AC-/DC-Versorgungsspannungsbereich der Serie H3DK und der große Zeiteinstellbereich reduzieren die Zahl der zu bevorratenden Zeitrelais.

- Abmessungen in mm (H × B × T): 79 × 22,5 × 100
- DIN-Schienenmontage
- 12 V DC und 24–240 V AC/DC (außer -H). 240–440 V AC bei -G
- Großer Zeiteinstellbereich: 0,10 s–1200 h (außer -H und -G), 12 Bereiche (bei -M und -S)

Bestellinformationen

Typ	Versorgungsspannung	Regelausgang	Zeiteinstellbereich	Betriebsarten	Bestellbezeichnung
Multifunktionale Standardzeitrelais	12 V DC	1 Wechsler	0,1 s bis 1200 h	Ansprechverzögerung, Taktgeber mit Pausenbeginn, Taktgeber mit Pulsbeginn, Ein-/Ausschaltwischer, Rückfallverzögerung, Einschaltwischer, ansprechverzögerter Impuls	H3DK-M1A DC12
		2 Wechsler			H3DK-M2A DC12 *1
		1 Wechsler		Ansprechverzögerung, Taktgeber mit Pulsbeginn, Einschaltwischer, ansprechverzögerter Impuls	H3DK-S1A DC12
		2 Wechsler			H3DK-S2A DC12 *1
	24 bis 240 V AC/DC	1 Wechsler		Ansprechverzögerung, Taktgeber mit Pausenbeginn, Taktgeber mit Pulsbeginn, Ein-/Ausschaltwischer, Rückfallverzögerung, Einschaltwischer, ansprechverzögerter Impuls	H3DK-M1 AC/DC24-240
		2 Wechsler			H3DK-M2 AC/DC24-240 *1
		1 Wechsler		Ansprechverzögerung, Taktgeber mit Pulsbeginn, Einschaltwischer, ansprechverzögerter Impuls	H3DK-S1 AC/DC24-240
		2 Wechsler			H3DK-S2 AC/DC24-240 *1
Zwillings-Zeitrelais	12 V DC	1 Wechsler	0,1 s bis 12 h	Taktgeber mit Pausenbeginn, Taktgeber mit Pulsbeginn	H3DK-FA DC12
	24 bis 240 V AC/DC				H3DK-F AC/DC24-240
Stern-Dreieck-Zeitrelais	12 V DC	2 Wechsler	1 bis 120 s	Stern-Dreieck	H3DK-GA DC12
	24 bis 240 V AC/DC				H3DK-G AC/DC24-240
	240 bis 440 V AC				H3DK-GE AC/DC240-440
Rückfallverzögerungs-Zeitrelais (ohne Hilfsspannung)	24 bis 48 V AC/DC	1 Wechsler	1 bis 120 s	Rückfallverzögerung	H3DK-HBL AC/DC24-48
			0,1 bis 12 s		H3DK-HBS AC/DC24-48
	100 bis 120 V AC		1 bis 120 s		H3DK-HCL AC100-120V
			0,1 bis 12 s		H3DK-HCS AC100-120V
	200 bis 240 V AC		1 bis 120 s		H3DK-HDL AC200-240V
			0,1 bis 12 s		H3DK-HDS AC200-240V

*1 Ein Ausgang kann als Sofortkontakt geschaltet werden.

Technische Daten

Betriebsspannungsbereich	85 bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung (90 bis 110 % bei 12-V-DC-Modellen)
Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung	Min. Versorgungsspannungs-Ausschaltzeit: H3DK-M/S, H3DK-F: 0,1 s, H3DK-G: 0,5 s. (nicht bei H3DK-H)
Rückfallspannung	10 % der Nennspannung (nicht bei H3DK-H)
Spannungseingang (H3DK-M/-S)	24 bis 240 V AC/DC: H-Pegel 20,4 bis 264 V AC/DC, L-Pegel 0 bis 2,4 V AC/DC
	12 V DC: H-Pegel 10,8 bis 13,2 V DC, L-Pegel 0 bis 1,2 V DC
Regelausgang	Kontaktausgang: 5 A bei 250 V AC mit ohmscher Last ($\cos\phi = 1$), 5 A bei 24 V DC (30 V DC bei -M/-S) mit ohmscher Last (nicht bei H3DK-GE)
Umgebungstemperatur	Betrieb: –20 °C bis 55 °C (ohne Vereisung), Lagerung: –40 bis 70 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung)
Wiederholgenauigkeit	max. ±1 % d. Skalenendwerts (max. ±1 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
Einstellungsfehler	max. ±10 % ±0,05 s d. Skalenendwerts
Mindest-Eingangssignalweite	50 ms (Start-Eingang) (nur bei H3DK-M/S)
Spannungseinfluss	max. ±0,5 % d. Skalenendwerts (max. ±0,5 % ±10 ms im 1,2-s-Bereich); bei H3DK-G: max. ±0,5 % d. Skalenendwerts
Temperatureinfluss	max. ±2 % d. Skalenendwerts (max. ±2 % ±10 ms im 1,2-s-Bereich); bei H3DK-G: max. ±2 % d. Skalenendwerts
Lebensdauer	Mechanisch: min. 10 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1800 Schaltspielen/h)
	Elektrisch: min. 100000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last bei 360 Schaltspielen/h)
Schutzart	IP30 (Anschlussklemmen: IP20)
Klemmenblock	Anschlussklemmen für zwei Drähte von max. 2,5 mm^2 ohne Aderendhülsen
Abmessungen in mm (H × B × T)	79 × 22,5 × 100



Value Design for Panel

17,5 mm schmales Zeitrelais mit Push-in Plus-Technologie für den Schaltschrankeinbau

- Spart Platz und reduziert den Arbeitsaufwand im Schaltschrank
- Schmales Zeitrelais (17,5 mm breit) mit zwei Kontaktsätzen: eines der schmalsten Zeitrelais weltweit[*1]
- Reduziert die Leistungsaufnahme (Effektivleistung) um bis zu 60 % und trägt dazu bei, die Wärmeentwicklung im Schaltschrank zu reduzieren[*2]
- Zertifiziert gemäß der Seefahrtsnormen (LR/DNV GL)[*3]
- RoHS-konform

[*1] Gemäß einer Untersuchung von OMRON im Oktober 2015.
[*2] Basierend auf einem Vergleich von OMRON (ohne H3DT-H).
[*3] Zertifizierung für DNV GL ist in Vorbereitung.

Bestellinformationen

Typ	Versorgungsspannung	Betriebsarten	Klemmenblock	Eingangsart	Regelausgang	Zeitbereich	Bestellbezeichnung
Standard-Zeitrelais mit mehreren Zeitbereichen und -funktionen	24 bis 240 V AC/DC	A2 : Ansprechverzögerung (Einschaltverzögerung) B3 : Taktgeber mit Pausenbeginn (Start bei Einschalten) B4 : Taktgeber mit Pulsbeginn (Start bei Einschalten) D : Rückfallverzögerung E2 : Einschaltwischer (Start bei Einschalten) E3 : Rückfallverzögertes Intervall F2 : Kumulativ (Einschaltverzögerung) F3 : Kumulativ (Intervall)	10 Klemmen	Spannungseingang	Relais, 2-poliger Wechsler	0,1 s bis 1200 h	H3DT-N2
			8 Klemmen		Relais, 1-poliger Wechsler		H3DT-N1
Erweiterungs-Zeitrelais mit mehreren Zeitbereichen und -funktionen		A : Einschaltverzögerung (Signal-Einschaltverzögerung) B : Taktgeber mit Pausenbeginn (Start durch Signal) B2 : Taktgeber mit Pulsbeginn (Signalstart) C : Ansprech- und Rückfallverzögerung E : Einschaltwischer (Signalstart) G : Ansprech- und Rückfallverzögerung J : Impulsausgabe (Signalstart) J2 : Impulsausgabe (Start bei Einschalten)	10 Klemmen		Relais, 2-poliger Wechsler		H3DT-L2
			8 Klemmen		Relais, 1-poliger Wechsler		H3DT-L1
Einschaltverzögerungs-Zeitrelais	24 bis 240 V AC/DC	Einschaltverzögerung	8 Klemmen	–	Relais, 2-poliger Wechsler	0,1 s bis 1200 h	H3DT-A2
			6 Klemmen		Relais, 1-poliger Wechsler		H3DT-A1
Zwillings-Zeitrelais	24 bis 240 V AC/DC	Taktgeber mit Pausenbeginn/Taktgeber mit Pulsbeginn	6 Klemmen	–	Relais, 1-poliger Wechsler	0,1 s bis 1200 h	H3DT-F
Stern-Dreieck-Zeitrelais	24 bis 240 V AC/DC	Zeitgesteuertes Schalten/selbstrückstellend	8 Klemmen	–	Relais, zeitgesteuerte Sternschaltung, 1-Wechsler-Dreieckschaltung, 1 Wechsler	1 bis 120 s[*1]	H3DT-G
Rückfallverzögerungs-Zeitrelais	100 bis 120 V AC	Sofortiges Schalten/zeitgesteuerte Rücksetzung	6 Klemmen	–	Relais, 1-poliger Wechsler	0,1 bis 12 s	H3DT-HCS
	200 bis 240 V AC						H3DT-HDS
	24 bis 48 V AC/DC						H3DT-HBS
	100 bis 120 V AC					1 bis 120 s	H3DT-HCL
	200 bis 240 V AC						H3DT-HDL
	24 bis 48 V AC/DC						H3DT-HBL

[*1] Einstellbereich der Sternbetriebszeit (t1) Stern-Dreieck-Umschaltzeit (t2): Auswahl aus 0,05, 0,1, 0,25 oder 0,5 s.

Technische Daten

	H3DT										
	-N2/-L2	-N1/-L1	-A2	-A1	-F	-G	-HCS	-HCL	-HDS	-HDL	-HBS/-HBL
Versorgungsspannung	24 bis 240 V AC/DC, 50/60 Hz*1,*2						100 bis 120 V AC, 50/60 Hz		200 bis 240 V AC, 50/60 Hz		24 bis 48 V AC/DC, 50/60 Hz*2
Zulässige Spannungsschwankung	85 % bis 110 % der Nennspannung										
Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung	Min. Versorgungsspannungs-Ausschaltzeit: 0,1 s						–				
Rückfallspannung	10 % der Nennspannung						–				
Spannungseingang	24 bis 240 V AC/DC H-Pegel: 20,4 bis 264 V AC/DC, L-Pegel: 0 bis 2,4 V AC/DC		–								
Stromaufnahme	Bei 240 V AC: max. 2,3 VA, bei 240 V DC: max. 1,0 W, bei 24 V DC: Max. 0,3 W*3	Bei 240 V AC: max. 2,0 VA, bei 240 V DC: max. 0,9 W, bei 24 V DC: Max. 0,3 W*3	Bei 240 V AC: max. 2,2 VA, bei 240 V DC: max. 0,7 W, bei 24 V DC: Max. 0,3 W*3	Bei 240 V AC: max. 1,8 VA, bei 240 V DC: max. 0,6 W, bei 24 V DC: Max. 0,3 W*3	Bei 240 V AC: max. 1,9 VA, bei 240 V DC: max. 0,6 W, bei 24 V DC: max. 0,3 W		Bei 120 V AC: max. 8,7 VA	Bei 120 V AC: max. 8,8 VA	Bei 240 V AC: max. 21,6 VA	Bei 240 V AC: max. 21,7 VA	Bei 48 V AC: max. 1,0 VA, bei 24 V DC: max. 0,4 W
Regelausgang	Kontaktausgang: • 5 A bei 250 V AC mit ohmscher Last ($\cos\phi = 1$), • 5 A bei 30 V DC mit ohmscher Last, • max. 0,15 A bei 125 V DC mit ohmscher Last, • max. 0,1 A bei 125 V DC mit L/R von 7 ms. Die anwendbare Mindestlast beträgt 10 mA bei 5 V DC (P, Referenzwert). Kontaktmaterialien: Silberlegierung (Empfohlene Sicherung: BLN5 (Littelfuse) oder 0216005MXEP)										
Umgebungstemperatur	Betrieb: –20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung) Lagerung: –40 bis 70 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung)										
Wiederholgenauigkeit	max. ±1 % d. Skalenendwerts (max. ±1 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)					max. ±1 % d. Skalenendwerts	max. ±1 % d. Skalenendwerts (max. ±1 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)				
Einstellungsfehler	max. ±10 % d. Skalenendwerts ±0,05 s										
Spannungseinfluss	max. ±0,5 % d. Skalenendwerts (max. ±0,5 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)					max. ±0,5 % d. Skalenendwerts	max. ±0,5 % d. Skalenendwerts (max. ±0,5 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)				
Temperatureinfluss	max. ±2 % d. Skalenendwerts (max. ±2 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)					max. ±2 % d. Skalenendwerts	max. ±2 % d. Skalenendwerts (max. ±2 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)				
Lebensdauer	Mechanisch: min. 10 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1800 Schaltspielen/h) Elektrisch: min. 100 000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last bei 360 Schaltspielen/h)										
Schutzart	IP30 (Anschlussklemmen: IP20)										
Abmessungen in mm (H × B × T)	100 × 17,5 × 90										

*1 Bei Verwendung einer Versorgungsspannung von 24 V DC tritt ein Einschaltstrom von ca. 0,5 A auf. Berücksichtigen Sie diesen Einschaltstrom beim Ein- oder Ausschalten der Versorgungsspannung des Zeitrelais über einen Transistorausgang (z. B. einen Sensor).
*2 DC-Restwelligkeit: max. 20 %.
*3 Die Leistungsaufnahme ist der Wert nach Ablauf der Zeit des Zeitrelais.



Value Design for Panel

Kompakte Multifunktions-Zeitrelais mit Stecksockel

- Für eine einfache Verdrahtung ist der Stecksockel mit Push-in-Plus-Technologie erhältlich: PYF-___-PU.
- Durch einfachen Austausch wird der Wartungsaufwand verringert.
- Schlanke Bauform mit 21,5 mm Breite spart Platz.
- Großes transparentes Einstellrad erleichtert die Zeiteinstellung.

Bestellinformationen

Betriebsarten	Schaltausgang	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung	
			Kurzzeitbereich (0,1 s bis 10 Min.)	Langzeitbereich (0,1 Min. bis 10 h)
Ansprechverzögerung, Einschaltwischer, Taktgeber mit Pausen- oder Pulsbeginn	2 Wechsler	24 V AC	H3YN-2-B AC24	H3YN-21-B AC24
		24 V DC	H3YN-2-B DC24	H3YN-21-B DC24
		12 V DC	H3YN-2-B DC12	H3YN-21-B DC12
		100 bis 120 V AC	H3YN-2-B AC100-120	H3YN-21-B AC100-120
		200 bis 230 V AC	H3YN-2-B AC200-230	H3YN-21-B AC200-230
	4 Wechsler	24 V AC	H3YN-4-B AC24	H3YN-41-B AC24
		24 V DC	H3YN-4-B DC24	H3YN-41-B DC24
		12 V DC	H3YN-4-B DC12	H3YN-41-B DC12
		100 bis 120 V AC	H3YN-4-B AC100-120	H3YN-41-B AC100-120
		200 bis 230 V AC	H3YN-4-B AC200-230	H3YN-41-B AC200-230
	4 Wechsler, Zwillingskontakte	24 V DC	H3YN-4-Z-B DC24	H3YN-41-Z-B DC24

Zubehör

Stecksockel

Typ	Zeitrelais	Bestellbezeichnung
Schraublos-Sockel mit Push-in-Plus-Technologie	H3YN-2-B/H3YN-21-B	PYF-08-PU-L
	H3YN-4-B/H3YN-41-B/ H3YN-41-Z-B	PYF-14-PU-L

Haltebügel

Typ	Bestellbezeichnung
PYF-08-PU-L/PYF-14-PU-L	Y92H-3 (2er Paket)

Technische Daten

Beschreibung	H3YN-2-B/H3YN-21-B	H3YN-4-B/H3YN-41-B/H3YN-41-Z-B
Zeitbereiche	0,1 s bis 10 min (1 s, 10 s, 1 min oder max. 10 min auswählbar)	0,1 min bis 10 h (1 min, 10 min, 1 h oder max. 10 h auswählbar)
Nenn-Versorgungsspannung*1	24, 100 bis 120, 200 bis 230 V AC (50/60 Hz), 12 oder 24 V DC	
Anschlussart	Steckbar	
Schaltverhalten	Ansprechverzögerung (AV), Einschaltwischer (EW), Taktgeber mit Pausen (TP)- oder Pulsbeginn (TI), auswählbar über DIP-Schalter	
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung (12 V DC: 90 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung)*2	
Rückfallspannung	max. 10 % der Nenn-Versorgungsspannung	
Schaltausgänge	2 Wechsler: 5 A bei 250 V AC, ohmsche Last (cosϕ = 1) Die anwendbare Mindestlast beträgt 1 mA bei 5 V DC (P, Referenzwert). Kontaktmaterial: Silber 4 Wechsler: 3 A bei 250 V AC, ohmsche Last (cosϕ = 1) Serie H3YN-4-B/-41-B: Die anwendbare Mindestlast beträgt 1 mA bei 1 V DC (P, Referenzwert). Serie H3YN-4-Z/-41-Z-B: Die anwendbare Mindestlast beträgt 1 mA bei 1 V DC (P, Referenzwert). Kontaktmaterialien: goldbeschichtete Silberlegierung	
Wiederholgenauigkeit	max. ±1 % des Skalenendwerts (1-s-Bereich: max. ±1 % ±10 ms)	
Einstellungsfehler	max. ±10 % d. Skalenendwerts ±50 ms	
Rücksetzzeit	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: max. 0,1 s (einschl. halbes Rücksetzen)	
Spannungseinfluss	max. ±2 % d. Skalenendwerts	
Temperatureinfluss	max. ±2 % d. Skalenendwerts	
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Vereisung) Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Vereisung)	
Schutzklasse	IP40 (ausgenommen der Abschnitte mit den Klemmenschrauben)	
Abmessungen in mm (H × B × T)	28 × 21,5 × 52,6	

*1 Beachten Sie die Angaben unter „Sicherheitshinweise für alle Zeitrelais“, wenn Sie das Zeitrelais mit einem AC 2-Draht-Näherungssensor kombinieren.
*2 Bei Nutzung des H3RN bei einer Umgebungstemperatur über 50 °C ist eine Versorgung mit 90 % bis 110 % der Nennspannung (12 V DC: 95 % bis 110 % der Nennspannung) erforderlich.



Multifunktionelle Zeitrelais-Serie in DIN-Größe 48 × 48 mm

Diese elektronische Zeitrelaisfamilie umfasst ein Multifunktions-Zeitrelais, ein Zwillings-Zeitrelais, ein Stern-Dreieck-Zeitrelais und ein rückfallverzögertes Zeitrelais.

- Frontabmessungen 48 × 48 mm, steckbar
- Alle Ausführungen (außer -H und -G) stehen mit 24 bis 240 V AC/24 bis 125 V DC Versorgungsspannung zur Verfügung
- 0,05 s bis 300 h (außer -H und -G)
- 2 Wechsler, 5 A bei 250 V AC
- Transistorausgang 100 mA bei 30 V DC

Bestellinformationen

Ausgang	Anzahl der Stifte	Versorgungsspannung	Zeitbereich	Betriebsart	Bestellbezeichnung
2 Wechsler	11	100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC	0,05 s bis 300 h	Ansprechverzögerung, Taktgeber mit Pausenbeginn, Taktgeber mit Pulsbeginn, Ein-/Ausschaltwischer, Rückfallverzögerung, Einschaltwischer	H3CR-A 100-240AC/100-125DC
		24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC			H3CR-A 24-48AC/12-48DC
Transistor		24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC	0,05 s bis 300 h		H3CR-AS 24-48AC/12-48DC
2 Wechsler	8	100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC	0,05 s bis 300 h	Ansprechverzögerung, Taktgeber mit Pulsbeginn, Einschaltwischer, ansprechverzögerter Impuls	H3CR-A8 100-240AC/100-125DC
		24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC			H3CR-A8 24-48AC/12-48DC
Transistor		24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC	0,05 s bis 300 h		H3CR-A8S 24-48AC/12-48DC
1 Wechsler		100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC			H3CR-A8E 100-240AC/100-125DC
		24 bis 48 V AC/DC			H3CR-A8E 24-48AC/DC
2 Wechsler	11	100 bis 240 V AC	0,05 s bis 30 h	Taktgeber mit Pausenbeginn	H3CR-F 100-240AC
		24 V AC/DC			H3CR-F 24AC/DC
	8	100 bis 240 V AC			H3CR-F8 100-240AC
		24 V AC/DC			H3CR-F8 24AC/DC
	11	100 bis 240 V AC	0,05 s bis 30 h	Taktgeber mit Pulsbeginn	H3CR-FN 100-240AC
		24 V AC/DC			H3CR-FN 24AC/DC
	8	100 bis 240 V AC			H3CR-F8N 100-240AC
		24 V AC/DC			H3CR-F8N 24AC/DC
Zeitgesteuerter Kontakt und Sofortkontakt		100 bis 120 V AC		Stern-Dreieck	H3CR-G8EL 100-120AC
		200 bis 240 V AC			H3CR-G8EL 200-240AC
2 Wechsler	8	100 bis 120 V AC	0,05 bis 12 s	Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung	H3CR-H8LS 100-120AC
		200 bis 240 V AC			H3CR-H8LS 200-240AC
		24 V AC/DC			H3CR-H8LS 24AC/DC
		100 bis 120 V AC	0,05 bis 12 m		H3CR-H8LM 100-120AC
		200 bis 240 V AC			H3CR-H8LM 200-240AC
		24 V AC/DC			H3CR-H8LM 24AC/DC

Zubehör

Bezeichnung/Technische Daten		Bestellbezeichnung
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
Schutzabdeckung		Y92A-48B
Sockel, Anschlussklemmen vorn	8-polig, mit Berührungsschutz, DIN-Schiene	P2CF-08-E
Sockel, Anschlussklemmen vorn	11-polig, mit Berührungsschutz, DIN-Schiene	P2CF-11-E
Sockel mit Anschlüssen von hinten (Fronttafelmontage)	8-polig	P3G-08
	11-polig	P3GA-11

Bezeichnung/Technische Daten		Bestellbezeichnung
Zeitfeststellring	Mechanisches Einstellen eines Sollwertes	Y92S-27
	Mechanisches Begrenzen des Sollwertbereichs	Y92S-28
Bedienfeldabdeckung	Hellgrau (5Y7/1)	Y92P-48GL
	Schwarz (N1.5)	Y92P-48GB

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit		±0,2 % vom Skalenendwert (max. ±0,2 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
Spannungseinfluss		±0,2 % vom Skalenendwert (max. ±0,2 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
Temperatureinfluss		±1 % vom Skalenendwert (max. ±1 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung), Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung)
Lebensdauer	**Mechanisch**	min. 20000000 Schaltspiele (ohne Last bei 1800 Schaltspielen/h)
	Elektrisch	min. 100000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last bei 1800 Schaltspielen/h)
Abmessungen in mm (H × B × T)		48 × 48 × 66,6 (H3CR-A, -F), 48 × 48 × 78 (H3CR-G, -H)
Einstellungsfehler		±5 % d. Skalenendwerts ±50 ms
Schutzart		IP40 (Gerätefront)
Gewicht		ca. 90 g



Das vielseitigste digitale Standard-Zeitrelais auf dem Markt

Die Serie H5CX stellt die vielseitigste derzeit erhältliche Produktserie dar. Diese neuen Zeitrelais wurden auf Basis der Ergebnisse einer ausführlichen Kundenbefragung entwickelt und mit den Benutzeranforderungen und -wünschen entsprechenden Zusatzfunktionen versehen.

- Abmessungen in mm (H × B × T): 48 × 48 × 59 bis 78 mm
- Farbumschaltbare Anzeige (rot, grün oder orange)
- Modelle mit Sofortkontaktausgängen
- 0,001 s bis 9999 h, 10 Zeitbereiche
- NPN-, PNP- und Kontakteingänge

Bestellinformationen

Art des Ausgangs	Versorgungsspannung	Funktionen	Anschlussart	Abmessungen in mm (H × B × T)	Eingänge	Bestellbezeichnung
Kontaktausgang	100 bis 240 V AC	A: Signal-Ansprechverzögerung 1 A-1: Signal-Ansprechverzögerung 2 A-2: Netz-EIN-Ansprechverzögerung 1 A-3: Netz-EIN-Ansprechverzögerung 2 b: Taktgeber 1 b-1: Taktgeber 2 d: Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung E: Einschaltwischer F: Kumulativ Z: Taktgeber mit einstellbarem EIN/AUS-Verhältnis toff: Pausenstart ton: Pulsstart	Schraubklemmen	48 × 48 × 84	Start, Rücksetzung, Gate (NPN-/PNP-Eingänge)	H5CX-A-N
	12 bis 24 V DC/24 V AC			48 × 48 × 65		H5CX-AD-N
Transistorausgang (offener Kollektor)	100 bis 240 V AC			48 × 48 × 84		H5CX-AS-N
	12 bis 24 V DC/24 V AC			48 × 48 × 65		H5CX-ASD-N
Kontaktausgang	100 bis 240 V AC		11-poliger Sockel	48 × 48 × 69,7	Start, Rücksetzung, Gate (NPN-/PNP-Eingänge)	H5CX-A11-N
	12 bis 24 V DC/24 V AC					H5CX-A11D-N
Transistorausgang (offener Kollektor)	100 bis 240 V AC					H5CX-A11S-N
	12 bis 24 V DC/24 V AC					H5CX-A11SD-N
Kontaktausgang	100 bis 240 V AC		8-poliger Sockel	48 × 48 × 69,7	Signal, Rücksetzung (NPN- Eingänge)	H5CX-L8-N
	12 bis 24 V DC/24 V AC					H5CX-L8D-N
Transistorausgang (offener Kollektor)	100 bis 240 V AC					H5CX-L8S-N
	12 bis 24 V DC/24 V AC					H5CX-L8SD-N
Kontaktausgang Modelle mit Sofortkontaktausgängen	100 bis 240 V AC	A-2: Netz-EIN-Ansprechverzögerung 1 b: Taktgeber 1 E: Einschaltwischer Z: Taktgeber mit einstellbarem EIN/AUS-Verhältnis toff: Pausenstart 1 ton: Pulsstart 1			–	H5CX-L8E-N
	12 bis 24 V DC/24 V AC					H5CX-L8ED-N
Transistorausgang (Modell mit 2 Sollwerten)	12 bis 24 V DC	A: Signal-Einschaltverzögerung 1 F: Kumulativ	Schraubklemmen	48 × 48 × 65	Start, Rücksetzung, Gate (NPN-/PNP-Eingänge)	H5CX-BWSD-N

Zubehör

Bezeichnung		Bestellbezeichnung
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
Wasserfeste Dichtung		Y92S-29
Sockel, Anschlussklemmen vorne	8-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-08-E
	11-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-11-E
Sockel, Anschlussklemmen hinten	8-polig	P3G-08
	11-polig	P3GA-11
Starre Abdeckung		Y92A-48
Weiche Abdeckung		Y92A-48F1
Gerätefront (Modelle mit 4-stelliger Anzeige)	Hellgrau	Y92P-CXT4G
	Weiß	Y92P-CXT4S

Technische Daten

Eigenschaft	H5CX-A_	H5CX-A11_	H5CX-L8_
Display	Hell-dunkel-invertierte 7-Segment-LCD-Anzeige		
	Istwert: 12 mm Zeichenhöhe		
	rot, orange oder grün (programmierbar)	rot	
	Sollwert: 6 mm Zeichenhöhe, grün		
Stellen	4 Stellen (6 Stellen bei H5CX-BW)		
Gesamtzeitspanne	0,001 s bis 9999 h (konfigurierbar)		
Zeitfunktionen	Verstrichene Zeit (aufwärts zählend), verbleibende Zeit (abwärts zählend) (auswählbar)		
Eingangssignale	Start, Rücksetzung, Gate		Start, Rücksetzung
Tastenverriegelung	Ja		
Speichersicherung	EEPROM (überschreibbar: min. 100000 Mal) kann Daten mindestens 10 Jahre lang speichern		
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Reifbildung), Montage nebeneinander: –10 bis 50 °C		
Gehäusefarbe	Schwarz (N1.5)		



Value Design for Panel

Kompakte Multifunktions-Zeitrelais mit Stecksockel

- Für eine einfache Verdrahtung ist der Stecksockel mit Push-in-Plus-Technologie erhältlich: P2RF-___-PU
- Ermöglicht einfachen Austausch und spart Zeit bei der Wartung
- Platz sparend durch schlankes Design mit 15,5 mm Breite

Bestellinformationen

Betriebsarten	Regelausgang	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung	
			Kurzzeitbereich (0,1 s bis 10 Min.)	Langzeitbereich (0,1 Min. bis 10 h)
Einschaltverzögerung, Einschaltwischer, Taktgeber mit Pausenbeginn, Taktgeber mit Pulsbeginn	1 Wechsler	24 V AC	H3RN-1-B AC24	H3RN-11-B AC24
		24 V DC	H3RN-1-B DC24	H3RN-11-B DC24
		12 V DC	H3RN-1-B DC12	H3RN-11-B DC12
	2 Schließer	24 V AC	H3RN-2-B AC24	H3RN-21-B AC24
		24 V DC	H3RN-2-B DC24	H3RN-21-B DC24
		12 V DC	H3RN-2-B DC12	H3RN-21-B DC12

Zubehör

Stecksockel

Typ	Zeitrelais	Bestellbezeichnung
Schraublos-Sockel mit Push-in-Plus-Technologie	H3RN-1-B/-11-B	P2RF-05-PU
	H3RN-2-B/-21-B	P2RF-08-PU

Technische Daten

Eigenschaft	H3RN-1-B/H3RN-2-B	H3RN-11-B/H3RN-21-B
Zeitbereiche	0,1 s bis 10 min (1 s, 10 s, 1 min oder max. 10 min auswählbar)	0,1 min bis 10 h (1 min, 10 min, 1 h oder max. 10 h auswählbar)
Nenn-Versorgungsspannung *1	24 V AC (50/60 Hz); 12, 24 V DC	
Anschlussart	Steckbar	
Schaltverhalten	Ansprechverzögerung (AV), Einschaltwischer (EW), Taktgeber mit Pausen (TP)- oder Pulsbeginn (TI), auswählbar über DIP-Schalter	
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung (12 V DC: 90 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung) *2	
Rückfallspannung	max. 10 % der Nenn-Versorgungsspannung	
Regelausgänge	3 A bei 250 V AC, ohmsche Last ($\cos\phi = 1$) (Verwendung von G6B-2_14P-FD-US (Kontaktmaterialien: AgSnIn)) Die anwendbare Mindestlast beträgt 10 mA bei 5 V DC (P, Referenzwert).	
Wiederholgenauigkeit	Max. ±1 % des Skalenendwerts (1-s-Bereich: max. ±1 %, ±10 ms)	
Einstellungsfehler	Max. ±15 % des Skalenendwerts ±50 ms	
Rücksetzzeit	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: 12 oder 24 V DC: max. 0,1 s (einschl. halbes Rücksetzen) 24 V AC: max. 0,5 s (einschl. halbes Rücksetzen)	
Spannungseinfluss	Max. ±2 % des Skalenendwerts	
Temperatureinfluss	Max. ±2 % des Skalenendwerts	
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Vereisung) Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Vereisung)	
Schutzart	IP40 (ausgenommen der Abschnitte mit den Klemmenschrauben)	
Abmessungen in mm (H × B × T)	31,2 × 12,8 × 47,2	

*1 Beachten Sie die Angaben unter „Sicherheitshinweise für alle Zeitrelais“, wenn Sie das Zeitrelais mit einem AC 2-Draht-Näherungssensor kombinieren.
*2 Wenn Sie das H3RN an einem Ort verwenden, an dem die Umgebungstemperatur über 50 °C liegt, muss das Gerät mit 90 % bis 110 % der Nennspannung versorgt werden (12 V DC: 95 % bis 110 % der Nennspannung).

MULTIFUNKTIONALER VORWAHLZÄHLER

H7CX – Konzipiert mit Zusatzmerkmalen

Die Zähler der Serie H7CX bieten ein Nonplusultra an Vielseitigkeit und intuitiver Programmierung.

- 7 Grundfunktionen in einem
- Farbwechsel bei Schwellenwert (grün, orange und rot)
- Zwillingszähler-Betriebsart
- 12 verschiedene Ausgangsbetriebsarten
- 6-stellige Anzeige von –99.999 bis 999.999





Um welche Art von Zählanwendung geht es?

Vorwahlzähler/ Zeitschaltuhr

Welche Größe wird benötigt?

48 × 24 mm (1/32 DIN)

48 × 48 mm (1/16 DIN)

H8GN Zähler/Zeitrelais



T429
Seite 705

H7CX



T422
Seite 706

Nockenschaltwerk

Welche Größe wird benötigt?

96 × 96 mm (1/4 DIN)

H8PS



F424
Seite 707

Auswahltabelle

Kategorie		Summenzähler ohne Hilfsspannung	Betriebsstundenzähler ohne Hilfsspannung	Drehzahlmesser ohne Hilfsspannung
				
Produktbezeichnung		**H7EC**	**H7ET**	**H7ER**
Auswahlkriterien	Display	LCD		
	Größe	1/32 DIN		
Ausgänge	Schaltausgänge	–	–	–
	5-stufig	–	–	–
	Summe	■	■	–
	Zeit	–	■	–
	Vorwahl	–	–	–
	Charge	–	–	–
	Differenz	–	–	–
	Drehzahlmesser	■	–	■
Eingänge	Steuereingänge	Potenzialfrei, PNP/NPN, DC-Spannung, AC/DC-Mehrspannung	Potenzialfrei, PNP/NPN, DC-Spannung, AC/DC-Mehrspannung	Potenzialfrei, PNP/NPN
Funktionsmerkmale	Differenzbetrieb	–	–	–
	Anzahl der Stellen	8	7	4 oder 5
	NPN/PNP-umschaltbar	■	■	■
	Hintergrundbeleuchtung	□	□	□
	Externes Rücksetzen	■	■	–
	Manuelle Rücksetzung	■	■	–
	Anzahl der Speicherbänke	–	–	–
	Integrierte Sensorspannungsversorgung	–	–	–
	Schutzart	IP66	IP66	IP66
Anschlussart	Schraubklemmen	■	■	■
	Leiterplattenmontage	–	–	–
	11-poliger Sockel	–	–	–
Eingangsspannung	100 bis 240 V AC	–	–	–
	12 bis 24 V DC	–	–	–
	24 V DC	□	□	□
	Kommunikation	–	–	–
Funktionen	Aufwärts	■	■	–
	Abwärts	–	–	–
	Auf-/abwärts	–	–	–
	Umkehrbar	–	–	–
	Drehzahl	0 bis 30 Hz oder 0 bis 1 kHz	–	1 oder 10 kHz
	Zählbereich	0 bis 99.999.999	0,0 h bis 999.999,9 h <--> 0,0 h bis 3999 T 23,9 h oder 0 s bis 999 h 59 min 59 s <--> 0,0 min bis 9999 h 59,9 min	1000 s-1 oder 1000 min-1; 1000 s-1 oder 1000 min-1 <--> 10.000 min-1
Farbe	Beige	■	■	■
	Schwarz	■	■	■
	Seite/Produktcode	702/T423	703/T424	704/T425

Zählerart		Vorwahlzähler/Zeitschaltuhr	Vorwahlzähler	Nockenschaltwerk
				
Produktbezeichnung		**H8GN**	**H7CX**	**H8PS**
Auswahlkriterien	Display	Hell/dunkel-invertierte LCD-Anzeige, hintergrundbeleuchtet		Hell/dunkel-invertierte LCD-Anzeige, hintergrundbeleuchtet
	Größe	1/32 DIN	1/16 DIN	1/4 DIN
Ausgänge	Schaltausgänge	1 Relais (Wechsler)	1 Relais (Wechsler), Transistor	NPN oder PNP, Nockenausgänge 8/16/32, RUN-Ausgang, Drehzahlmesser
	5-stufig	■	□	–
	Summe	■	□	–
	Zeit	■	–	–
	Vorwahl	■	□	–
	Charge	■	□	–
	Differenz	■	□	–
	Drehzahlmesser	–	□	–
Eingänge	Steuereingänge	Potentialfreier Eingang	Potenzialfrei, PNP/NPN	Drehgeber
Funktionsmerkmale	Differenzbetrieb	■	■	□
	Anzahl der Stellen	Istwert: 4, Sollwert: 4	Istwert: 4, Sollwert: 4 oder Istwert: 6, Sollwert: 6	7
	NPN/PNP-umschaltbar	–	■	–
	Hintergrundbeleuchtung	–	■	■
	Externes Rücksetzen	■	■	–
	Manuelle Rücksetzung	■	■	–
	Anzahl der Speicherbänke	4	–	8 (nur Modelle mit 16/32 Ausgängen)
	Integrierte Sensorspannungsversorgung	–	■	–
	Schutzart	IP66	IP66	IP40
Anschlussart	Schraubklemmen	■	■	■
	Leiterplattenmontage	–	–	■
	11-poliger Sockel	–	□	–
Eingangsspannung	100 bis 240 V AC	–	■	–
	12 bis 24 V DC	–	■	–
	24 V DC	■	–	■
	Kommunikation	□	–	–
Funktionen	Aufwärts	■	■	–
	Abwärts	■	■	–
	Auf-/abwärts	–	■	–
	Umkehrbar	■	■	–
	Drehzahl	0 bis 30 Hz oder 0 bis 5 kHz	0 bis 30 Hz oder 0 bis 5 kHz	–
	Zählbereich	–999 bis 9999	–99.999 bis 999.999	–
Farbe	Beige	–	–	■
	Schwarz	■	■	–
	Seite/Produktcode	705/T429	706/T422	707/F424

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



LCD-Summenzähler ohne Hilfsspannung

Die Zähler der Serie H7E besitzen eine große Anzeige mit 8,6 mm Zeichenhöhe. Sie umfasst neue Modelle mit Hintergrundbeleuchtung für verbesserte Ablesbarkeit in schlecht beleuchteten Umgebungen. Die Serie H7E umfasst Summenzähler, Betriebsstundenzähler, Drehzahlmesser und Zähler für die Leiterplattenmontage.

- Abmessungen in mm (H × B × T): 24 × 48 × 55,5, 1/32 DIN-Gehäuse
- 8 Stellen, 8,6 mm Zeichenhöhe
- Schwarzes oder hellgraues Gehäuse
- Zwei Zählgeschwindigkeiten: 30 Hz <-> 1 kHz
- Kurze Bauform: Alle Modelle haben eine Tiefe von 48,5 mm.

Bestellinformationen

Zähleingang	Max. Zählgeschwindigkeit	Anzeige	Bestellbezeichnung	
			Hellgraues Gehäuse	Schwarzes Gehäuse
Potentialfreier Eingang	30 Hz <-> 1 kHz (umschaltbar)	7-Segment-LCD-Anzeige	H7EC-N	H7EC-N-B
Universeller PNP-/NPN-Gleichspannungseingang	30 Hz <-> 1 kHz (umschaltbar)	7-Segment-LCD-Anzeige	H7EC-NV	H7EC-NV-B
		7-Segment-LCD mit Hintergrundbeleuchtung	H7EC-NV-H	H7EC-NV-BH
AC/DC-Mehrspannungseingang	20 Hz	7-Segment-LCD-Anzeige	H7EC-NFV	H7EC-NFV-B

Technische Daten

Eigenschaft	H7EC-NV-_/H7EC-NV-_H	H7EC-NFV-_	H7EC-N-_
Betriebsart	Aufwärts zählend		
Installationsmöglichkeiten	Fronttafeleinbau		
Externe Anschlüsse	Schraubklemmen, optional Wire-Wrap-Klemmen		
Anzahl der Stellen	8		
Anzeige	7-Segment-LCD mit oder ohne Hintergrundbeleuchtung, Unterdrückung führender Nullen (Zeichenhöhe: 8,6 mm)		
Max. Zählgeschwindigkeit	30 Hz/1 kHz	20 Hz	30 Hz/1 kHz
Gehäusefarbe	Hellgrau oder schwarz (-B-Modelle)		
Im Lieferumfang enthalten	Wasserfeste Dichtung, Adapter für Fronttafeleinbau		
Versorgungsspannung	Modell mit Hintergrundbeleuchtung: 24 V DC (max. 0,3 W) (nur für Hintergrundbeleuchtung) Modell ohne Hintergrundbeleuchtung: Nicht erforderlich (wird über integrierte Batterie versorgt)	Nicht erforderlich (wird über integrierte Batterie versorgt)	
Zähleingang	H-Pegel (logisch): 4,5 bis 30 V DC L-Pegel (logisch): 0 bis 2 V DC (Eingangsimpedanz: ca. 4,7 kΩ)	H-Pegel (logisch): 24 bis 240 V AC/DC, 50/60 Hz L-Pegel (logisch): 0 bis 2,4 V AC/DC, 50/60 Hz	Potenzialfreier Eingang Maximale Kurzschlussimpedanz: max. 10 kΩ Restspannung geschaltet: max. 0,5 V Minimale Unterbrechungsimpedanz: min. 750 kΩ
Rücksetzeingang		Potenzialfreier Eingang Maximale Kurzschlussimpedanz: max. 10 kΩ Restspannung geschaltet: max. 0,5 V Minimale Unterbrechungsimpedanz: min. 750 kΩ	
Mindestsignalweite	20 Hz: 25 ms, 30 Hz: 16,7 ms, 1 kHz: 0,5 ms		
Rücksetzsystem	Externe Rücksetzung und manuelle Rücksetzung: Mindestsignalweite von 20 ms		
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung), Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)		
Schutzart	Gerätefront: IP66, NEMA4, Klemmenblock: IP20		
Batterielebensdauer (Bezugswert)	Min. 7 Jahre bei fortlaufendem Eingangssignal und 25 °C (Lithium-Batterie)		
Abmessungen in mm (H × B × T)	24 × 48 × 55,5		



Betriebsstundenzähler ohne Hilfsspannung

Die Zähler der Serie H7E besitzen eine große Anzeige mit 8,6 mm Zeichenhöhe. Sie umfasst neue Modelle mit Hintergrundbeleuchtung für verbesserte Ablesbarkeit in schlecht beleuchteten Umgebungen. Die Serie H7E umfasst Summenzähler, Betriebsstundenzähler, Drehzahlmesser und Zähler für die Leiterplattenmontage.

- Größe in mm (H × B × T) 24 × 48 × 55,5, 1/32 DIN-Gehäuse
- 7 Ziffern, 8,6 mm Zeichenhöhe
- Schwarzes oder hellgraues Gehäuse
- Zwei Zeitbereiche 999999,9 h <-> 3999 T 23,9 h
  oder 999 h 59 min 59 s <-> 9999 h 59,9 min

Bestellinformationen

Zeit-Starteingang	Anzeige	Bestellbezeichnung			
		Zeitbereich 999999,9h <-> 3999 T 23,9 h (umschaltbar)		Zeitbereich 999 h 59 min 59 s <-> 9999 h 59,9 min	
		Hellgraues Gehäuse	Schwarzes Gehäuse	Hellgraues Gehäuse	Schwarzes Gehäuse
Potenzialfreier Eingang	7-Segment-LCD-Anzeige	H7ET-N	H7ET-N-B	H7ET-N1	H7ET-N1-B
Universeller PNP-/NPN-Gleichspannungseingang	7-Segment-LCD-Anzeige	H7ET-NV	H7ET-NV-B	H7ET-NV1	H7ET-NV1-B
	7-Segment-LCD mit Hintergrundbeleuchtung	H7ET-NV-H	H7ET-NV-BH	H7ET-NV1-H	H7ET-NV1-BH
AC/DC-Mehrspannungseingang	7-Segment-LCD-Anzeige	H7ET-NFV	H7ET-NFV-B	H7ET-NFV1	H7ET-NFV1-B

Technische Daten

Eigenschaft	H7ET-NV_-_/H7ET-NV_-_H	H7ET-NFV_-_	H7ET-N_-_
Betriebsart	Kumulativ zählend		
Installationsmöglichkeiten	Fronttafeleinbau		
Externe Anschlüsse	Schraubklemmen		
Anzeige	7-Segment-LCD mit oder ohne Hintergrundbeleuchtung, Unterdrückung führender Nullen (Zeichenhöhe: 8,6 mm)		
Anzahl der Stellen	7		
Gehäusefarbe	Hellgrau oder schwarz (-B-Modelle)		
Im Lieferumfang enthalten	Wasserfeste Dichtung, Adapter für Fronttafeleinbau, Zeiteinheiten-Aufkleber		
Versorgungsspannung	Modell mit Hintergrundbeleuchtung: 24 V DC (max. 0,3 W) (für Hintergrundbeleuchtung) Modell ohne Hintergrundbeleuchtung: Nicht erforderlich (wird über integrierte Batterie versorgt)	Nicht erforderlich (wird über integrierte Batterie versorgt)	
Zeit-Starteingang	H-Pegel (logisch): 4,5 bis 30 V DC L-Pegel (logisch): 0 bis 2 V DC (Eingangsimpedanz: ca. 4,7 kΩ)	H-Pegel (logisch): 24 bis 240 V AC/V DC, 50/60 Hz L-Pegel (logisch): 0 bis 2,4 V AC/DC, 50/60 Hz	Potenzialfreier Eingang Maximale Kurzschlussimpedanz: max. 10 kΩ Restspannung geschaltet: max. 0,5 V Minimale Unterbrechungsimpedanz: min. 750 kΩ
Rücksetzeingang		Potenzialfreier Eingang Maximale Kurzschlussimpedanz: max. 10 kΩ Restspannung geschaltet: max. 0,5 V Minimale Unterbrechungsimpedanz: min. 750 kΩ	
Mindestimpulsweite	1 s		
Rücksetzsystem	Externe Rücksetzung und manuelle Rücksetzung: Mindestsignalweite von 20 ms		
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung), Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)		
Zeitgenauigkeit	±100 ppm (25 °C)		
Schutzart	Gerätefront: IP66, NEMA4 mit wasserfester Dichtung, Klemmenblock: IP20		
Batterielebensdauer (Bezugswert)	Min. 10 Jahre bei fortlaufendem Eingangssignal und 25 °C (Lithium-Batterie)		
Abmessungen in mm (H × B × T)	24 × 48 × 55,5		



Drehzahlmesser ohne Hilfsspannung

Die Zähler der Serie H7E besitzen eine große Anzeige mit 8,6 mm Zeichenhöhe. Sie umfasst neue Modelle mit Hintergrundbeleuchtung für verbesserte Ablesbarkeit in schlecht beleuchteten Umgebungen. Die Serie H7E umfasst Summenzähler, Betriebsstundenzähler, Drehzahlmesser und Zähler für die Leiterplattenmontage.

- Größe in mm (H × B × T) 24 × 48 × 53,5, 1/32 DIN-Gehäuse
- 5 Ziffern, 8,6 mm Zeichenhöhe
- Schwarzes oder hellgraues Gehäuse
- 2 unterschiedliche Drehzahlanzeigen

Bestellinformationen

Zähleingang	Anzeige	Bestellbezeichnung			
		Max. angezeigte Drehzahl (verwendbare Geberauflösung)			
		1000 s^{-1} (1 Impuls/Umdrehung), 1000 $Min.^{-1}$ (60 Impulse/Umdrehung)		1000,0 s^{-1} (10 Impulse/Umdrehung) 1000,0 $Min.^{-1}$ (600 Impulse/Umdrehung) <–> 10000 $Min.^{-1}$ (60 Impulse/Umdrehung) (umschaltbar)	
		Hellgraues Gehäuse	Schwarzes Gehäuse	Hellgraues Gehäuse	Schwarzes Gehäuse
Potenzialfreier Eingang	7-Segment-LCD-Anzeige	H7ER-N	H7ER-N-B		
Universeller PNP-/NPN-Gleichspannungseingang	7-Segment-LCD-Anzeige	H7ER-NV	H7ER-NV-B	H7ER-NV1	H7ER-NV1-B
	7-Segment-LCD mit Hintergrundbeleuchtung	H7ER-NV-H	H7ER-NV-BH	H7ER-NV1-H	H7ER-NV1-BH

Technische Daten

Eigenschaft	H7ER-NV1-_/H7ER-NV1-_H	H7ER-NV-_/H7ER-NV-_H	H7ER-N-_
Betriebsart	Aufwärts zählend		
Installationsmöglichkeiten	Fronttafeleinbau		
Externe Anschlüsse	Schraubklemmen, Wire-Wrap-Klemmen		
Anzeige	7-Segment-LCD mit oder ohne Hintergrundbeleuchtung, Unterdrückung führender Nullen (Zeichenhöhe: 8,6 mm)		
Anzahl der Stellen	5	4	
Max. angezeigte Drehzahl	1000,0 s^{-1} (bei Geberauflösung von 10 Impulsen/Umdrehung) 1000,0 $Min.^{-1}$ (bei Geberauflösung von 600 Impulsen/Umdrehung) <–> 10000 $Min.^{-1}$ (bei Geberauflösung von 60 Impulsen/Umdrehung) (über Schalter umschaltbar)	1000 s^{-1} (bei Geberauflösung von 1 Impuls/Umdrehung) 1000 $Min.^{-1}$ (bei Geberauflösung von 60 Impulsen/Umdrehung)	
Im Lieferumfang enthalten	Wasserfeste Dichtung, Adapter für Fronttafeleinbau, Drehzahleinheiten-Aufkleber		
Versorgungsspannung	Modell mit Hintergrundbeleuchtung: 24 V DC (max. 0,3 W) (Modelle mit Hintergrundbeleuchtung) Modelle ohne Hintergrundbeleuchtung: Nicht erforderlich (wird über integrierte Batterie versorgt)		Nicht erforderlich (wird über integrierte Batterie versorgt)
Zähleingang	H-Pegel (logisch): 4,5 bis 30 V DC L-Pegel (logisch): 0 bis 2 V DC (Eingangsimpedanz: ca. 4,7 kΩ)		Potenzialfreier Eingang Maximale Kurzschlussimpedanz: max. 10 kΩ Restspannung geschaltet: max. 0,5 V Minimale Unterbrechungsimpedanz: min. 750 kΩ
Max. Zählgeschwindigkeit	10 kHz	1 kHz	
Mindestsignalweite	10 kHz: 0,05 ms, 1 kHz: 0,5 ms		
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung), Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)		
Schutzart	Gerätefront: IP66, NEMA4 mit wasserfester Dichtung, Klemmenblock: IP20		
Batterielebensdauer (Bezugswert)	Min. 7 Jahre bei fortlaufendem Eingangssignal und 25 °C (Lithium-Batterie)		
Abmessungen in mm (H × B × T)	24 × 48 × 53,5		



Vorwahlzähler/Zeitrelais mit unübertroffen kleinen Abmessungen

Der H8GN im 1/32-DIN-Format ist Zeitrelais und Vorwahlzähler in einem, wobei das Umschalten zwischen Zeitrelais- oder Zählerfunktion einfach handhabbar ist. Bei Verwendung als Vorwahlzähler kann die Anzeige während des Betriebs auf den Istwert der achtstelligen Gesamtsumme umgeschaltet werden. Der H8GN ist standardmäßig mit einer Vielzahl anspruchsvoller Funktionen ausgestattet.

- Größe in mm (H × B × T) 24 × 48 × 83, 1/32 DIN-Gehäuse
- Achtstellige Anzeige, vierstelliger Istwert und vierstelliger Sollwert
- Schalttafelmontage
- –999 bis 9999
- 24 V DC

Bestellinformationen

Funktionen		Versorgungs-spannung	Ausgang	Bestellbezeichnung	
				Kommunikation	
Zähler	Zeitrelais			Keine Kommunikationsfunktion	RS-485
Zähler: Aufwärts/abwärts/umkehrbar, 4 Stellen, Ausgangsbetriebsarten N, F, C oder K Summenzähler: 8 Stellen	A: Ansprechverzögerung B: Blinken D: Rückfallverzögerung E: Einschaltwischer F: Kumulativ Z: Taktgeber mit einstellbarem EIN-/AUS-Verhältnis	24 V DC	1 Wechsler	H8GN-AD	H8GN-AD-FLK

Technische Daten

Nenn-Versorgungsspannung		24 V DC
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Leistungsaufnahme		max. 1,5 W (bei max. DC-Last) (Einschaltstrom: max. 15 A)
Installationsmöglichkeiten		Fronttafeleinbau
Externe Anschlüsse		Schraubklemmen (M3-Schrauben)
Anzugsdrehmoment für die Schrauben der Anschlussklemmen		max. 0,5 Nm
Im Lieferumfang enthalten		Wasserfeste Dichtung, Adapter für Fronttafeleinbau
Anzeige		Hell/dunkel-invertierte 7-Segment-LCD-Anzeige; Zeitanzeige (h, Min., s); CMW, OUT, RST, TOTAL Istwert (rot, Zeichenhöhe 7 mm), Sollwert (grün, Zeichenhöhe 3,4 mm)
Stellen		Istwert: 4 Stellen, Sollwert: 4 Stellen, bei Anzeige des Summenzählwerts: 8 Stellen (Nullen werden unterdrückt)
Speichersicherung		EEPROM (nicht-flüchtiger Speicher) (Anzahl Schreibvorgänge: 100000)
Zähler	Maximale Zählgeschwindigkeit	30 Hz oder 5 kHz
	Zählbereich	–999 bis 9999
	Eingangsbetriebsarten	Inkrementierung, Dekrementierung, Individuell, Phasenverschoben
Zeitrelais	Zeitrelais-Betriebsarten	Verstrichene Zeit (aufwärts zählend), verbleibende Zeit (abwärts zählend)
Eingänge	Eingangssignale	Für Zähler: CP1, CP2 und Rücksetzung Für Zeitrelais: Start, Gate und Rücksetzung
	Eingangsart	Potenzialfreier Eingang (Kontakt kurzgeschlossen und Eingang geöffnet) Impedanz geschaltet (EIN): max. 1 kΩ (ca. 2 mA Leckstrom bei 0 Ω) Restspannung geschaltet (EIN): max. 2 V DC Impedanz bei offenem Eingang (AUS): min. 100 kΩ, angelegte Spannung: max. 30 V DC
	Start, Rücksetzung, Gate	Mindest-Eingangssignalweite: 1 bzw. 20 ms (auswählbar)
	Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: 0,5 s
Schaltausgang		1 Wechsler: 3 A bei 250 V AC/30 V DC, ohmsche Last ($\cos\phi = 1$)
Minimal verwendbare Last		10 mA bei 5 V DC (Fehlerebene: P, Referenzwert)
Rücksetzsystem		Externe und manuelle Rücksetzung sowie Rücksetzung durch Ausschalten der Versorgungsspannung (bei Zeitfunktion A, B, D, E oder Z)
Sensorwartezeit		max. 260 ms (Kein Eingangsempfang während der Sensor-Wartezeit bei ausgeschalteten Schaltausgängen)
Zeitrelaisfunktion	Genauigkeit der Arbeitszeit und Einstellfehler (einschl. Temperatur- und Spannungseinflüssen)	Signalstart: max. ±0,03 % ±30 ms Start durch Einschalten der Versorgungsspannung: max. ±0,03 %, ±50 ms
Umgebungs-temperatur	Betrieb/Lagerung	–10 bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
		–25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Gehäusefarbe		Hinterer Gehäuseteil: Dunkelgrau; Gehäusefront: N1.5 (schwarz)
Schutzart		Gerätefront: IP66 und NEMA Typ 4X (geschlossene Räume); Gehäuserückseite: IP20, Anschlussklemme: IP20
Abmessungen in mm (H × B × T)		24 × 48 × 83



Der vielseitigste digitale Standard-Zähler auf dem Markt

Die Serie H7CX stellt die vielseitigste derzeit erhältliche Produktserie dar. Diese neuen Zähler wurden auf Basis der Ergebnisse einer ausführlichen Kundenbefragung entwickelt und mit den Benutzeranforderungen und -wünschen entsprechenden Zusatzfunktionen versehen.

- Größe in mm (H × B × T) 48 × 48 × 59 bis 78 mm, 1/16 DIN-Gehäuse
- Farbumschaltbare Anzeige (rot, grün oder orange)
- Zwillingszähler-Betriebsart
- 6 Stellen –99999 bis 999999, Sollwert –99999 bis 999999 oder 0 bis 999999
- Kontakt-, NPN- oder PNP-Eingang

Bestellinformationen

Typ	Anschlussart	Sensorspannungsversorgung	Versorgungsspannung	Art des Ausgangs	Stellen	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
1-stufiger Zähler 1-stufiger Zähler mit Summenzähler 2-stufiger Zähler 1-stufiger Zähler mit Chargenzähler Differenzzähler (Addition/Subtraktion) Drehzahlmesser Zwillingszähler	Schraubklemmen	12 V DC	100 bis 240 V AC	Kontakt- und Transistorausgang	6	48 × 48 × 84	H7CX-AU-N
			12 bis 24 V DC/24 V AC				H7CX-AUD1-N
				Transistorausgang (2 ×)			H7CX-AUSD1-N
			100 bis 240 V AC	Kontaktausgang (2 ×)			H7CX-AW-N
			12 bis 24 V DC/24 V AC				H7CX-AWD1-N
1-stufiger Zähler 1-stufiger Zähler mit Summenzähler	11-poliger Sockel	12 V DC	100 bis 240 V AC	Kontaktausgang		48 × 48 × 69,7	H7CX-A11-N
			12 bis 24 V DC/24 V AC				H7CX-A11D1-N
			100 bis 240 V AC	Transistorausgang (offener Kollektor)			H7CX-A11S-N
			12 bis 24 V DC/24 V AC				H7CX-A11SD1-N
	Schraubklemmen		100 bis 240 V AC	Kontaktausgang		48 × 48 × 84	H7CX-A-N
			100 bis 240 V AC	Transistorausgang (offener Kollektor)			H7CX-AS-N

Zubehör

Bezeichnung		Bestellbezeichnung
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
Wasserfeste Dichtung		Y92S-29
DIN-Schienen-Montage/Sockel, Anschlussklemmen vorn	11-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-11-E
Sockel, Anschlussklemmen hinten	11-polig	P3GA-11
	Klemmenabdeckung mit Berührungsschutz für P3GA-11	Y92A-48G
Starre Abdeckung		Y92A-48
Weiche Abdeckung		Y92A-48F1

Technische Daten

Anzeige	Hell-dunkel-invertierte 7-Segment-LCD-Anzeige
Stellen	6 Stellen: –99999 bis 999999, Sollwertbereich: –99999 bis 999999 oder 0 bis 999999
Max. Zählgeschwindigkeit	30 Hz oder 5 kHz (umschaltbar, EIN/AUS-Verhältnis 1:1)
Eingangsbetriebsarten	Inkrementierung, Dekrementierung, Befehl, Individuell und Phasenverschoben
Schaltausgang	Kontaktausgang: 3 A bei 250 V AC/30 V DC, ohmsche Last ($\cos\phi = 1$) Minimal verwendbare Last: 10 mA bei 5 V DC Transistorausgang: NPN offener Kollektor, max. 100 mA bei 30 V DC Restspannung: max. 1,5 V DC (ca. 1 V) Leckstrom: max. 0,1 mA
Tastenverriegelung	Ja
Einstellung der Dezimalkommaposition	Ja (3 Nachkommastellen)
Sensorwartezeit	max. 290 ms
Speichersicherung	EEPROM (überschreibbar: min. 100000 Mal) Datenspeicherung min. 10 Jahre
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (–10 bis 50 °C bei Montage nebeneinander)
Gehäusefarbe	Schwarz (N1,5), Hellgrau (Munsell 5Y7/1, auf Bestellung)
Lebensdauer	Mechanisch: min. 10000000 Schaltspiele
	Elektrisch: min. 100000 Schaltspiele (3 A bei 250 V AC, ohmsche Last)
Schutzart	Gerätefront: IP66, NEMA 4 (geschlossene Räume) und UL Typ 4X (geschlossene Räume)



Kompaktes, anwendungsfreundliches Nockenschaltwerk

Das Nockenschaltwerk H8PS ermöglicht einen extrem schnellen Betrieb (1600 min^{-1}). Die hochpräzisen Einstellungen mit einer Auflösung bis zu 0,5 ° garantieren einen weit gefassten Anwendungsbereich. Das Nockenschaltwerk H8PS besitzt eine gut ablesbare Negative-Transmissive-LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung. Eine so genannte dynamische Nocke dient zur Kompensierung von Ausgangsverzögerungen.

- 96 bis 121,2 H × 96 B × 60,6 bis 67,5 T mm
- Schalttafeleinbau/DIN-Schienenmontage
- 24 V DC
- 8, 16 und 32 Ausgänge
- NPN/PNP, 100 mA bei 30 V DC

Bestellinformationen

Anzahl der Ausgänge	Installationsmöglichkeiten	Ausgangskonfiguration	Speicherbank-Funktion	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
8 Ausgänge	Fronttafeleinbau	NPN-Transistorausgang	Nein	96 × 96 × 67,5	H8PS-8B
		PNP-Transistorausgänge			H8PS-8BP
	Schalttafelmontage/ DIN-Schienenmontage	NPN-Transistorausgang		96 × 96 × 60,6	H8PS-8BF
		PNP-Transistorausgänge			H8PS-8BFP
16 Ausgänge	Fronttafeleinbau	NPN-Transistorausgang	Ja	96 × 96 × 67,5	H8PS-16B
		PNP-Transistorausgänge			H8PS-16BP
	Schalttafelmontage/ DIN-Schienenmontage	NPN-Transistorausgang		121,2 × 96 × 60,6	H8PS-16BF
		PNP-Transistorausgänge			H8PS-16BFP
32 Ausgänge	Fronttafeleinbau	NPN-Transistorausgang		96 × 96 × 67,5	H8PS-32B
		PNP-Transistorausgänge			H8PS-32BP
	Schalttafelmontage/ DIN-Schienenmontage	NPN-Transistorausgang		121,2 × 96 × 60,6	H8PS-32BF
		PNP-Transistorausgänge			H8PS-32BFP

Drehgeber

Typ	Auflösung	Kabellänge	Bestellbezeichnung
Economy	256	2 m	E6CP-AG5C-C 256 2M
Standard	256	1 m	E6C3-AG5C-C 256 1M
		2 m	E6C3-AG5C-C 256 2M
	360		E6C3-AG5C-C 360 2M
	720		E6C3-AG5C-C 720 2M
Robust	256	2 m	E6F-AG5C-C 256 2M
	360		E6F-AG5C-C 360 2M
	720		E6F-AG5C-C 720 2M

Zubehör

Bezeichnung	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Ausgangskabel mit vereinzelten Adern	2 m	Y92S-41-200
Ausgangskabel mit Stecker	2 m	E5ZE-CBL200
Parametriersoftware	CD-ROM	H8PS-SOFT-V1
USB-Kabel	A miniB, 2 m	Y92S-40
Paralleleingangsadapter	Zwei Geräte können parallel arbeiten	Y92C-30
Schutzabdeckung		Y92A-96B
Wasserdichte Abdeckung		Y92A-96N
DIN-Schienen-Montagesockel		Y92F-91

Drehgeberzubehör

Bezeichnung	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Wellenkupplung für E6CP	Achse: Ø 6 mm	E69-C06B
Wellenkupplung für E6C3	Achse: Ø 8 mm	E69-C08B
Wellenkupplung für E6F	Achse: Ø 10 mm	E69-C10B
Verlängerungskabel	5 m (identisch für E6CP, E6C3 und E6F)	E69-DF5

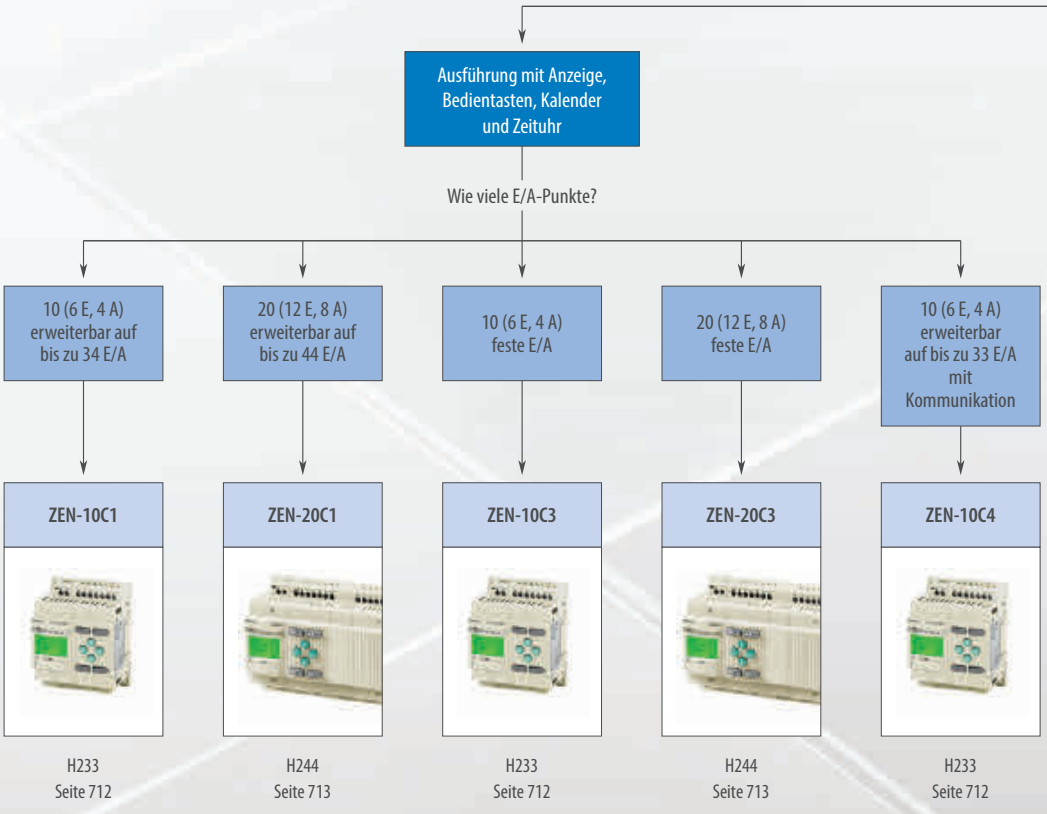
Technische Daten

Nenn-Versorgungsspannung			24 V DC
Eingänge	**Drehgeber-Eingang**		Modelle mit 8 Ausgängen: keine; Modelle mit 16/32 Ausgängen: Speicherbank-Eingang 1/2/4, Nullpunkteingang, Starteingang
	Externe Eingänge	**Eingangssignale**	Modelle mit 8 Ausgängen: keine; Modelle mit 16/32 Ausgängen: Speicherbank-Eingang 1/2/4, Nullpunkteingang, Starteingang
		Eingangsart	Potenzialfreie Eingänge: EIN-Impedanz: max. 1 kΩ (Leckstrom: ca. 2 mA bei 0 Ω) EIN-Restspannung: max. 2 V, AUS-Impedanz: min. 100 kΩ, angelegte Spannung: max. 30 V DC Mindest-Eingangssignalweite: 20 ms
Anzahl der Speicherbänke			8 Speicherbänke (nur bei Modellen mit 16/32 Ausgängen)
Anzeige			Hell/dunkel-invertierte 7-Segment-LCD-Anzeige (Hauptanzeige: 11 mm (rot), Unteranzeige: 5,5 mm (grün))
Methode zur Speichersicherung			EEPROM (überschreibbar: min. 100000 Mal) kann Daten mindestens 10 Jahre lang speichern
Umgebungstemperatur (Betrieb)			–10 bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Lagertemperatur			–25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit			25 bis 85 %
Schutzart			Gerätefront: IP40, hinteres Gehäuse: IP20
Gehäusefarbe			Hellgrau (Munsell 5Y7/1)

ZEN – SO GUT IST EINFACH

Die ZEN-Serie bietet einfache Logik-Steuerung für einen weiten Anwendungsbereich. Mit zahlreichen integrierten Funktionen wie Kalender- und Wochenschaltuhren, Zählern, Analogeingängen und Nutzung der Kontaktplanlogik können Sie Ihre Anwendung sehr schnell automatisieren. Bei Verwendung der Modelle mit einer LCD-Anzeige sind auch Einstellungen und Wartungsmaßnahmen leicht erledigt.

- RS-485-Kommunikation
- Erweiterbare E/A
- Speichersicherung







Welche Funktionen werden benötigt?

LED-Typ

Wie viele E/A-Punkte?

- 10 (6 E, 4 A) erweiterbar auf bis zu 34 E/A → **ZEN-10C2**
  
  H233
  Seite 712
- 20 (12 E, 8 A) erweiterbar auf bis zu 44 E/A → **ZEN-20C2**
  
  H244
  Seite 713

Erweiterungsmodul

Zusätzliche E/A-Punkte?

- 8 E/A (4 E, 4 A) → **ZEN-8E**
  
  H267
  Seite 714

Spannungsversorgung

- **ZEN-PA**
  
  H268
  Seite 715

				
Produktbezeichnung	**ZEN-10C**	**ZEN-20C**		
Typ	Basisgerät	Basisgerät		
C1 (De Luxe) – Funktionsmerkmale	Mit LCD-Anzeige, Bedien-/ Befehlstasten, Kalender und Echtzeituhr	Mit LCD-Anzeige, Bedien-/ Befehlstasten, Kalender und Echtzeituhr		
C2 (Stino) – Funktionsmerkmale	Mit LED-Anzeige Logiksteuerung Programmierung über Software	Mit LED-Anzeige Logiksteuerung Programmierung über Software		
C3 (Economy) – Funktionsmerkmale	Wie C1, aber nicht erweiterbar	Wie C1, aber nicht erweiterbar		
C4 (Kommunikativ) – Funktionsmerkmale	Wie C1, doch anstelle eines Ausgangsrelais erhalten Sie die RS-485-Kommunikation	–		
Merkmale Starter Kits	Kompletter Satz mit dem C1-Basisgerät, einschließlich Software, Kabel und Handbuch	–		
Anzahl der E/A-Punkte	10, erweiterbar auf bis zu 34 E/A (C4 bis zu 33 E/A)	20, erweiterbar auf bis zu 44 E/A		
Eingänge	6	12		
Eingänge/Spannungsversorgung	100 bis 240 V AC oder 12 bis 24 V DC	100 bis 240 V AC oder 12 bis 24 V DC		
Ausgänge	4 Relais (C4 = 3 Relais) oder 4 Transistoren	8 Relais oder 8 Transistoren		
Seite/Produktcode	712/H233	713/H244		

– Nein/nicht verfügbar



Flexible Automatisierung

Das ZEN-10C bietet einfache logische Steuerung in einer Auswahl von vier CPU-Baugruppen. Erweiterungen sind bei drei dieser CPUs auf bis zu 34 E/A möglich; die vierte (C3-Baugruppen) ist auf 10E/A festgelegt. Alle DC-Modelle besitzen einen Analogeingang und einen Schneller-Zähler-Eingang von bis zu 150 Hz.

- DC-Eingangs-/Spannungsversorgungs-Basisgeräte besitzen einen Analogeingang und schnellen Zähler
- Das ZEN-10C4 bietet RS-485-Kommunikation
- Erweiterbar mit Relaisausgang oder Transistorausgang
- ZEN-Kits – Die beste Wahl für den Start!

Bestellinformationen

Bezeichnung	Anzahl der E/A-Punkte	Eingänge (I)/ Spannungsversorgung		Ausgänge (Q)		Typ	LCD, Bedientasten (B), Kalender und Wochenschaltuhr	Analogeingang/ Vergleicher (A)	Achtstelliger Zähler (F)/ Vergleicher (G)	Bitzahl 16	Bitzahl 8	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
Basis-Geräte	10 Erweiterbar auf bis zu 34 E/A	6	100 bis 240 V AC	4	Relais	LCD	ja	–	–	Merker (M) Haftmerker (H) Zeitrelais (T) Zähler (C) Wochenschaltuhren (@) LCD-Anzeige (D) Zeitfunktions-/ Zähler-vergleicher (P)	Remanente Zeitfunktionen (#) Befehlstaste (B)	90 × 70 × 56	ZEN-10C1AR-A-V2
						LED	–	–	–				ZEN-10C2AR-A-V2
			12 bis 24 V DC			LCD	ja	ja/4	ja/4				ZEN-10C1DR-D-V2
						LED	–	ja/4	ja/4				ZEN-10C2DR-D-V2
					Transistoren	LCD	ja	ja/4	ja/4				ZEN-10C1DT-D-V2
						LED	–	ja/4	ja/4				ZEN-10C2DT-D-V2
	Feste E/A		100 bis 240 V AC		Relais	LCD	ja	–	ja/4				ZEN-10C3AR-A-V2
			12 bis 24 V DC			LCD	ja	ja/4	ja/4				ZEN-10C3DR-D-V2
	10 Erweiterbar auf bis zu 33 E/A		100 bis 240 V AC	3		LCD/ Komm.	ja	–	ja/4				ZEN-10C4AR-A-V2
			12 bis 24 V DC				ja	ja/4	ja/4				ZEN-10C4DR-D-V2
ZEN-Kit		Set enthält Basisgerät (ZEN-10C1AR-A-V2), Verbindungskabel, ZEN-Supportsoftware und Handbuch.											ZEN-KIT01-EV4
		Set enthält Basisgerät (ZEN-10C1DR-D-V2), Verbindungskabel, ZEN-Supportsoftware und Handbuch.											ZEN-KIT02-EV4

Technische Daten

Eigenschaft	Technische Daten	
	ZEN-10C_AR-A-V2	ZEN-10C_D_-D-V2
Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz	12 bis 24 V DC (Restwelligkeit: 5 %)
Nenn-Versorgungsspannung	85 bis 264 V AC	10,8 bis 28,8 V DC
Leistungsaufnahme	max. 9 VA	Max. 4 W
Einschaltstrom	max. 3 A	max. 30 A
Umgebungstemperatur	0 bis 55 °C (–25 bis 55 °C für ZEN-10C2-Modelle (LED))	
Umgebungstemperatur bei Lagerung	–20 bis 55 °C (–40 bis 75 °C für ZEN-10C2-Modelle (LED))	
Regelungsbetriebsart	Gespeichertes Steuerungsprogramm	
E/A-Steuerbetrieb	Zyklische Abfrage	
Programmiersprache	Kontaktplan	
Programmkapazität	96 Zeilen mit jeweils 3 Eingängen und einem Ausgang	
LCD-Anzeige	4 Zeilen à 12 Zeichen, mit Hintergrundbeleuchtung (nur LCD-Ausführungen)	
Bedientasten	8 (vier Cursor-Tasten und vier Eingabetasten) (nur LCD-Ausführungen)	
Überbrückungsdauer bei Stützung durch Hochleistungskondensator	min. 2 Tage (bei 25 °C)	
Lebensdauer des Batteriemoduls (ZEN-BAT01)	min. 10 Jahre (bei 25 °C)	
Kalender- & Zeitfunktionen	Genauigkeit: ±15 s/Monat (bei 25 °C)	

Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellbezeichnung
EEPROM-Modul	EEPROM (für Datensicherung und zum Kopieren)	ZEN-ME01
Batteriemodul	Batterie (erhält Uhrzeit, Datum und Bit-Werte über 10 Jahre bei 25 °C)	ZEN-BAT01
Verbindungskabel	Für die Programmiersoftware: RS-232C-Kabel, 9-poliger „D“-Stecker für PC	ZEN-CIF01
USB/seriell-Adapterkabel	USB/seriell-Adapterkabel (zu verwenden in Verbindung mit ZEN-CIF01)	CS1W-CIF31
ZEN-Supportsoftware	Läuft unter Windows ME, 2000, XP, NT4.0 Service Pack 3, Vista	ZEN-SOFT01-V4



Erweiterte flexible Automation

Das ZEN-20C ist ideal für kleine Steuerungsanwendungen geeignet und bietet eine preisgünstige Alternative zu diskreten Zeitrelais, Zählern und Universalrelais. Mit 12 Eingängen und 8 Relais- oder Transistor-Ausgängen sowie Erweiterungsmöglichkeiten von bis zu 44 E/A bei den C1- und C2-Modellen bietet das ZEN-20C flexible Einsatzmöglichkeiten, z. B. mit Funktionen wie Kalender und Wochenschaltuhr.

- ZEN-20C1/C2 erweiterbar auf bis zu 44 E/A
- ZEN-DC-Basisgeräte mit Analogeingang von 0–10 V DC
- Die DC-Modelle besitzen außerdem schnelle Zähler von 150 Hz
- Erweiterbar mit Relaisausgang oder Transistorausgang

Bestellinformationen

Bezeichnung	Anzahl der E/A-Punkte	Eingänge (I)/ Spannungsversorgung		Ausgänge (Q)		Typ	LCD, Bedientasten (B), Kalender und Wochenschaltuhr	Analogeingang/ Vergleicher (A)	Achtstelliger Zähler (F)/ Vergleicher (G)	Bitzahl 16	Bitzahl 8	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
Basis-Geräte	20	12	100 bis 240 V AC	8	Relais	LCD	ja	–	–	Merker (M) Haftmerker (H) Zeitrelais (T) Zähler (C) Wochenschaltuhren (@) LCD-Anzeige (D) Zeitfunktions-/ Zählervergleicher (P)	Remanente Zeitfunktionen (#) Befehlstaste (B)	90 × 122,5 × 56	ZEN-20C1AR-A-V2
	Erweiterbar bis zu 44 E/A					LED	–	–	–				ZEN-20C2AR-A-V2
			12 bis 24 V DC			LCD	ja	ja/4	ja/4				ZEN-20C1DR-D-V2
						LED	–	ja/4	ja/4				ZEN-20C1DR-D-V2
					Transistoren	LCD	ja	ja/4	ja/4				ZEN-20C1DT-D-V2
						LED	–	ja/4	ja/4				ZEN-20C2DT-D-V2
	Feste E/A		100 bis 240 V AC		Relais	LCD	ja	–	ja/4				ZEN-20C3AR-A-V2
			12 bis 24 V DC			LCD	ja	ja/4	ja/4				ZEN-20C3DR-D-V2

Technische Daten

Eigenschaft	Technische Daten	
	ZEN-20C_AR-A-V2	ZEN-20C_D_-D-V2
Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz	12 bis 24 V DC (Restwelligkeit: 5 %)
Nenn-Versorgungsspannung	85 bis 264 V AC	10,8 bis 28,8 V DC
Leistungsaufnahme	max. 11 VA	max. 5 W
Einschaltstrom	max. 4 A	max. 30 A
Umgebungstemperatur	0 bis 55 °C (–25 bis 55 °C für ZEN-20C2-Modelle (LED))	
Umgebungstemperatur bei Lagerung	–20 bis 55 °C (–40 bis 75 °C für ZEN-20C2-Modelle (LED))	
Regelungsbetriebsart	Gespeichertes Steuerungsprogramm	
E/A-Steuerbetrieb	Zyklische Abfrage	
Programmiersprache	Kontaktplan	
Programmkapazität	96 Zeilen mit jeweils 3 Eingängen und einem Ausgang	
LCD-Anzeige	4 Zeilen à 12 Zeichen, mit Hintergrundbeleuchtung (nur LCD-Ausführungen)	
Bedientasten	8 (vier Cursor-Tasten und vier Eingabetasten) (nur LCD-Ausführungen)	
Überbrückungsdauer bei Stützung durch Hochleistungskondensator	min. 2 Tage (bei 25 °C)	
Lebensdauer des Batteriemoduls (ZEN-BAT01)	min. 10 Jahre (bei 25 °C)	
Kalender- & Zeitfunktionen	Genauigkeit: ±15 s/Monat (bei 25 °C), wenn anwendbar	

Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellbezeichnung
EEPROM-Modul	EEPROM (für Datensicherung und zum Kopieren)	ZEN-ME01
Batteriemodul	Batterie (erhält Uhrzeit, Datum und Bit-Werte über 10 Jahre bei 25 °C)	ZEN-BAT01
Verbindungskabel	Für die Programmiersoftware: RS-232C-Kabel, 9-poliger „D"-Stecker für PC	ZEN-CIF01
USB/seriell-Adapterkabel	USB/seriell-Adapterkabel (zu verwenden in Verbindung mit ZEN-CIF01)	CS1W-CIF31
ZEN-Supportsoftware	Läuft unter Windows ME, 2000, XP, NT4.0 Service Pack 3, Vista	ZEN-SOFT01-V4



ZEN Erweiterungsgeräte

Erweitern Sie Ihre ZEN-Anwendung mit einem unserer drei unterschiedlichen Erweiterungsgeräte in einem nur 35 mm-breiten ZEN-Gehäuse.
Alle Erweiterungsgeräte besitzen standardmäßig 4 Eingänge und 4 Ausgänge.
Sie können maximal 3 Erweiterungsgeräte zu einem Basisgerät hinzufügen.

- 4 Eingänge, 100 bis 240 V AC oder 12 bis 24 V DC
- 4 Ausgänge, entweder Relais- oder Transistorausgänge (nur DC-Modelle)
- DIN-Schienenmontage
- Abmessungen in mm (H × B × T): 90 × 35 × 56

Bestellinformationen

Bezeichnung	Anzahl der E/A-Punkte	Eingänge (X)/ Spannungsversorgung		Ausgänge (Y)		Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
Erweiterungsgeräte	8	4	100 bis 240 V AC	4	Relais	90 × 35 × 56	ZEN-8E1AR
			12 bis 24 V DC				ZEN-8E1DR
					Transistoren		ZEN-8E1DT

Technische Daten

Eigenschaft	Technische Daten	
	ZEN-8E1AR	ZEN-8E1D_
Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz	12 bis 24 V DC (Restwelligkeit: max. 5 %)
Nenn-Versorgungsspannung	85 bis 264 V AC	10,8 bis 28,8 V DC
Leistungsaufnahme	max. 4 VA	Max. 2 W
Einschaltstrom	max. 1,5 A	max. 15 A
Umgebungstemperatur	0 bis 55 °C (–25 bis 55 °C für ZEN-10C2-Modelle (LED))	
Umgebungstemperatur bei Lagerung	–20 bis 55 °C (–40 bis 75 °C für ZEN-10C2-Modelle (LED))	



ZEN-Spannungsversorgung

Die ZEN-Spannungsversorgung besitzt dasselbe kompakte Gehäuseprofil wie unsere ZEN-10 Basisgeräte. Mit einem Strom-/Leistungsausgang von 1,3 A/30 W liefert die Spannungsversorgung genügend Leistung für das DC-ZEN sowie für möglicherweise verwendete Sensoren. Bei Bedarf ist auch ein Parallelbetrieb zweier Netzteile möglich.

- Ausgangsspannung 24 V DC
- Ausgangsstrom 1,3 A
- Ausgangsleistung 30 W
- Parallelbetrieb zweier Netzteile ist möglich
- Abmessungen in mm (H × B × T): 90 × 70 × 56

Bestellinformationen

Nennleistung	Versorgungsspannung	Ausgangsstrom	Bestellbezeichnung
30 W	100 bis 240 V AC	1,3 A	ZEN-PA03024

Technische Daten

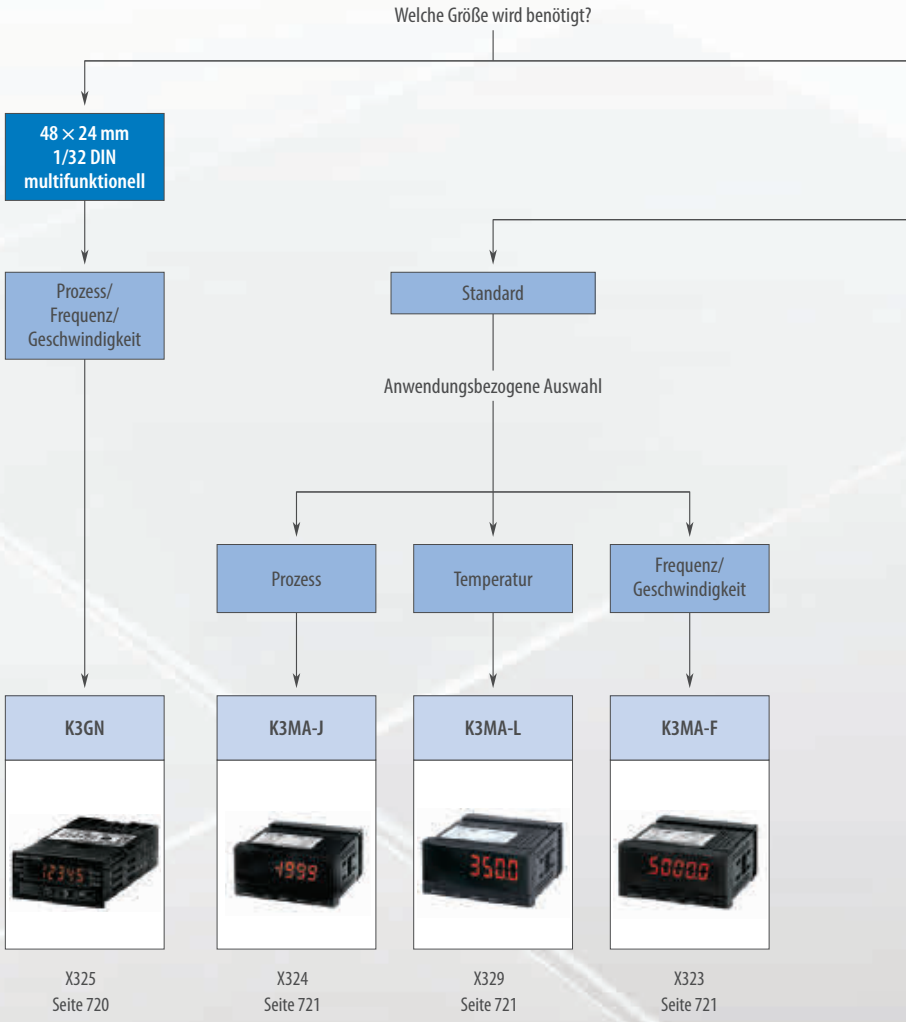
Eigenschaft	Technische Daten	
Nennleistung	30 W	
Wirkungsgrad	min. 80 % (24 V)	
Eingangsspannung	100 bis 240 V AC (85 bis 264 V AC), einphasig	
Ausgangspannung	Spannungsanpassung	–10 bis +15 % der Nenn-Versorgungsspannung (mit V.ADJ)
	Restwelligkeit	max. 2 % (Spitze-Spitze) (–25 bis –10 °C: max. 4 %)
	Schwankungen der Eingangsspannung	max. 0,5 %
	Temperatur	max. 0,05 %/°C
Überlastschutz	105 % bis 135 % des Nennlaststroms, invertierter L-Abfall, intermittierend	
Überspannungsschutz	ja	
Eingangsstrom	100 V	max. 0,8 A
	200 V	max. 0,45 A
Ausgangsanzeige	ja (grün)	
Gewicht	max. 240 g	
Betriebstemperatur	–10 °C bis 60 °C	
Parallelbetrieb	ja (max. 2 Geräte)	

SIE SUCHEN NACH DER PERFEKTEN MESSUNG & ANZEIGE?

K3HB-V – Für perfektes Wiegen

Mit unserer Serie K3HB decken wir eine große Palette an Anwendungen ab. Eine davon ist die Gewichtsanzeige, die bei jeder Wiegeanwendung eine perfekte Messung durchführt. Das Instrument kann mit einer Wägezellen-Spannungsversorgung von 10 V/100 mA ausgerüstet werden. Mehrere Optionskarten für Kommunikation, Kontaktausgänge oder Ereigniseingänge sind ebenfalls verfügbar. Darüber hinaus können Sie eine direkte DeviceNet-Kommunikation erhalten.

- Hochgeschwindigkeitserfassung (20 ms)
- Mit Positionsanzeige (Bargraph) ausgerüstet
- Zweifarbige Anzeige zur einfachen Erkennung





96 × 48 mm (1/8 DIN)

Advanced

Anwendungsbezogene Auswahl

Prozess	Temperatur	Gewicht	Linearsensor	Auf-/Abwärts-Zähler	Intervallzeit	Impuls
K3HB-X	**K3HB-H**	**K3HB-V**	**K3HB-S**	**K3HB-C**	**K3HB-P**	**K3HB-R**
						
X335 Seite 722	X332 Seite 722	X334 Seite 722	X333 Seite 722	X326 Seite 724	X327 Seite 724	X328 Seite 724

Auswahltabelle

Kategorie		Multifunktions-Digitalanzeige	Prozessanzeige	Temperaturanzeige	Frequenz-/Geschwindigkeitsanzeige	Prozessanzeige
						
Produktbezeichnung		**K3GN**	**K3MA-J**	**K3MA-L**	**K3MA-F**	**K3HB-X**
Größe		1/32 DIN	1/8 DIN			
Funktionsmerkmale	**Farbwechsel-Anzeige**	■	■	■	■	■
	Anzahl der Stellen	5	5	4	5	5
	Ausblendung führender Nullen	■	■	■	■	■
	Nullpunktunterdrückung	■	■	■	■	■
	Min.-/Max.-Speicherung	■	■	■	■	■
	Mittelwertbildung	■	■	■	■	■
	Benutzerkonfigurierbare Eingänge	■	■	■	■	■
	Anlaufkompensationszeit	■	–	–	■	–
	Tastenverriegelung	■	■	■	■	■
	Dezimalkommapositionierung	■	■	■	■	■
	Genauigkeit	±0,1 % des Skalenendwerts	±0,1 % des Skalenendwerts	±0,1 % des Skalenendwerts	±0,1 % des Skalenendwerts	±0,1 % des Skalenendwerts (DC-Spannung und DC-Strom), ±0,5 % des Skalenendwerts (AC-Spannung und AC-Strom)
	Eingangsbereich	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA oder 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, –5 bis 5 V, –10 bis 10 V oder 0 bis 30 Hz oder 0 bis 5 kHz	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA oder 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, –5 bis 5 V, –10 bis 10 V	Pt100, JPt100 oder Thermoelement K, J, T, E, L, U, N, R, S, B	0 bis 30 Hz oder 0 bis 5 kHz	0,000 bis 10,000 A, 0,0000 bis 19,999 mA, –199,99 bis 199,99 mA, 4,000 bis 20,000 mA, 0,0 bis 400,0 V, 0,0000 bis 1,999 V, –199,99 bis 199,99 V, 1,0000 bis 5,0000 V
	Abtastfrequenz	250 ms	250 ms	500 ms	–	20 ms
	Funktionsmerkmale	Dezentrale/lokale Verarbeitung, Parameterinitialisierung, programmierbare Ausgangskonfiguration, Istwert halten	Teach-In-Funktion, Alarm-ausgangskonfiguration, Parameterinitialisierung, programmierbare Ausgangskonfiguration, Prozesswert halten	Programmierbare Ausgangskonfiguration, Prozesswert halten	Teach-In-Funktion, Alarm-ausgangskonfiguration, programmierbare Ausgangskonfiguration, Prozesswert halten	Skalierung, Teach-In-Funktion,Mittelwertbildung, Ausgangshysterese, Ausgangs-Ausschaltverzögerung, Ausgangstest, Bank-Auswahl, Rücksetzung, Schaltausgang
	Sensorspannungsversorgung	–	–	–	■	□
Frontschutz	**Schutzart**	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
	Eingangsspannung	24 V DC	24 V AC/DC oder 100 bis 240 V AC	24 V AC/DC oder 100 bis 240 V AC	24 V AC/DC oder 100 bis 240 V AC	100 bis 240 V AC oder 24 V AC/DC
Eingänge	**NPN**	■	–	■	■	□
	PNP	■	–	■	■	□
	Temperatur	–	–	–	–	–
	Kontakt	–	–	–	■	–
	Spannungsimpuls	–	–	–	■	–
	Wägezelle	–	–	–	–	–
	DC-Spannung	■	■	■	–	□
	DC-Strom	■	■	–	–	□
	AC-Spannung	–	–	–	–	□
	AC-Strom	–	–	–	–	□
Ausgänge	**Relais**	■	■	■	■	□
	NPN	■	–	–	–	□
	PNP	■	–	–	–	□
	Linear	–	–	–	–	□
	BCD	–	–	–	–	–
	Kommunikation	■	–	–	–	□
	Seite/Produktcode	720/X325	721/X324	721/X329	721/X323	722/X335

Temperaturanzeige	Gewichtsanzeige	Lineare Sensoranzeige	Auf-/Abwärts-Zähleranzeige	Periodenanzeige	Drehimpuls-/ Geschwindigkeitsanzeige
					
K3HB-H	K3HB-V	K3HB-S	K3HB-C	K3HB-P	K3HB-R
1/8 DIN				–	–
■	■	■	■	■	■
5	5	5	5	5	5
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
–	–	–	–	–	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
Thermoelement: ±0,3 % des Skalenendwerts, Pt100: ±0,2 % des Skalenendwerts	±0,1 % des Skalenendwerts	Ein Eingang: ±0,1 % des Skalenendwerts, zwei Eingänge: ±0,2 % des Skalenendwerts		±0,08 % des Anzeigewerts ±1 Ziffer	±0,006 % des Anzeigewerts ±1 Ziffer ±0,02 % des Anzeigewerts ±1 Ziffer
Pt100, Thermoelement K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W	0,00 bis 199,99 mV, 0,000 bis 19,999 mV, 100,00 mV, 199,99 mV	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 5 V, –5 bis 5 V, –10 bis 10 V	Potenzialfreier Kontakt: 30 Hz, Spannungsimpuls: 50 kHz, offener Kollektor: 50 kHz	Potenzialfreier Kontakt: 30 Hz, Spannungsimpuls: 50 kHz, offener Kollektor: 50 kHz	Potenzialfreier Kontakt: 30 Hz, Spannungsimpuls: 50 kHz, offener Kollektor: 50 kHz
20 ms	20 ms	0,5 ms	–	–	–
Skalierung, Teach-In-Funktion, Mittelwertbildung, Ausgangshysterese, Ausgangs-Ausschaltverzögerung, Ausgangstest, Bank-Auswahl, Rücksetzung, Schaltausgang	Skalierung, Teach-In-Funktion, Mittelwertbildung, Ausgangshysterese, Ausgangs-Ausschaltverzögerung, Ausgangstest, Bank-Auswahl, Rücksetzung, Schaltausgang	Skalierung, Verrechnung von 2 Eingängen, Teach-In-Funktion, Mittelwertbildung, Ausgangshysterese, Ausgangs-Ausschaltverzögerung, Ausgangstest, Bank-Auswahl, Rücksetzung, Schaltausgang	Skalierfunktion, Messfunktionswahl, Ausgangshysterese, Ausgangs-Ausschaltverzögerung, Ausgangstest, Anzeigewertauswahl, Anzeige-Farbauswahl, Tastensperre, Bank-Auswahl, Anzeige-Aktualisierungsintervall, Maximum/Minimum-Haltefunktion, Rücksetzung	Skalierfunktion, Messfunktionswahl, Ausgangshysterese, Ausgangs-Ausschaltverzögerung, Ausgangstest, Teach-Funktion, Anzeigewertauswahl, Anzeige-Farbauswahl, Tastensperre, Bank-Auswahl, Anzeige-Aktualisierungsintervall, Maximum/Minimum-Haltefunktion, Rücksetzung	Skalierfunktion, Messfunktionswahl, Mittelwertbildung, Vormittelwert-Vergleich, Ausgangshysterese, Ausgangs-Ausschaltverzögerung, Ausgangstest, Teach-Funktion, Anzeigewertauswahl, Anzeige-Farbauswahl, Tastensperre, Bank-Auswahl, Anzeige-Aktualisierungsintervall, Maximum/Minimum-Haltefunktion, Rücksetzung
□	□	□	□	□	□
IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
100 bis 240 V AC oder 24 V AC/DC	100 bis 240 V AC oder 24 V AC/DC	100 bis 240 V AC oder 24 V AC/DC	100 bis 240 V AC oder 24 V AC/DC	100 bis 240 V AC oder 24 V AC/DC	100 bis 240 V AC oder 24 V AC/DC
□	□	□	■	■	■
□	□	□	■	■	■
■	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	■	■	■
–	■	–	–	–	–
–	–	■	–	–	–
–	–	■	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
–	–	–	□	□	□
□	□	□	□	□	□
722/X332	722/X334	722/X333	724/X326	724/X327	724/X328

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Kompakte und intelligente Digitalanzeige

Die Digitalanzeige eignet sich mit ihren drei Hauptfunktionen für eine Vielzahl von Anwendungen: Prozessanzeige, Drehzahlprozessor/Drehzahlmesser und digitale Datenanzeige für Industrie-PC oder SPS. Diese in einem fortschrittlichen, kompakten Design gehaltene Digitalanzeige lässt sich mühelos konfigurieren.

- Prozessanzeige (Spannungs-/Stromeingang)
- Drehzahlprozessor/Drehzahlmesser
- Digitale Datenanzeige für PC oder SPS
- Sehr kompaktes 1/32-DIN-Gehäuse: Größe in mm (H x B x T): 24 x 48 x 83 mm
- 5-stellige Anzeige mit programmierbarer Anzeigefarbe (rot/grün)

Bestellinformationen

Eingangsart	Versorgungsspannung	Ausgang	Bestellbezeichnung	
			Keine Kommunikationsfunktion	RS-485
DC-Spannung/Strom, NPN	24 V DC	Zwei Relais (einpolige Schließer)	K3GN-NDC 24 DC	K3GN-NDC-FLK 24 DC
		Drei NPN, offener Kollektor	K3GN-NDT1 24 DC	K3GN-NDT1-FLK 24 DC
DC-Spannung/Strom, PNP		Zwei Relais (einpolige Schließer)	K3GN-PDC 24 DC	K3GN-PDC-FLK 24 DC
		Drei PNP, offener Kollektor	K3GN-PDT2 24 DC	K3GN-PDT2-FLK 24 DC

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V DC
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Leistungsaufnahme	Max. 2,5 W (bei max. DC-Last und allen Anzeigen erleuchtet)
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung), Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Anzeige-Aktualisierungsintervall	Abtastintervall (Abtastdauer multipliziert mit der Anzahl der Messungen zur Mittelwertbildung, wenn Mittelwertbildung verwendet wird.)
Max. angezeigte Stellen	5 Stellen (–19999 bis 99999)
Anzeige	7-Segment-Digitalanzeige, Zeichenhöhe: 7,0 mm
Polaritätsanzeige	„-“ wird automatisch bei negativen Eingangssignalen angezeigt
Nullanzeige	Führende Nullen werden nicht angezeigt
Skalierungsfunktion	Über Tasten an der Gerätefront programmierbar (Anzeigebereich: –19999 bis 99999) Die Position des Dezimalkommas kann nach Wunsch festgelegt werden
Externe Steuerung	HOLD: (Messwert gehalten)
	ZERO: (Nullpunkt-Justierung)
Hystereseeinstellung	Über Tasten an der Gerätevorderseite programmierbar (0001 bis 9999)
Weitere Funktionen	Programmierbare Anzeigefarbe Auswählbares Ausgangsschaltverhalten Eingangs-Teach-Funktion Mittelwertbildung (einfacher Mittelwert) Sperrkonfiguration Kommunikations-Schreibsteuerung (nur Ausführungen mit Kommunikation)
Ausgang	Relais: 2 Schließer Transistoren: 3 NPN, offener Kollektor 3 PNP, offener Kollektor
	Kombinationen: Kommunikationsausgang (RS-485) + Relaisausgänge Kommunikationsausgang (RS-485) + Transistorausgänge Kommunikationsausgang (RS-485) + Transistorausgänge (3 PNP, offener Kollektor)
Kommunikation	Kommunikationsfunktion: RS-485
Ansprechverzögerung bei Signalausgängen (Transistorausgänge)	max. 750 ms
Schutzart	Gerätefront: NEMA 4X für Einsatz in geschlossenen Räumen (entspricht IP66) Hinteres Gehäuse: IEC-Standard IP20 Klemmen: IEC-Standard IP20
Speicherschutz	Nicht-flüchtiger Speicher (EEPROM) (100000 Mal überschreibbar)
Abmessungen in mm (H × B × T)	24 × 48 × 80



Bestens ablesbare LCD-Anzeige mit zweifarbiger LED-Hintergrundbeleuchtung (rot/grün)

Die Serie K3MA umfasst eine Prozess-, eine Frequenz und eine Temperaturanzeige von 100 bis 240 V AC oder 24 V AC/DC. Alle Ausführungen sind mit derselben hochwertigen Anzeige ausgestattet und besitzen eine Einbautiefe von nur 80 mm.

- 1/8 DIN-Gehäuse
- Optimal sichtbare Anzeige (hintergrundbeleuchtete Negative-Transmissive-LCD-Anzeige)
- 14,2 mm Zeichenhöhe
- 5 Stellen (–19999 bis 99999), K3MA-L: 4 Stellen
- Gerätefront gemäß IP66

Bestellinformationen

Anzeige	Versorgungsspannung	Eingangsart und -bereiche	Ausgang	Bestellbezeichnung
Prozessanzeige	100 bis 240 V AC	DC-Spannung: 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, –5 bis 5 V, –10 bis 10 V DC-Strom: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)	K3MA-J-A2 100-240VAC
	24 V AC/DC		2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)	K3MA-J-A2 24VAC/VDC
Temperaturanzeige	100 bis 240 V AC	Pt100: Pt100, JPt100 oder Thermoelement K, J, T, E, L, U, N, R, S, B	1 Relaiskontaktausgang (einpoliger Wechsler)	K3MA-L-C 100-240VAC
	24 V AC/DC		1 Relaiskontaktausgang (einpoliger Wechsler)	K3MA-L-C 24VAC/VDC
Frequenzanzeige	100 bis 240 V AC	Impuls: Potenzialfreier Kontakt: 0,05 bis 30,00 Hz; Offener Kollektor: 0,1 bis 5000,0 Hz	2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)	K3MA-F-A2 100-240VAC
	24 V AC/DC		2 Relaiskontaktausgänge (einpolige Schließer)	K3MA-F-A2 24VAC/VDC

Zubehör

Typ	Bestellbezeichnung
Weiche Abdeckung für Spritzwasserschutz	K32-49SC
Starre Abdeckung	K32-49HC

Technische Daten

Eigenschaft	Modelle mit 100–240 V AC:	Modelle mit 24 V AC/DC
Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC	24 V AC (50/60 Hz), 24 V DC
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung	
Leistungsaufnahme (bei maximaler Last)	max. 6 VA	max. 4,5 VA (24 V AC) max. 4,5 W (24 V DC)
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung) Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Gewicht	ca. 200 g	
Anzeige	7-Segment-Digitalanzeige, Zeichenhöhe: 14,2 mm	
Polaritätsanzeige	„-“ wird automatisch bei negativen Eingangssignalen angezeigt.	
Nullanzeige	Führende Nullen werden nicht angezeigt.	
Haltewertfunktion	Maximalwert, Minimalwert	
Hystereseeinstellung	Über Tasten an der Gerätevorderseite programmierbar (0001 bis 9999)	
Einschaltverzögerung der Grenzwert-Schaltausgänge	max. 1 s	
Schutzart	Gerätefront: NEMA 4X für Einsatz in geschlossenen Räumen (entspricht IP66) Hinteres Gehäuse: IEC-Norm IP20 Klemmen: IEC-Norm IP00 + Berührungsschutz (VDE 0106/100)	
Speicherschutz	Nicht-flüchtiger Speicher (EEPROM) (100000 Mal überschreibbar)	
Abmessungen in mm (H × B × T)	48 × 96 × 80	



Prozess-, Temperatur-, Gewichts- und Linearsensoranzeigen

Diese Anzeigen mit Analogeingang bieten durch die Farbumschlagsanzeige eine optimale Statuserkennung. Alle Modelle sind in einem Gehäuse gemäß IP66 untergebracht. Die Anzeigen der Serie K3HB besitzen eine hohe Abtastrate von 50 Hz, bei K3HB-S sind es sogar 2.000 Hz.

- Analoger Balkenanzeige für die einfache Überwachung des Istwerts
- Optional: DeviceNet-, RS-232C- oder RS-485-Schnittstelle
- Zweizeilige fünfstellige Digitalanzeige, zweifarbig
- 1/8 DIN-Gehäuse

Bestellinformationen

Anzeigeart	Art und Bereich des Eingangssensors	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
Prozessanzeige K3HB-X	AC-Stromeingang, von 0,000 bis 10,000 A, 0,0000 bis 19,999 mA	100 bis 240 V AC	K3HB-XAA 100-240VAC
		24 V AC/DC	K3HB-XAA 24VAC/VDC
	DC-Stromeingang, ±199,99 mA, 4,000 bis 20,000 mA	100 bis 240 V AC	K3HB-XAD 100-240VAC
		24 V AC/DC	K3HB-XAD 24VAC/VDC
	AC-Spannungseingang, von 0,0 bis 400,0 V, 0,0000 bis 1,999 V	100 bis 240 V AC	K3HB-XVA 100-240VAC
		24 V AC/DC	K3HB-XVA 24VAC/VDC
	DC-Spannungseingang, ±199,99 V bis 1,0000 bis 5,0000 V	100 bis 240 V AC	K3HB-XVD 100-240VAC
		24 V AC/DC	K3HB-XVD 24VAC/VDC
Temperaturanzeige K3HB-H	Temperatureingang Pt100, Thermoelement K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W	100 bis 240 V AC	K3HB-HTA 100-240VAC
		24 V AC/DC	K3HB-HTA 24VAC/VDC
Gewichtsanzeige K3HB-V	Wägezelleneingang (DC-Niederspannungseingang), 0,00 bis 199,99 mV, 0,000 bis 19,999 mV, 100,00 mV, 199,999 mV	100 bis 240 V AC	K3HB-VLC 100-240 VAC
		24 V AC/DC	K3HB-VLC 24VAC/VDC
Linearsensor-Anzeige K3HB-S	DC-Prozesseingang, 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, -5 bis 5 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	24 V AC/DC	K3HB-SSD AC/DC24
		100 bis 240 V AC	K3HB-SSD AC100-240

Optionskarten

Sensorspannungsversorgungs-/Ausgangskarten

Steckplatz	Ausgang		Sensorspannungsversorgung	Kommunikation	Geeignete Anzeigearten	Bestellbezeichnung
B	Relais	PASS: 1 Wechsler	12 V DC ±10 %, 80 mA	–	K3HB-X, -H, -S	K33-CPA *1
	Stetig-Strom	DC, 0(4) bis 20 mA		–	K3HB-X, -H, -S	K33-L1 A *2
	Stetig-Spannung	DC, 0(1) bis 5 V, 0 bis 10 V		–	K3HB-X, -H, -S	K33-L2A *2
	–	–		–	K3HB-X, -H, -S	K33-A *2
	–	–		RS-232C	K3HB-X, -H, -S	K33-FLK1 A *2
	–	–		RS-485	K3HB-X, -H, -S	K33-FLK3A *2
	Relais	PASS: 1 Wechsler	10 V DC ±5 %, 100 mA	–	K3HB-V	K33-CPB *1
	Stetig-Strom	DC, 0(4) bis 20 mA		–	K3HB-V	K33-L1B *2
	Stetig-Spannung	DC, 0(1) bis 5 V, 0 bis 10 V		–	K3HB-V	K33-L2B *2
	–	–		–	K3HB-V	K33-B *2
	–	–		RS-232C	K3HB-V	K33-FLK1B *2
	–	–		RS-485	K3HB-V	K33-FLK3B *2

Relais-/Transistor-Ausgangskarten

Steckplatz	Ausgang		Kommunikation	Bestellbezeichnung
C	Relais	H/L: jeweils 1 Wechsler	–	K34-C1
		HH/H/LL/L: jeweils 1 Schließer	–	K34-C2
	Transistor	NPN, offener Kollektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-T1
		PNP, offener Kollektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-T2
	–	–	DeviceNet	K34-DRT *2

Ereigniseingangsmodule

Steckplatz	Eingangsart	Anzahl Kontakte	Kommunikation	Bestellbezeichnung
D	NPN, offener Kollektor	5	M3-Klemmenblöcke	K35-1
		8	10-poliger MIL-Steckverbinder	K35-2
	PNP, offener Kollektor	5	M3-Klemmenblöcke	K35-3
		8	10-poliger MIL-Steckverbinder	K35-4

*1 CPA/CPB kann nur mit Relaisausgängen kombiniert werden.
*2 Nur eine der folgenden Optionen kann von jeder Digitalanzeige verwendet werden: RS-232C-/RS-485-Kommunikation, ein Analogausgang oder DeviceNet-Kommunikation. K3HB besitzt drei Steckplätze für Optionskarten: Steckplatz B, C und D.

Zubehör

Typ	Bestellbezeichnung
Spezialkabel (für Ereigniseingänge mit 8-poligem Stecker)	K32-DICN

Technische Daten

Versorgungsspannung			100 bis 240 V AC (50/60 Hz), 24 V AC/DC, DeviceNet-Spannungsversorgung: 24 V DC
Zulässiger Versorgungsspannungsbereich			85 bis 110 % der Nennversorgungsspannung, DeviceNet-Spannungsversorgung: 11 bis 25 V DC
Leistungsaufnahme			100 bis 240 V: max. 18 VA (max. Last), 24 V AC/DC: max. 11 VA/7 W (max. Last)
Anzeige			Invertierte 7-Segment-LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung (Zeichen- höhe: Istwert: 14,2 mm (grün/rot); Sollwert: 4,9 mm (grün))
Umgebungstemperatur (Betrieb)			-10 bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Anzeigebereich			–19.999 bis 99.999
Gewicht			ca. 300 g (nur Basisbaugruppe)
Schutzart		Fronttafel	Entspricht NEMA 4X für Einsatz in geschlossenen Räumen (entsprechend IP66)
		Hinteres Gehäuse	IP20
		Anschlussart	IP00 + Berührungsschutz (VDE0106/100)
Speicherschutz			EEPROM (nicht-flüchtiger Speicher); Anzahl Schreibvorgänge: 100.000
Ereigniseingang-Nennwerte		Kontakt	EIN: max. 1 kΩ, AUS: min. 100 kΩ
		Kontaktfrei	EIN-Restspannung: max. 2 V, AUS-Leckstrom: max. 0,1 mA, Laststrom: max. 4 mA Maximale angelegte Spannung: max. 30 V DC
Ausgangsnenn-werte	Transistorausgang (offener Kollektor)	Maximale Lastspannung	24 V DC
		Maximaler Laststrom	50 mA
		Leckstrom	max. 100 µA
	Kontaktausgang (ohmsche Last)	Nennlast	5 A bei 250 V AC, 5 A bei 30 V DC
		Nenn-Durchgangsstrom	5 A
		Mechanische Lebensdauer	5.000.000 Schaltspiele
		Elektrische Lebensdauer	100.000 Schaltspiele
	Analogausgang	Zulässige Lastimpedanz	max. 500 Ω (mA); min. 5 kΩ (V)
		Auflösung	ca. 10.000
		Ausgangsfehler	±0,5 % vom Skalenendwert
Abmessungen in mm (H × B × T)			48 × 96 × 100



Impuls & Drehgebermessgeräte, digitales Periodenzeitmessgerät und Auf-/Abwärtszähler mit Anzeige

Diese Anzeigen mit Analogeingang bieten durch die Farbumschlagsanzeige eine optimale Statuserkennung. Alle Modelle sind in einem Gehäuse gemäß IP66 untergebracht. Die Anzeigen der Serien K3HB-R und -C besitzen eine hohe Abtastrate (bis zu 50 kHz).

- Analoger Balkenanzeige für die einfache Überwachung des Istwerts
- Optional: DeviceNet-, RS-232C- oder RS-485-Schnittstelle
- Zweizeilige fünfstellige Digitalanzeige, zweifarbig
- 1/8 DIN-Gehäuse

Bestellinformationen

Anzeigeart	Eingangsbereiche	Versorgungsspannung	Eingangssensor	Bestellbezeichnung
Drehgeber-Geschwindigkeitsanzeige K3HB-R	Potenzialfreier Kontakt: max. 30 Hz Spannungsimpuls: max. 50 kHz Offener Kollektor: max. 50 kHz	100 bis 240 V AC	NPN-Eingang/ Spannungsimpuls	K3HB-RNB 100-240VAC
		24 V AC/DC		K3HB-RNB 24VAC/VDC
		100 bis 240 V AC	Eingang der externen Relaisüberwachung (PNP)	K3HB-RPB 100-240VAC
		24 V AC/DC		K3HB-RPB 24VAC/VDC
		100 bis 240 V AC	NPN	K3HB-PNB 100-240VAC
		100 bis 240 V AC	PNP	K3HB-PPB 100-240VAC
Digitale Zeitintervallanzeige K3HB-P		24 V AC/DC	PNP	K3HB-PPB 24VAC/VDC
		100 bis 240 V AC	NPN	K3HB-CNB 100-240VAC
Auf-Abwärtszähler K3HB-C		24 V AC/DC	NPN	K3HB-CNB 24VAC/VDC
		24 V AC/DC	PNP	K3HB-CPB 24VAC/VDC

Optionskarten

Sensorspannungsversorgungs-/Ausgangskarten

Steckplatz	Ausgang		Sensorspannungsversorgung	Kommunikation	Bestellbezeichnung
B	Relais	PASS: 1 Wechsler	12 V DC ±10 %, 80 mA	–	K33-CPA *1
	Stetig-Strom	DC, 0(4) bis 20 mA		–	K33-L1 A *2
	Stetig-Spannung	DC, 0(1) bis 5 V, 0 bis 10 V		–	K33-L2A *2
	–	–		–	K33-A *2
	–	–		RS-232C	K33-FLK1 A *2
	–	–		RS-485	K33-FLK3A *2

Relais-/Transistor-Ausgangskarten

Steckplatz	Ausgang		Kommunikation	Bestellbezeichnung
C	Relais	H/L: jeweils 1 Wechsler	–	K34-C1
		HH/H/LL/L: jeweils 1 Schließer	–	K34-C2
	Transistor	NPN, offener Kollektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-T1
		PNP, offener Kollektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-T2
	–		DeviceNet	K34-DRT *2
	BCD + Transistor	NPN, offener Kollektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-BCD

Ereigniseingangsmodule

Steckplatz	Eingangsart	Anzahl Kontakte	Kommunikation	Bestellbezeichnung
D	NPN, offener Kollektor	5	M3-Klemmenblöcke	K35-1
		8	10-poliger MIL-Steckverbinder	K35-2
	PNP, offener Kollektor	5	M3-Klemmenblöcke	K35-3
		8	10-poliger MIL-Steckverbinder	K35-4

*1 CPA kann nur mit Relaisausgängen kombiniert werden.
*2 Nur eine der folgenden Optionen kann von jeder Digitalanzeige verwendet werden: RS-232C-/RS-485-Kommunikation, ein Analogausgang oder DeviceNet-Kommunikation. K3HB besitzt drei Steckplätze für Optionskarten: Steckplatz B, C und D.

Zubehör

Typ	Bestellbezeichnung
Spezialkabel (für Ereigniseingänge mit 8-poligem Stecker)	K32-DICN
Spezielles BCD-Ausgangskabel	K32-BCD

Technische Daten

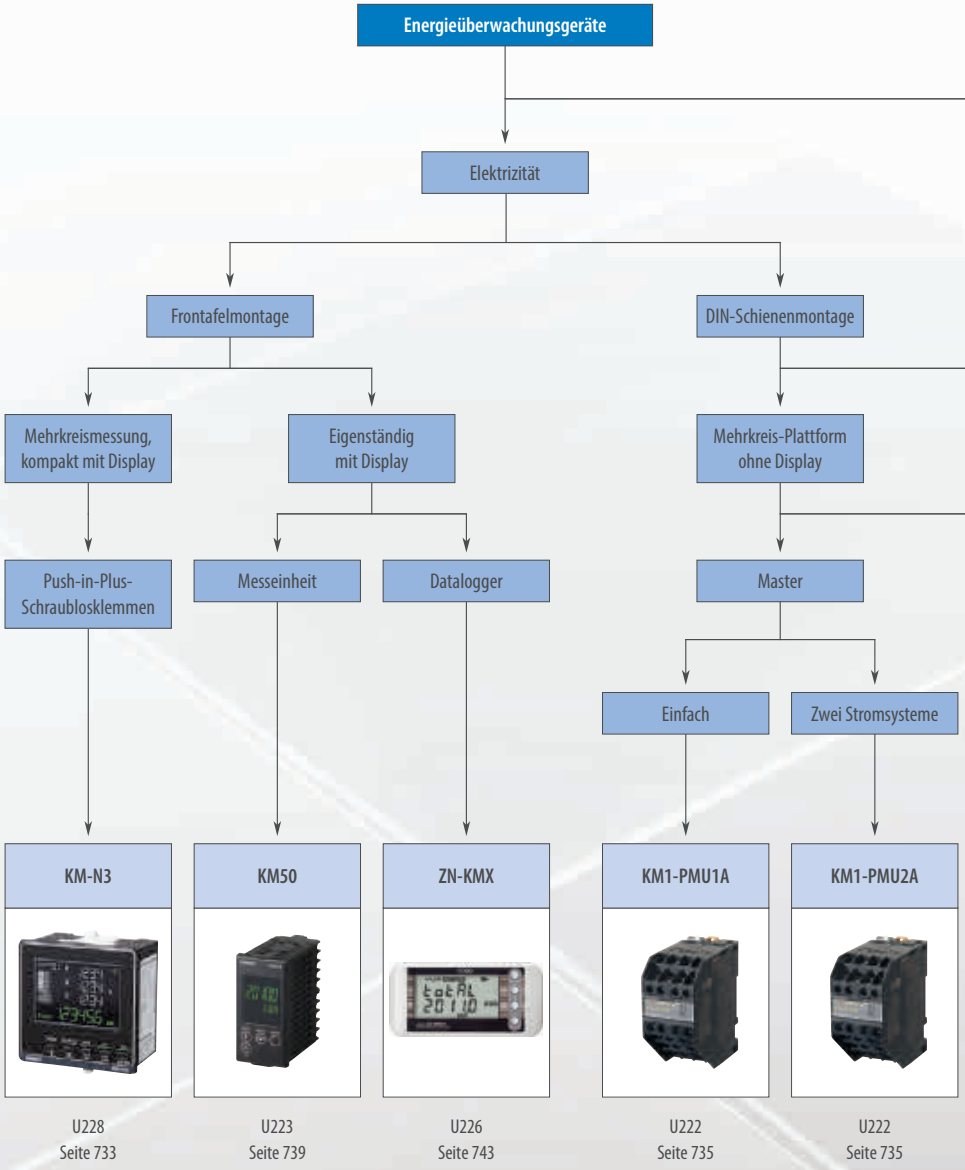
Versorgungsspannung			100 bis 240 V AC (50/60 Hz), 24 V AC/DC, DeviceNet-Spannungsversorgung: 24 V DC
Zulässiger Versorgungsspannungsbereich			85 bis 110 % der Nennversorgungsspannung, DeviceNet-Spannungsversorgung: 11 bis 25 V DC
Leistungsaufnahme			100 bis 240 V: max. 18 VA (max. Last), 24 V AC/DC: max. 11 VA/7 W (max. Last)
Anzeige			Invertierte 7-Segment-LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung (Zeichen- höhe: Istwert: 14,2 mm (grün/rot); Sollwert: 4,9 mm (grün))
Umgebungstemperatur (Betrieb)			-10 bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Anzeigebereich			-19.999 bis 99.999
Gewicht			ca. 300 g (nur Basisbaugruppe)
Schutzart		Fronttafel	Entspricht NEMA 4X für Einsatz in geschlossenen Räumen (entsprechend IP66)
		Hinteres Gehäuse	IP20
		Anschlussart	IP00 + Berührungsschutz (VDE0106/100)
Speicherschutz			EEPROM (nicht-flüchtiger Speicher); Anzahl Schreibvorgänge: 100.000
Ereigniseingang-Nennwerte		Kontakt	EIN: max. 1 kΩ, AUS: min. 100 kΩ
		Kontaktfrei	EIN-Restspannung: max. 2 V, AUS-Leckstrom: max. 0,1 mA, Laststrom: max. 4 mA Maximale angelegte Spannung: max. 30 V DC
Ausgangsnenn-werte	Transistorausgang (offener Kollektor)	Maximale Lastspannung	24 V DC
		Maximaler Laststrom	50 mA
		Leckstrom	max. 100 µA
	Kontaktausgang (ohmsche Last)	Nennlast	5 A bei 250 V AC, 5 A bei 30 V DC
		Nenn-Durchgangsstrom	5 A
		Mechanische Lebensdauer	5.000.000 Schaltspiele
		Elektrische Lebensdauer	100.000 Schaltspiele
	Analogausgang	Zulässige Lastimpedanz	max. 500 Ω (mA); min. 5 kΩ (V)
		Auflösung	ca. 10.000
		Ausgangsfehler	±0,5 % vom Skalenendwert
Abmessungen in mm (H × B × T)			48 × 96 × 100

ÜBERWINDEN SIE PROBLEME BEI DER ENERGIEVERSORGUNG

Energieüberwachungsgeräte

Eine genaue Kenntnis des Energieverbrauchs ist der erste Schritt zur Energieeffizienz. Mit neuen Hard- und Softwarelösungen, die gezielt Geräte mit übermäßigem Energieverbrauch überwachen, decken Sie Energieverschwendung tief im Inneren Ihres Systems auf.

- Mehr Leitungen mit weniger Geräten messen
- Präzise Messungen bei minimalem Platzbedarf
- Überwachung von elektrischer Energie und anderen Energieformen
- Push-in-Plus-Schraublosklemmen













Druckluft

Maschinenebene | Druckluftleitungen | Datalogger

Mehrkreismessung, kompakt mit Display | Mit Display | Ohne Display

Slave | Push-in-Plus-Schraublosklemmen | Bis zu 500 l/min | Bis zu 1000 l/min

Stromwandler-Erweiterung | Impulseingänge | DeviceNet

KE1-CTD8E



U222
Seite 735

KM1-EMU8A



U222
Seite 735

KE1-DRT



U222
Seite 735

KM-N2



U227
Seite 731

D6FZ-FGT



U225
Seite 741

D6FZ-FGS



U224
Seite 741

D6FZ-FGX21



U224, U225
Seite 741

Auswahltabelle

		Serie KM50	ZN-KMX-Serie	KM-N-Serie	
					
Produktbezeichnung		**KM50-E1-FLK**	**ZN-KMX-21A**	**KM-N3-FLK**	**KM-N2-FLK**
Typ		Fronttafeleinbau	Datenlogger für KM50-Serie	Kompakte Mehrkreismessung für Frontafelmontage	Kompakte Mehrkreismessung für Schaltschrankeinbau
Anwendung		Elektrik-Messungen			
Installation		Fronttafelmontage, Option DIN-Schiene	Magnetbefestigung, Schraubbefestigung, Haken, freistehend	Frontafelmontage	DIN-Schienenmontage im Schaltschrank
Display		11-Segment-LEDs	2-zeilige, 5-stellige 7-Segment-LCD-Anzeige	Weiß/grüne LCD-Anzeige	Weiße LCD-Anzeige
Größe (B × H × T) [mm]		DIN 48 × 96, Tiefe: 88	117,2 × 56,8 × 24,6 (B × H × T)	96 × 96 × 64 (B × H × T)	90 × 90 × 65 (B × H × T)
Eignung für Phasenverdrahtungsmethode	**Einphasig, Zweidraht**	Ja	Abhängig von den angeschlossenen KM-Einheiten	Ja	Ja
	Dreiphasig, Dreidraht	Ja		Ja	Ja
	Dreiphasig, Vierdraht	Ja		Ja	Ja
400-V-Direktmessung		Ja	–	Ja	Ja
Spannungsversorgung		100 bis 240 V AC	DC-Eingang: 24 V DC ±10 %	100 bis 240 V AC	85 bis 115 % der Nenn-Versorgungsspannung
Gemessene Größen	**Energie**	Ja	Ja	Ja	Ja
	Effektivleistung	Ja	Ja	Ja	Ja
	Blindleistung	Ja	–	Ja	Ja
	Strom	Ja	–	Ja	Ja
	Spannung	Ja	–	Ja	Ja
	Leistungsfaktor	Ja	Ja	Ja	Ja
	Frequenz	Ja	–	Ja	Ja
	Impulszählung	Ja	Ja	–	–
Schnittstelle		RS-485	RS-485 KM-seitig/Ethernet PC-seitig	RS-485	RS-485
Alarmausgang		Ja	Ja	–	–
Datenaufzeichnung		Ja	SD-Karte	–	–
Seite/Produktcode		739/U223	743/U226	733/U228	731/U227

		KM1-Serie			
					
Produktbezeichnung		**KM1-PMU_A**	**KE1-CTD8E**	**KM1-EMU8A**	**KE1-DRT-FLK**
Typ		DIN-Schienenmontage, weniger Verdrahtungsaufwand, platzsparend, Messung mehrerer Stromkreise			
Anwendung		Elektrik-Messungen			
Installation		DIN-Schienenmontage im Schaltschrank			
Display		–			
Größe (B × H × T) [mm]		45 × 96 × 90 (B × H × T) (maximale Breite von 45 × 5 bei Verbindung von fünf Einheiten)			
Eignung für Phasenverdrahtungsmethode	**Einphasig, Zweidraht**	Ja	Ja	–	–
	Dreiphasig, Dreidraht	Ja	Ja	–	–
	Dreiphasig, Vierdraht	nur PMU1A	Ja	–	–
400-V-Direktmessung		Ja	–	–	–
Spannungsversorgung		100 bis 240 V AC	Bereitgestellt vom Master	100 bis 240 V AC	
Gemessene Größen	**Energie**	Ja	Ja	–	–
	Effektivleistung	Ja	Ja	–	–
	Blindleistung	Ja	Ja	–	–
	Strom	Ja	Ja	–	–
	Spannung	Ja	–	–	–
	Leistungsfaktor	Ja	Ja	–	–
	Frequenz	Ja	–	–	–
	Impulszählung	–	–	Ja	–
Schnittstelle		RS-485	–	RS-485	DeviceNet oder RS-485
Alarmausgang		Ja	Ja	–	–
Datenaufzeichnung		Ja	–	–	–
Seite/Produktcode		735/U222			

	Serie D6FZ			
				
Produktbezeichnung	**D6FZ-FGT200**	**D6FZ-FGT500**	**D6FZ-FGS1000**	**D6FZ-FGX21**
Typ	Luftdurchflussmesser bis zu 200 l/min	Luftdurchflussmesser bis zu 500 l/min	Luftdurchflussmesser bis zu 1000 l/min	Datenlogger für D6FZ-Serie
Anwendung	Luftdurchfluss- und Stickstoffmessung (N2)			
Installation	Befestigungsklammer		–	Montagemagnet
Display	11-Segment-Digitalanzeige		–	7-Seg.-LCD-Anzeige, 2-zeilig, 5-stellig
Größe (B × H × T) [mm]	30 × 63,7 × 77 (B × H × T)		64 × 195 × 93 (B × H × T)	117,2 × 56,8 × 24,6 (B × H × T)
Rohranschluss	Rc1/4 (8 A)	Rc1/2 (15 A)	Rc1 (25 A)	–
Spannungsversorgung	12 bis 24 V DC ±10 %			24 V DC ±10 %
Gemessene Größen – **Durchfluss**	Ja	Ja	Ja	Ja
Gemessene Größen – **Leckage**	Ja	Ja	Ja	Ja
Gemessene Größen – **Druck**	–	–	Ja	Ja
Gemessene Größen – **Temperatur**	–	–	Ja	Ja
Schnittstelle	Analog (4 bis 20 mA), Impuls, RS-485			Ethernet PC-seitig
Alarmausgang	Schwellenwert			Ja
Datenaufzeichnung	–	–	–	SD-Karte
Seite/Produktcode	741/U225		741/U224	741/U224, U225

– Nein/nicht verfügbar



Kompakte Mehrkreis-Leistungsüberwachung für Schaltschrankeinbau

- Über 20 Jahre Erfahrung in Leistungsüberwachungstechnik
- Kompakt mit Mehrkreisfähigkeiten (bis zu 4 Stromkreise an einem Gerät angeschlossen)
- Probleme bei Entwurf, Installation, Verdrahtung und Inbetriebnahme werden durch ein einziges Modell gelöst.
- IEC 62053-22 Genauigkeitsklasse 0.5S
- Push-In-Plus-Technologie sorgt für einfache Verdrahtung.
- Automatischer optischer (LED) und akustischer Alarm bei falscher Verdrahtung
- Großes, leicht ablesbares, weißes LCD
- DIN-Schienenmontage
- Bidirektionale Leistungsmessung

Bestellinformationen

Stromnetzeignung und Nenneingangsspannung	Versorgungsspannung	Abmessungen (B × H × T)	Kommunikation	Bestellbezeichnung
Einphasig, zweiadrig: 100 bis 277 V AC Einphasig, dreiadrig: 100 bis 240 V AC (L-N) oder 200 bis 480 V AC (L-L) Dreiphasig, dreiadrig: 100 bis 277 V AC (L-N) oder 173 bis 480 V AC (L-L) Dreiphasig, vieradrig: 100 bis 277 V AC (L-N) oder 173 bis 480 V AC (L-L)	85 bis 115 % der Nenneingangsspannung	90 × 65 × 90 mm	RS-485, Modbus (RTU) oder CompoWay/F	KM-N2-FLK

Technische Daten

Nennwerte

Stromnetzeignung	Einphasig Zweidraht, einphasig Dreidraht, dreiphasig Dreidraht und dreiphasig Vierdraht
Maximale Anzahl überwachter Stromkreise *1	Einphasig, zweiadrig: 4 Stromkreise; einphasig, dreiadrig oder dreiphasig, dreiadrig: 2 Stromkreise; dreiphasig, vieradrig: 1 Stromkreis
Nenneingangsspannungen (Versorgungsspannungen)	Einphasig, zweiadrig: 100 bis 277 V AC Einphasig, dreiadrig: 100 bis 240 V AC (L-N) oder 200 bis 480 V AC (L-L) Dreiphasig, dreiadrig: 100 bis 277 V AC (L-N) oder 173 bis 480 V AC (L-L) Dreiphasig, vieradrig: 100 bis 277 V AC (L-N) oder 173 bis 480 V AC (L-L)
Zulässiger Versorgungs- und Eingangsspannungsbereich	85 bis 115 % der Nenn-Versorgungsspannung
Stromaufnahme	max. 7 VA
Eingangsstrom (primärseitiger Strom von Stromwandler CT2) *2	Universal-Stromwandler: 1 A oder 5 A Nennlast: min. 0,5 VA
Nenn-Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Zulässiger Eingangsstrom	max. 6 A
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–25 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur	–25 bis 85 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung)	25 % bis 85 %
Betriebshöhenlage	max. 2000 m
Installationsumgebung	Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie II
Elektromagnetische Verträglichkeit	Elektromagnetische Verträglichkeit in Industrieumgebungen (EN/IEC 61326-1, Tabelle 2)
Konformität mit Standards	EN 61010-2-030, EN 61326-1 und UL 61010-1

*1 Für jeden Stromkreis kann ein Stromwandler mit anderem Messbereich spezifiziert werden.
*2 Stromwandler der KM-Serie (Serien KM20-CTF oder KM-NCT) können nicht verwendet werden. Es müssen Universal-Stromwandler mit einem sekundärseitigen Ausgangsstrom von 1 A oder 5 A verwendet werden.

Leistungsdaten

Messspezifikationen	**Effektivleistung**	IEC 62053-22 Klasse 0.5S (Genauigkeit: ±0,5 % vom Skalenendwert ±1 Ziffer)*1
	Blindleistung	IEC 62053-23 Klasse 2 (Genauigkeit: ±2 % vom Skalenendwert ±1 Ziffer)*1
	Messzyklus	80 ms bei 50 Hz und 66,7 ms bei 60 Hz
Gemessene Größen		Energieverbrauch (aktiv, generatorisch und reaktiv), Leistung (Effektiv- und Blindleistung), Strom, Spannung, Leistungsfaktor und Frequenz
Isolationswiderstand		• Zwischen allen elektrischen Schaltkreisen und dem Gehäuse: min. 20 MΩ (bei 500 V DC) • Zwischen allen Versorgungs- und Spannungseingängen und allen Kommunikations- und Impulsausgangsklemmen: max. 20 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		• Zwischen allen elektrischen Schaltkreisen und dem Gehäuse: min. 2200 V AC für 1 Min. • Zwischen allen Spannungs- und Stromeingängen und allen Kommunikations- und Impulsausgangsklemmen: 2200 V AC für 1 Min.
Vibrationsfestigkeit		Einfachamplitude: 0,1 mm, Beschleunigung: 15 m/s^2, Frequenz: 10 bis 150 Hz, 10 Durchgänge je 8 Minuten entlang der drei Achsen
Stoßfestigkeit		150 m/s^2 jeweils drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)
Gewicht		ca. 350 g (nur Leistungsüberwachung)
Schutzart		IP20
Montage		DIN-Schienenmontage
Impulsausgang	**Anzahl der Ausgänge**	Anzahl der Ausgänge: 4 (PhotoMOS-Relaisausgänge) Für Impulsausgabe der Gesamt-Leistungsaufnahme
	Ausgangsbelastbarkeit	50 mA bei 40 V DC EIN-Restspannung: max. 1,5 V (bei Ausgangsstrom von 50 mA) AUS-Leckstrom: max. 0,1 mA
	Ausgabeeinheit	1, 10, 100, 1 k, 5 k, 10 k, 50 k oder 100 k (Wh) Impuls EIN-Zeit: 500 ms (kann nicht geändert werden)
Kommunikations-schnittstelle	**Kommunikationsmethode**	RS-485 (2-Draht-Halbduplex mit Start-Stopp-Synchronisierung)
	Datenaustauschprotokoll	Modbus (RTU): Binär; CompoWay/F: ASCII
	Baudrate	1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2 oder 38,4 kBit/s
	Datenlänge	Datenlänge: 7 oder 8 Bits Stoppbits: 1 oder 2 Bits Vertikale Parität: gerade, ungerade, keine
	Maximale Übertragungsdistanz	1200 m*1
	Maximale Anzahl angeschlossener Leistungsüberwachungen	Modbus: 99, CompoWay/F: 31

*1 Der Fehler des Strom- bzw. Spannungswandlers ist nicht enthalten.



Value Design for Panel

Kompaktes Mehrkreis-Leistungsüberwachungsgerät für den Schalttafeleinbau

- Über 20 Jahre Erfahrung bei Leistungsüberwachungstechnik
- Kompakt mit Mehrkreisfähigkeiten (bis zu 4 Stromkreise an einem Gerät anschließbar)
- Probleme bei Entwurf, Installation, Verdrahtung und Inbetriebnahme werden durch ein einziges Modell gelöst.
- IEC 62053-22 Genauigkeitsklasse 0.5S
- Push-in-Plus-Technologie sorgt für einfache Verdrahtung.
- Deutliche Anzeige bei falscher Verdrahtung
- Großes, leicht ablesbares, weißes und grünes LCD
- Schalttafeleinbau
- Bidirektionale Leistungsmessung

Bestellinformationen

Leistungsüberwachungsgerät

Anwendungsbereich und Nenneingangsspannung	Versorgungsspannung	Abmessungen (B × H × T)	Kommunikation	Bestellbezeichnung
Einphasig, Zweidraht: 100 bis 277 V AC Einphasig, Dreidraht: 100 bis 240 V AC (L-N) oder 200 bis 480 V AC (L-L) Dreiphasig, Dreidraht: 173 bis 480 V AC (L-L) Dreiphasig, Vierdraht: 100 bis 277 V AC (L-N) oder 173 bis 480 V AC (L-L)	100 bis 240 V AC Getrennt von der gemessenen Spannung.	96 × 96 × 64 mm (ohne überstehende Teile)	RS-485-Kommunikation, Impulsausgang	KM-N3-FLK

Hinweis: Bei Verwendung eines handelsüblichen Stromwandlers muss dieser einen Sekundärnennstrom von 1 A oder 5 A und eine Nennlast von mindestens 1,0 VA aufweisen.

Technische Daten

Nennwerte

Geeignete Phasenanschlussmöglichkeiten		Einphasig Zweidraht, einphasig Dreidraht, dreiphasig Dreidraht und dreiphasig Vierdraht
Anzahl überwachter Stromkreise		Einphasig Zweidraht: max. 4 Stromkreise; einphasig Dreidraht oder dreiphasig Dreidraht: max. 2 Stromkreise, dreiphasig Vierdraht: 1 Stromkreis
Versorgungsspannung (Netzfrequenz)		100 bis 240 V AC (50/60 Hz)
Zulässiger Versorgungsspannungsbereich		85 bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Leistungsaufnahme		Max. 7 VA
Eingang	**Nenn-Eingangsspannungen**	Einphasig, Zweidraht: 100 bis 277 V AC Einphasig, Dreidraht: 100 bis 240 V AC (L-N) oder 200 bis 480 V AC (L-L) Dreiphasig, Dreidraht: 173 bis 480 V AC (L-L) Dreiphasig, Vierdraht: 100 bis 277 V AC (L-N) oder 173 bis 480 V AC (L-L)
	Zulässiger Versorgungsspannungsbereich	85 bis 115 % der Nenn-Versorgungsspannung
	Anschließbare Stromwandler	Universal-Stromwandler mit einem Nennsekundärstrom von 1 A oder 5 A*1
	Maximaler Sekundärstrom des Stromwandlers	6 A
	Nenn-Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–25 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		25 % bis 85 %
Lagertemperatur		–25 bis 85 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit (Lagerung)		25 % bis 85 %
Betriebshöhenlage		Max. 2000 m
Installationsumgebung		Überspannungskategorie II, Messkategorie II, Verschmutzungsgrad 2
Elektromagnetische Verträglichkeit		Elektromagnetische Verträglichkeit in Industrieumgebungen (EN/IEC 61326-1, Tabelle 2)
Konformität mit Standards		EN 61010-2-030, EN 61326-1 und UL 61010-1

*1 Stromwandler der KM-Serie (Serie KM20-CTF) können nicht verwendet werden. Es müssen Universal-Stromwandler mit einem sekundärseitigen Ausgangsstrom von 1 A oder 5 A verwendet werden.

Leistungsdaten

Gemessene Größen		Energieverbrauch (aktiv, regenerativ und reaktiv), Leistung (Effektivleistung und Blindleistung), Strom, Spannung, Leistungsfaktor und Frequenz
Messspezifikationen	**Effektivleistung**	0,5 % (IEC 62053-22 Klasse 0.5S[*1]
	Blindleistung	2 % (IEC 62053-23 Klasse 2)[*1]
	Messzyklus	80 ms bei 50 Hz und 66,7 ms bei 60 Hz
Isolationswiderstand		(1) Zwischen allen elektrischen Stromkreisen und Gehäuse: min. 20 MΩ (bei 500 V DC) (2) Zwischen allen Versorgungs- und Spannungseingängen und allen Kommunikations- und Impulsausgangsklemmen: min. 20 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		(1) Zwischen allen elektrischen Stromkreisen und Gehäuse: 1400 V AC für 1 min (2) Zwischen allen Spannungs- und Stromeingängen und allen Kommunikations- und Impulsausgangsklemmen: 2200 V AC für 1 min
Vibrationsfestigkeit		Einfachamplitude: 0,1 mm, Beschleunigung: 15 m/s^2, Frequenz: 10 bis 150 Hz, 10 Durchgänge je 8 Minuten entlang aller drei Achsen
Stoßfestigkeit		150 m/s^2, jeweils drei Mal in sechs Richtungen (oben/unten, links/rechts, vorne/hinten)
Anzeigen und Bedienmethode		LCD-Anzeigen und Bedientasten
Gewicht		ca. 350 g (nur Leistungsüberwachung)
Schutzart		Vorderseite: IP65, hinteres Gehäuse: IP20, Klemme: IP00
Impulsausgang	**Anzahl der Ausgänge**	Anzahl der Ausgänge: 4 (Opto-MOS-Relaisausgänge) Für Impulsausgabe der Gesamt-Leistungsaufnahme
	Ausgangsbelastbarkeit	50 mA bei 40 V DC EIN-Restspannung: max. 1,5 V (bei Ausgangsstrom von 50 mA) AUS-Leckstrom max. 0,1 mA
	Ausgabeeinheit	Ausgabeeinheit: 1, 10, 100, 1 k, 5 k, 10 k, 50 k oder 100 k (Wh) Impuls-EIN-Zeit: 500 ms (kann nicht geändert werden)
Kommunikationsschnittstelle	**Kommunikationsmethode**	RS-485 (2-Draht-Halbduplex mit Start-Stopp-Synchronisierung)
	Datenaustauschprotokoll	Modbus (RTU): Binär; CompoWay/F: ASCII
	Baudrate	1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2 oder 38,4 kBit/s
	Datenlänge	Datenlänge: 7 oder 8 Bit Stoppbits: 1 oder 2 Bit Vertikale Parität: Gerade, ungerade, keine
	Maximale Übertragungsdistanz	1200 m
	Maximale Anzahl angeschlossener Leistungsüberwachungen	Modbus: 99, CompoWay/F: 31 Wenn mehr als ein Stromkreis mit einem Leistungsüberwachungsgerät gemessen wird, wird die Anzahl der Stromkreise als die Anzahl der angeschlossenen Leistungsüberwachungsgeräte angesehen.
Abmessungen (B × H × T)		96 × 96 × 64 mm (ohne überstehende Teile)
Montage		Schalttafeleinbau
Zubehör		Bedienerhandbuch und Konformitätserklärung, Einbauadapter und wasserfeste Dichtung

[*1] Der Fehler des Strom- bzw. Spannungswandlers ist nicht enthalten. IEC 62053 ist eine internationale Norm für die Elektrizitätsmessung.



Intelligente Mehrkreis-Leistungsüberwachung

Die KM1-Plattform ermöglicht die Visualisierung der Leistungsaufnahme von Backpanel-Anwendungen mit einem Master-Slave-Konzept. Bis zu vier Slave-Baugruppen können zur gleichzeitigen Messung elektrischer und nichtelektrischer Parameter an eine Master-Baugruppe angeschlossen werden.

- Konsequente Reduzierung der Installationszeit
- Reduzierung des Platzbedarfs für die Installation um 24 % im Vergleich zu herkömmlichen Überwachungsprodukten
- Reduzierte Anzahl von Geräten: eine Plattform für die Messung von bis zu 36 Stromkreisen
- Reduzierung des Verdrahtungsaufwands durch Hochgeschwindigkeits-Kommunikation im Bus und Versorgungsspannung vom Master
- Anpassbare Plattform für beliebige Anwendungen
- Integrierte Energieklassifizierung durch anpassbare interne Schwellwerte
- Höchst genaue Messungen, selbst bei Stromstärken unter 5 % des Nennwerts

Bestellinformationen

Intelligente Leistungsüberwachungsgeräte

Geräteart	Gerätekategorie	Versorgungsspannung	Kommunikation	Bestellbezeichnung
Messgerät für zwei Stromsysteme	Messungs-Master	100 bis 240 V AC	RS-485	KM1-PMU2A-FLK
Leistungsmessungsgerät				KM1-PMU1A-FLK
Impuls-/Temperatur-Eingangsmodul	Funktions-Slave			KM1-EMU8A-FLK
Stromwandler-Erweiterungsmodul	Stromwandler-Erweiterungs-Slave	Spannungsversorgung über Messungs-Mastergerät	–	KE1-CTD8E
DeviceNet-Kommunikationsmodul	Datenübertragungs-Slave	100 bis 240 V AC	RS-485 oder DeviceNet	KE1-DRT-FLK

Zubehör (separat zu bestellen)

Separater Stromwandler oder Stromwandler zur DIN-Schienenmontage

Nennprimärstrom	Nennsekundärstrom	Installation	Bestellbezeichnung
5 A	Spezielles Ausgangssignal	Separate Installation	KM20-CTF-5A
50 A			KM20-CTF-50A
100 A			KM20-CTF-100A
200 A			KM20-CTF-200A
400 A			KM20-CTF-400A
600 A			KM20-CTF-600A
5 A/50 A		DIN-Schienenmontage (Durchlaufausführung)	KM20-CTB-5A/50A

Hinweis: Stromwandlerkabel sind nicht im Lieferumfang der Stromwandler enthalten.

Stromwandlerkabel

Spezifikationen	Bestellbezeichnung
3-m-Kabel	KM20-CTF-CB3

Hinweis: Verwenden Sie das von OMRON spezifizierte oder ein von JST Mfg. Co hergestelltes Stromwandlerkabel. Zudem können Sie eine 1.25-B3A Aderendhülse oder ein AWG22 Spannungsversorgungskabel verwenden.

Zugehörige Geräte (gesondert zu bestellen)

Kommunikationsschnittstellenwandler

Abmessungen (mm)	Kommunikationskonvertierung	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
30 × 80 × 78 (B × H × T)	RS-232C, USB <-> Halbduplex RS-485	100 bis 240 V AC	K3SC-10 AC100-240
		24 V AC/DC	K3SC-10 AC/DC24

Technische Daten

Nennwerte

Eigenschaft		Master-Gerät		Slave-Modul	
		KM1-PMU2A-FLK (Zwei Leistungssysteme)	KM1-PMU1A-FLK (Ein Leistungssystem)	KM1-EMU8A-FLK (Impulse/Temperaturen)	KE1-CTD8E (Stromwandler-Erweiterungsmodul)
Eignung für Phasenverdrahtungsmethode		Einphasig Zweidraht, einphasig Dreidraht und dreiphasig Dreidraht	Einphasig Zweidraht, einphasig Dreidraht, dreiphasig Dreidraht und dreiphasig Vierdraht	–	Einphasig Zweidraht, einphasig Dreidraht, dreiphasig Dreidraht und dreiphasig Vierdraht
Maximale Anzahl von Stromwandleranschlüssen		4	3	–	8
Auswählbare Arten von Stromwandlerbelastbarkeiten		2 Arten	1 Art	–	Zwei Arten pro Slave-Modul
Spannungsversorgung	Nenn-Versorgungsspannung	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz			–
	Zulässiger Versorgungsspannungsbereich	85 bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung			–
	Zulässiger Frequenzbereich der Versorgungsspannung	45 bis 65 Hz			–
	Stromaufnahme	Eigenständig: max. 10 VA, bei maximaler Erweiterung: max. 14 VA		max. 10 VA	–
Eingang	Nenn-Eingangsspannung	100 bis 480 V AC (einphasig, Zweidraht): Versorgungsspannung 100/200 V AC (einphasig, Dreidraht): Phasenspannung/Netzspannung 100 bis 480 V AC (dreiphasig, Dreidraht): Versorgungsspannung	100 bis 480 V AC (einphasig, Zweidraht): Versorgungsspannung 100/200 V AC (einphasig, Dreidraht): Phasenspannung/Netzspannung 100 bis 480 V AC (dreiphasig, Dreidraht): Versorgungsspannung 58 bis 277 V AC (dreiphasig, Vierdraht): Phasenspannung	–	
	Nenneingangsstrom (Stromwandler)	(5, 50, 100, 200, 400 oder 600 A)		–	(5, 50, 100, 200, 400 oder 600 A)
	Nenneingangsleistung	Mit 5-A-Stromwandler: 4 kW Mit 50-A-Stromwandler: 40 kW Mit 100-A-Stromwandler: 80 kW Mit 200-A-Stromwandler: 160 kW Mit 400-A-Stromwandler: 320 kW Mit 600-A-Stromwandler: 480 kW		–	
	Nenn-Eingangsfrequenz	50/60 Hz			–
	Zulässiger Eingangsfrequenzbereich	45 bis 65 Hz			–
	Zulässige Eingangsspannung	110 % der Nenneingangsspannung (dauerhaft)		–	
	Zulässiger Eingangsstrom	120 % des Nenneingangsstroms (dauerhaft)		–	120 % des Nenneingangsstroms (dauerhaft)
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)			
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)			
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		25 % bis 85 %			
Luftfeuchtigkeit (Lagerung)		25 % bis 85 %			
Höhe		max. 2000 m			

Leistungsdaten

Eigenschaft		Master-Gerät		Slave-Modul	
		KM1-PMU2A-FLK (Zwei Leistungssysteme)	KM1-PMU1A-FLK (Ein Leistungssystem)	KM1-EMU8A-FLK (Impulse/Temperaturen)	KE1-CTD8E (Stromwandler-Erweiterungsmodul)
Genauigkeit*1	Spannung	±1,0 % d. Skalenendwerts, ±1 Ziffer; oder ±2,0 % d. Skalenendwerts, ±1 Ziffer für Spannung gegen Vtr unter denselben Bedingungen		–	
	Strom	±1,0 % d. Skalenendwerts, ±1 Ziffer Jedoch beträgt die Genauigkeit des Phase-S-Stroms bei dreiphasigen Dreidrahtkreisen und der des Phase-N-Stroms bei einphasigen Vierdrahtkreisen ±2,0 % d. Skalenendwerts ±1 Ziffer unter den gleichen Bedingungen.		–	±1,0 % d. Skalenendwerts, ±1 Ziffer Jedoch beträgt die Genauigkeit des Phase-S-Stroms bei dreiphasigen Dreidrahtkreisen und der des Phase-N-Stroms bei einphasigen Vierdrahtkreisen ±2,0 % d. Skalenendwerts ±1 Ziffer unter den gleichen Bedingungen.
	Leistung (Effektivleistung und Blindleistung)	Effektivleistung und Blindleistung ±2,0 % d. Skalenendwerts, ±1 Ziffer (Leistungsfaktor = 1)		–	Effektivleistung und Blindleistung ±2,0 % d. Skalenendwerts, ±1 Ziffer (Leistungsfaktor = 1)
	Frequenz	±0,3 Hz ±1 Ziffer		–	
	Leistungsfaktor*2	±5,0 % d. Skalenendwerts bei Umgebungstemperatur von 23 °C, Nenneingang, Nennfrequenz und einem Leistungsfaktor von 0,5 bis 1 bis 0,5		–	±5,0 % d. Skalenendwerts bei Umgebungstemperatur von 23 °C, Nenneingang, Nennfrequenz und einem Leistungsfaktor von 0,5 bis 1 bis 0,5
	Temperatur	–		±5 °C zwei Stunden nach Einschalten der Spannungsversorgung (nach Durchführung etwaiger Anpassungen für die Umgebungstemperatur)	–

Eigenschaft		Master-Gerät		Slave-Modul	
		KM1-PMU2A-FLK (Zwei Leistungssysteme)	KM1-PMU1A-FLK (Ein Leistungssystem)	KM1-EMU8A-FLK (Impulse/Temperaturen)	KE1-CTD8E (Stromwandler-Erweiterungsmodul)
RS-485	Protokolle	Einstellung Kommunikationsprotokoll: Compoway/F oder Modbus			
	Synchronisierungs-methode	Start-Stopp			
	Einstellung Knotennummer	CompoWay/F: 0 bis 99, Modbus: 1 bis 99 Bei Ändern einer Schalterstellung zur Einstellung des Protokolls auf Modbus wird die Knotennummer, wenn sie auf 0 eingestellt ist, automatisch in 1 geändert.			
	Baudrate	9600 Bit/s, 19.200 Bit/s oder 38.400 Bit/s			
	Übertragungscode	CompoWay/F: ASCII, Modbus: Binär			
	Datenlänge*3	CompoWay/F: 7 Bit, 8 Bit; Modbus: 8 Bit			
	Stoppbits*3	CompoWay/F: 1 Bit oder 2 Bit; Modbus: 1 Bit mit Priorität, 2 Bit ohne Priorität			
	Parität	Gerade, ungerade, keine			
	Maximale Übertra-gungsdistanz	500 m			
	Maximale Anzahl von Knoten	CompoWay/F: 31, Modbus: 99			
	Datenübertragungs-elemente	Informationen finden Sie in den entsprechenden Handbüchern zur Datenübertragungsspezifikation			
USB		Kompatibel mit USB 1.1			

*1 Basierend auf JISC1111, ohne Fehler des speziellen Stromwandlers, bei Umgebungstemperatur von 23 °C, Nenneingang und Nennfrequenz. Gilt für die 2., 3., 5., 7., 9., 11. und 13. Oberwelle.
*2 Leistungsfaktorformel: Leistungsfaktor = Effektivleistung/Scheinleistung

$$\text{Scheinleistung} = \sqrt{(\text{Effektivleistung})^2 + (\text{Blindleistung})^2}$$

*3 Der Einstellwert kann sich ändern, wenn das Protokoll in Modbus geändert wird. Überprüfen Sie die Einstellwerte, wenn Sie die DIP-Schalter-Einstellungen ändern.

Spezielle Stromwandler
Stromwandlerkabel

Konfiguration	Separate Installation						DIN-Schienenmontage (Durchlaufausführung)
Produktbezeichnung	KM20-CTF-5A	KM20-CTF-50A	KM20-CTF-100A	KM20-CTF-200A	KM20-CTF-400A	KM20-CTF-600A	KM20-CTB-5A/50A
Nennprimärstrom	5 A	50 A	100 A	200 A	400 A	600 A	5 A/50 A
Nennsekundärstrom	1,67 mA	1,67 mA	33,3 mA	66,7 mA	66,7 mA	66,7 mA	1,67 mA/16,7 mA
Sekundärwicklung	3000 Windungen				6000 Windungen	9000 Windungen	3000 Windungen
Frequenzgang	10 Hz bis 5 kHz						
Isolationswiderstand	Zwischen Ausgangsklemmen und Gehäuse: min. 50 MΩ (bei 500 V DC)						
Isolationsprüfspannung	Zwischen Ausgangsklemmen und Gehäuse: 2000 V AC für eine Minute						
Schutzelement	7,5-V-Klemmelement						
Zulässige Anzahl Anschluss-/ Trennvorgänge	100 Schaltspiele						
Innendurchmesser (mm)	10		16	24	37		10
Betriebstemperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche	-20 bis 60 °C, max. 85 % (keine Kondensation)						
Lagertemperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche	-30 bis 65 °C, max. 85 % (keine Kondensation)						

Leistungsüberwachungsmodelle der KM Serie

Bezeichnung der Serie		KM1 Serie		
Produktbezeichnung		KM1-PMU_A-FLK	KE1-CTD8E	KM1-EMU8A-FLK
Abmessungen (mm)		45 × 96 × 90 (B × H × T) (maximale Breite von 45 × 5 bei Verbindung von fünf Baugruppen)		
Eignung für Phasenver-drahtungsmethode	Einphasig, Zweidraht	OK	OK	–
	Einphasig, Dreidraht	OK	OK	–
	Dreiphasig, Dreidraht	OK	OK	–
	Dreiphasig, Vierdraht	nur PMU1A	OK	–
	400-V-Direktmessung	OK	–	–
Spannungsversorgung der Leistungsüberwachung		100 bis 240 V AC	Bereitgestellt vom Master-Gerät	100 bis 240 V AC
Gemessene Größen	Leistungsaufnahme insgesamt	OK	OK	–
	Effektivleistung	OK	OK	–
	Kurzzeitige Blindleistung	OK	OK	–
	Strom	OK	OK	–
	Spannung	OK	–	–
	Leistungsfaktor	OK	OK	–
	Frequenz	OK	–	–
	Impulszählung	–	–	OK (Kann mit Ereigniseingang geändert werden.)
	Temperatur	–	–	OK

KE1-DRT-FLK DeviceNet-Kommunikationsmodul

Eigenschaft	Spezifikationen			
Kommunikation	• Dezentrale E/A-Kommunikation (E/A-Zuordnungseinstellungen mit einfachen Zuordnungseinstellungen oder Konfigurator) • Meldungskommunikation			
Anschlusskonfiguration	Kann eine Kombination aus Multidrops und Stichleitungen sein (für Haupt- und Abzweigleitungen).			
Baudrate	500, 250 oder 125 kBit/s (automatisch erkannt)			
Nennprimärstrom	5 dedizierte Leitungen (2 Signalleitungen, 2 Spannungsversorgungsleitungen und 1 Abschirmung)			
Entfernung für Datenübertragung	**Baudrate**	**Maximale Netzwerklänge** *1	**Länge der Abzweigleitung**	**Gesamtwert für alle Abzweigleitungen**
	500 kBit/s	max. 100 m (max. 100 m)	max. 6 m	max. 39 m
	250 kBit/s	max. 250 m (max. 100 m)	max. 6 m	max. 78 m
	125 kBit/s	max. 500 m (max. 100 m)	max. 6 m	max. 156 m

*1 Die Zahlen in Klammern geben die Länge des dünnen Kabels an.



Bestens sichtbare Energieüberwachung für Fronttafeleinbau

Die KM50 kann unter anderem erzeugte und verbrauchte Leistung messen, Strom und Spannung und ebenso voreilende Blindleistung, nacheilende Blindleistung, Leistungsfaktor und Frequenz.

- Bietet mit integrierter Energieklassifizierungsfunktion Unterstützung bei der Energiesparanalyse
- Hochpräzise Messungen, selbst bei Stromstärken unter 5 % des Nennwerts, durch automatische Bereichsumschaltung
- Fähigkeit zur Messung und Unterscheidung von aufgenommener und erzeugter Leistung
- Messung von Blindleistung und Leistungsfaktor
- Integrierte Impulsmessung und direkte Konvertierung zur Messung der Energiemanagement-Kennzahl

Bestellinformationen

Intelligente Leistungsüberwachung KM50-E

Stromnetzeignung	Versorgungsspannung (gemeinsam)	Abmessungen	Kommunikation	Protokoll	Bestellbezeichnung
Einphasig, Zweidraht: 100 bis 480 V AC Einphasig, Dreidraht: 100/200 V AC Dreiphasig, Dreidraht: 100 bis 480 V AC Dreiphasig, Vierdraht: 85 bis 277 V AC	100 bis 240 V AC	96 × 48 × 93 (H × B × T)	RS-485	CompoWay/F: 31 Knoten, Modbus: 99 Knoten (Beide Protokolle werden vom gleichen Modell unterstützt.)	KM50-E1-FLK

Stromwandler

Nennprimärstrom	Nennsekundärstrom	Installation	Bestellbezeichnung
5 A	Spezielles Ausgangssignal	Separate Installation	KM20-CTF-5A
50 A			KM20-CTF-50A
100 A			KM20-CTF-100A
200 A			KM20-CTF-200A
400 A			KM20-CTF-400A
600 A			KM20-CTF-600A

Hinweis: Stromwandlerkabel sind nicht im Lieferumfang der Stromwandler enthalten.

Stromwandlerkabel

Kabellänge	Bestellbezeichnung
3 m	KM20-CTF-CB3

Hinweis: Verwenden Sie entweder das von OMRON spezifizierte Stromwandlerkabel oder verwenden Sie Crimp-Kabelschuhe 1,25-B3A und Draht mit 0,32 mm^2 Leiterquerschnitt (AWG22) von J.S.T. Mfg. Co., Ltd.

Technische Daten

Nennwerte

Eigenschaft		KM50-E
Stromnetzeignung		Einphasige Zweidraht-, einphasige dreidraht-, dreiphasige Dreidraht- und dreiphasige Vierdraht-Stromnetze
Nenn-Versorgungsspannung		100 bis 240 V AC, 50/60 Hz
Zulässiger Versorgungsspannungsbereich		85 bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Zulässiger Frequenzbereich		45 bis 65 Hz
Leistungsaufnahme		max. 7 VA
Nenneingang	Nenn-Eingangsspannung	100 bis 480 V AC (einphasig, Zweidraht): Netzspannung 100/200 V AC (einphasig, Dreidraht): Phasenspannung/Netzspannung 100 bis 480 V AC (dreiphasig, Dreidraht): Netzspannung 58 bis 277 V AC (dreiphasig, Vierdraht): Phasenspannung
	Nenneingangsstrom	5 A, 50 A, 100 A, 200 A, 400 A oder 600 A (Primärstrom von speziellem Stromwandler)*1
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Nenneingangsleistung	Mit 5-A-Stromwandler: 4 kW Mit 50-A-Stromwandler: 40 kW Mit 100-A-Stromwandler: 80 kW Mit 200-A-Stromwandler: 160 kW Mit 400-A-Stromwandler: 320 kW Mit 600-A-Stromwandler: 480 kW
	Zulässige Eingangsspannung	110 % der Nenneingangsspannung (dauerhaft)
	Zulässiger Eingangsstrom	120 % des Nenneingangsstroms (dauerhaft)
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung		25 % bis 85 %
Installationsumgebung		Überspannungskategorie und Messkategorie: 2, Verschmutzungsgrad: 2

*1 Der Spezial-Stromwandler gibt ein spezielles Ausgangssignal als Sekundärstrom aus.

Leistungsdaten

Intelligente Leistungsüberwachung

Eigenschaft		KM50-E
Genauigkeit	Spannung	±1,0 % vom Skalenendwert ±1 Ziffer (bei Umgebungstemperatur von 23 °C, Nenneingang und Nennfrequenz) Jedoch beträgt die Genauigkeit der Netzspannung Vtr bei dreiphasigen Dreidrahtnetzen und der Netzspannung Vrs bei dreiphasigen Vierdrahtnetzen ±2,0 % vom Skalenendwert ±1 Ziffer unter den gleichen Bedingungen.
	Strom	±1,0 % vom Skalenendwert ±1 Ziffer (bei Umgebungstemperatur von 23 °C, Nenneingang und Nennfrequenz) Jedoch beträgt die Genauigkeit des Phase-S-Stroms bei dreiphasigen Dreidrahtnetzen und der des Phase-N-Stroms bei dreiphasigen Vierdrahtnetzen ±2,0 % vom Skalenendwert ±1 Ziffer unter den gleichen Bedingungen.
	Effektivleistung Blindleistung	±2,0 % vom Skalenendwert ±1 Ziffer (bei Umgebungstemperatur von 23 °C, Nenneingang, Nennfrequenz und einem Leistungsfaktor von 1) Blindleistungsformel: Blindleistung = $v \times i \times \sin\theta$ Dabei ist „v" die Momentanspannung und „i" der Momentanstrom. θ ist die Phasendifferenz zwischen Spannung und Strom.
	Frequenz	±0,3 Hz ±1 Ziffer (bei Umgebungstemperatur von 23 °C, Nenneingang und Nennfrequenz)
	Leistungsfaktor	±5,0 % vom Skalenendwert ±1 Ziffer (bei Umgebungstemperatur von 23 °C, Nenneingang, Nennfrequenz und einem Leistungsfaktor = 0,5 bis 1 bis 0,5) Leistungsfaktorformel: Leistungsfaktor = Effektivleistung/Scheinleistung $\text{Scheinleistung} = \sqrt{(\text{Effektivleistung})^2 + (\text{Blindleistung})^2}$
	Temperatur	±5 °C zwei Stunden nach Einschalten der Spannungsversorgung (nach Einstellung des Offsets zur Anpassung an die Umgebung)
Kommunikation	Kommunikationsmethode	RS-485 (Zweidraht-Halbduplex)
	Synchronisierungsmethode	Start-Stopp
	Einheitennummer-Einstellung	CompoWay/F: 0 bis 99, Modbus: 1 bis 99
	Baudrate	1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4 kBit/s
	Übertragungscode	CompoWay/F: ASCII, Modbus: Binär
	Datenlänge	7 oder 8 Bit
	Stoppbit-Länge	1 oder 2 Bit
	Vertikale Parität	Gerade, ungerade, keine
	Maximale Übertragungsdistanz	500 m
	Maximale Anzahl angeschlossener Leistungsüberwachungen	CompoWay/F: 31, Modbus: 99

Stromwandler

Eigenschaft	KM20-CTF-5A	KM20-CTF-50A	KM20-CTF-100A	KM20-CTF-200A	KM20-CTF-400A	KM20-CTF-600A
Nennprimärstrom	5 A	50 A	100 A	200 A	400 A	600 A
Sekundärwicklung	3 000 Windungen				6 000 Windungen	9 000 Windungen
Anwendungsfrequenz:	10 Hz bis 5 kHz					
Isolationswiderstand	Zwischen Ausgangsklemme und Gehäuse außen: min. 50 MΩ (bei 500 V DC)					
Isolationsprüfspannung	Zwischen Ausgangsklemme und Gehäuse außen: 2 000 V AC für 1 min					
Schutzelement	7,5-V-Klemmelement					
Zulässige Anzahl Anschluss-/Trennvorgänge	100 Vorgänge					
Innendurchmesser	Ø 10		Ø 16	Ø 24	Ø 37	
Betriebstemperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereich	–20 bis 60 °C, 85 % (keine Kondensation)					
Lagertemperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereich	–30 bis 65 °C, 85 % (keine Kondensation)					



Spüren Sie Verschmutzungen in Ihren Druckluftleitungen mit dem D6FZ-FGS1000 und auf Maschinenebene mit dem D6FZ-FGT200/500 auf

Luftdurchflussmesser machen unsichtbare Energieverschwendungen in Druckluftsystemen sichtbar und verbessern so das Energiemanagement sowie die Anstrengungen der Energy Service Company (ESCO).

- Durchflussmessung mit hoher Genauigkeit
- Simultanes Messen von Undichtigkeiten, Verbrauch (jedes Modell), Druck und Temperatur (nur D6FZ-FGS1000)
- Analog- und Impulsausgänge
- RS-485-Kommunikation
- An Rohrbogen oder Verbindungsstück montierbar

Bestellinformationen

Geräte

Ansicht	Produktbezeichnung	Bestellbezeichnung
	Luftdurchflussmesser (200L-Typ)	D6FZ-FGT200
	Luftdurchflussmesser (500L-Typ)	D6FZ-FGT500
	Luftdurchflussmesser (1000L-Typ, Kabellänge: 0.2 m)	D6FZ-FGS1000
	Luftdurchflussstation (Kabellänge 1,5 m, einschl. T-Stück-Anschlusskabel)	D6FZ-FGX21
	Luftdurchflussmesser-Satz (1000L-Typ) Luftdurchflussmesser (1000L-Typ) Luftdurchflussstation T-Stück-Steckverbinder Anschlusskabel mit einzelnem Stecker (3 m)	D6FZ-FGS1000-S

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Ansicht	Produktbezeichnung			Bestellbezeichnung
	T-Stück-Steckverbinder			D6FZ-FC02
	(nur Luftdurchflussmesser D6FZ-FGT) Montagewinkel Montagewinkel: 1 Schraube (M3): 4			D6FZ-FC03
	(nur Luftdurchflussstation D6FZ-FGX21) Montagemagnet Montagemagnet: 2 Schraube (M3): 2			ZN9-EM01-S
	Anschlusskabel mit einzelnem Stecker	Kabellänge 3 m	M12-Steckverbinder (8-polig)	D6FZ-JD3A
		Kabellänge 10 m		D6FZ-JD10A
		Kabellänge 20 m		D6FZ-JD20A
	Anschlusskabel mit zwei Steckern	Kabellänge 3 m	M12-Steckverbinder (8-polig)	D6FZ-JD3B
		Kabellänge 5 m		D6FZ-JD5B
		Kabellänge 10 m		D6FZ-JD10B
		Kabellänge 20 m		D6FZ-JD20B

Technische Daten

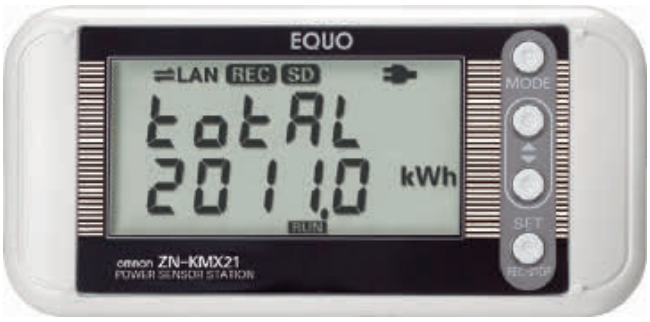
Luftdurchflussmesser

Eigenschaft		Produktbezeichnung	D6FZ-FGT200	D6FZ-FGT500
Geeignetes Gas			Luft, Stickstoff (N_2)*1	
Arbeitsdruck			0,75 MPa (widersteht Druck von 1,5 MPa)	
Messbereich*2			0 bis 200 L/min	0 bis 500 L/min
Genauigkeit*2			±2,0 % des Skalenendwerts bei 50 L/min oder mehr	
			±0,5 % des Skalenendwerts bei weniger als 50 L/min	
Druckverlust			max. 2 kPa	max. 4 kPa
Versorgungsspannung			12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s) max. 10 %	
Stromaufnahme			max. 120 mA	
Funktionen			Momentaner Durchfluss/integrierter Durchfluss/Anzeigenumkehr/Nullpunkteinstellung/Berg- und Talwert halten/Tastensperre/Eco-Modell/Skalierung (Analogausgabe)/Schalthysterese/Teach-Funktion	
Ausgang	Ausgabeschnittstelle	Modelle mit	Stromausgang 4 bis 20 mA (1 Kontakt), max. Lastwiderstand 300 Ω	
		ON/OFF	Offener Kollektorausgang (2 Ausgänge) 26,4 V DC, max. 50 mA EIN-Restspannung max. 2 V (Ausgänge können unter Schaltausgängen, Impulsausgängen und Gerätefehler-Ausgängen gewählt werden)	
		RS-485	2-Kabel-Halbduplex-Kommunikation, synchronisierte Start-Stopp-Methode Baudrate: 9,6k/19,2k/38,4k/115,2kbps, Datenbit-Länge: 7/8 Bit, Stoppbit-Länge: 1/2 Bit, Parität: keine/gerade/ungerade Abschlussregister (120 Ω): EIN/AUS, Kommunikationsprotokoll: kompatibel mit CompoWay/F	
	Ausgangswerten		Momentaner Durchfluss, integrierter Durchfluss, Schaltausgang, Gerätefehler-Ausgang	
Anschlussbohrungsdurchmesser			Rc1/4 (8 A)	Rc1/2 (15 A)
Abmessungen			30 (B) × 77 (T) × 63,7 (H) mm	
Gewicht (verpackt)			Ca. 400 g (500 g)	

*1 Sauberes trockenes Gas (darf keine großen Partikel enthalten, z. B. Staub, Öl oder Feuchtigkeit)
*2 Der konvertierte Wert stellt die akkumulierte Durchflussmenge unter folgenden Bedingungen dar std (Werkseinstellung): 20°C bei einem Luftdruck von 101,3 kPa oder: 0°C bei einem Luftdruck von 101,3 kPa

Eigenschaft		Produktbezeichnung	D6FZ-FGS1000
Geeignetes Gas			Luft, Stickstoff (N_2)
Arbeitsdruck			max. 0,99 MPa
Messung	Durchfluss	Erfassungsbereich	1 bis 1000 L/min (std)
		Auflösung	0,1 L/min
		Genauigkeit	±2,0 % des Skalenendwerts bei 50 L/min (std) oder mehr
			±0,1 % des Skalenendwerts bei weniger als 50 L/min
	Druck	Erfassungsbereich	0 bis 0,99 MPa
		Genauigkeit	±2 % des Skalenendwerts
	Temperatur	Erfassungsbereich	–10 bis 60 °C
		Genauigkeit	±1,5 % (Absoluttemperatur)
Druckverlust			Direktleitung: max. 10 kPa (0,5 MPa, bei max. Durchfluss) Bei Verwendung eines Verbindungsstücks (TL-Typ von NAGAHORI INDUSTRY CO., LTD.): max. 10 kPa (0,5 MPa, bei max. Durchfluss)
Versorgungsspannung			16 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit (s-s) max. 10 % (bei Verwendung eines Einzelgeräts), 24 V DC ±10 % Restwelligkeit (s-s) max. 10 % (bei Verwendung von mehreren Geräten),
Stromaufnahme			max. 2 W
Ausgang	Ausgabeschnittstelle	Modelle mit	Stromausgang 4 bis 20 mA (2 Kontakte)*1 Max. Lastwiderstand 270 Ω
		ON/OFF	Offener Ablaufausgang (2 Ausgänge)*2 24 V DC, max. 50mA EIN-Restspannung max. 1,5 V, AUS-Leckstrom max 50 µA
		RS-485	2-Kabel-Halbduplex-Kommunikation, synchronisierte Start-Stopp-Methode Baudrate: 115,2 kbps (fest), Datenbit-Länge: 8 Bit (fest), Stoppbit-Länge: 1 Bit (fest), Parität: gerade (fest), Kommunikationsprotokoll: kompatibel mit CompoWay/F
	Ausgangswerte		Momentaner Standard-Durchfluss, integrierter Standard-Durchfluss, Druck, Gerätefehler-Ausgang
Kabelverbindung			M12-Steckverbinder (8-polig)
Anschlussbohrungsdurchmesser			Rc1 (25 A) Buchse ermöglicht Konvertierung auf 15 A und 20 A
Abmessungen			64 (B) × 93 (T) × 195 (H) mm (ohne Flansch)
Gewicht (verpackt)			ca. 1,2 kg (ca. 1,7 kg)

*1 Der Analogausgang beinhaltet die momentane Standard-Durchflussmenge sowie die Druckangabe.
*2 Die integrierte Standard-Durchflussmenge der Impulsausgabe kann auf 1, 10 (Werkseinstellung), 100 oder 1000 L (std)/P eingestellt werden.



Überwachung des Energieflusses mit einem Plug-and-Play-Gerät

Die Leistungsmessstation sammelt Daten zum Energiefluss von verschiedenen Quellen aus dem gesamten Gebäude per Plug-and-Play-Integration und zeigt diese an. Energiedaten können über das eingebaute LCD angezeigt oder zur weiteren Analyse auf einen angeschlossenen PC mit geeigneter Software übertragen werden. Mit Leistungsmessstationen der ZN-Serie spüren Sie Energieverschwendung schneller und einfacher auf.

- Bis zu 31 KM50 Leistungsüberwachungsgeräte können bei RS-485-Kommunikation angeschlossen werden.
- Mehrere ZN-Geräte können in ein vorhandenes LAN-Netzwerk eingebunden werden.
- Zur Speicherung der Überwachungsdaten der ZN kann eine SD-Karte verwendet werden.
- Mit der Omron-Software Multi Data Viewer Light können erfasste Daten einfach auf einem PC angezeigt und grafisch dargestellt werden.
- Überwachungsdaten können in Dateiformat .csv exportiert werden.

Bestellinformationen

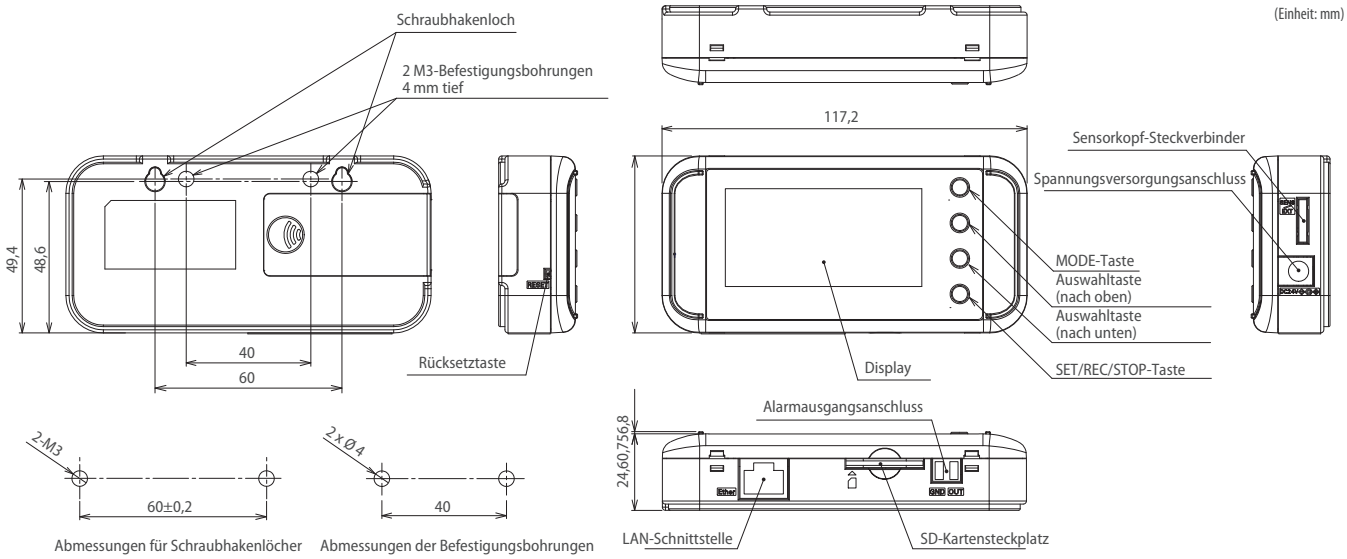
Ansicht	Produktbezeichnung	Spannungsversorgung	Bestellbezeichnung
	Station	DC-Kabel	ZN-KMX21-A

Technische Daten

Eigenschaft	ZN-KMX21-A
Anschließbarer Leistungssensor/-monitor	KM50-E
Max. Anzahl anschließbare Leistungssensoren/Überwachungsgeräte	31
Aufzeichnungsintervall	1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min
Aufgezeichnete Daten	Leistung, integrierte Leistung, Leistungsfaktor, Summe von Impulseingangs-Zählwerten 1 und 2
Betriebsfunktionen	Integrierte Leistung, Gesamtsumme, integrierte Momentanleistung, Gesamtsumme des Strompreises
Speicherkapazität (intern)	Interner Speicher: ca. 200 Datenelemente (bei maximaler Last); ca. 6 800 Datenelemente (bei minimaler Last)
Speicherkapazität (extern)	SDHC-kompatible SD-Speicherkarte (Speicherung von Messwerten, Speicherung und Lesen von Einstellwerten)
Spannungsversorgung	DC-Eingang: 24 V DC ±10 %
Stromaufnahme	max. 80 mA
Befestigung	Magnetbefestigung, Schraubbefestigung, Haken, freistehend
Gewicht (verpackt)	ca. 500 g

Abmessungen

(Einheit: mm)



WIEDERBELEBEN UND ERNEUERN VON PV-ANLAGEN

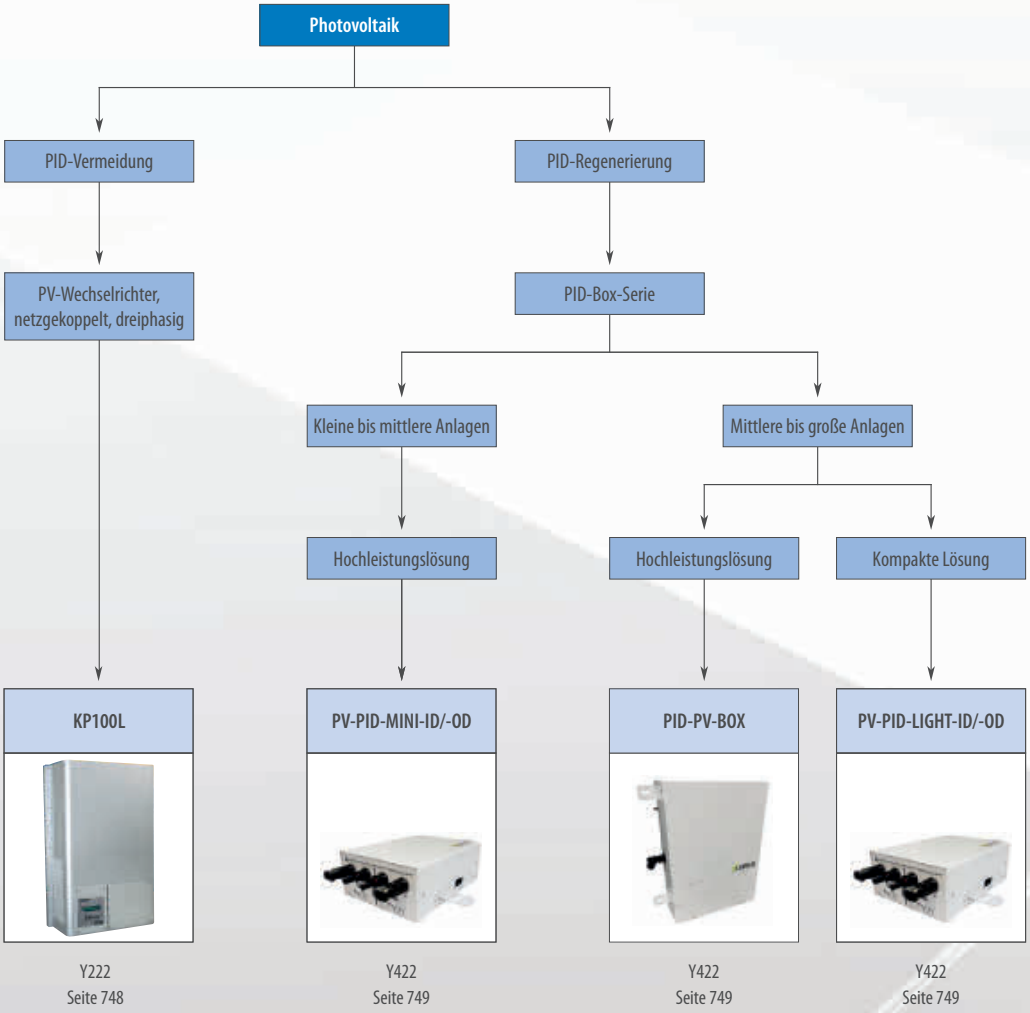
Schutz gegen das Problem des PID

Mit unseren Photovoltaik-Technologien verbessern Sie Ihre Stromerzeugung. Ob Sie ein neues System planen oder eine vorhandene Anlage verbessern möchten, wir haben die Photovoltaik-Lösungen für die Optimierung Ihrer Solaranlage.

- Vermeiden Sie PID mit in Ihrem PV-Wechselrichter integrierter ZCC-Technologie.
- Erneuern Sie Solarmodule mit einer vollständigen Nachrüstlösung auf Basis der PID-Box-Serie.
- Bestätigt durch unabhängige Tests des TÜV Rheinland und bestens belegte Erfolgsgeschichte.







Y222
Seite 748

Y422
Seite 749

Y422
Seite 749

Y422
Seite 749

	PID-Regenerierungsbox			Photovoltaik-Wechselrichter
				
Produktbezeichnung	**PV-PID-MINI-ID(-OD)**	**PV-PID-BOX-__A**	**PV-PID-LIGHT-ID(-OD)**	**KP100L-OD-EU**
Beschreibung	PID-Box für die Nachrüstung	PID-Box für die Nachrüstung	PID-Box für die Nachrüstung	Netzgekoppelter dreiphasiger 10-kW-PV-Wechselrichter
Vermeidet PID bei installierten PV-Modulen	–	–	–	Ja
Regeneriert von PID betroffene PV-Module	Ja	Ja	Ja	–
Anschlussart	in Reihe	in Reihe	parallel	–
Schnelle PID-Regenerierung	+++	+++	+[*1]	–
Kann Module in allen Stufen von PID regenerieren	+++	+++	+[*1]	–
Systemgröße[*2]	0 bis 20 A pro unabhängigem Eingang	75 bis 350 A, je nach spezifischem Modell der PV-PID-BOX[*3]	max. 100 kWp[*4]	0 bis 13 A pro unabhängigem Eingang (max. 33 A)
Anzahl unabhängiger Eingänge	2	1	2	3
Erdung auf Wechselrichterseite möglich	Ja	Ja	Nein	Aufgrund der ZCC-Schaltung ist der Minuspol bei Wechselrichterbetrieb immer geerdet.
Vom Wechselrichter zu trennen	Ja	Ja	Nein	–
Verwendung im Außenbereich	Nein / Ja[*5]	Ja	Nein / Ja[*5]	Ja
Zulassung vom Hersteller des Wechselrichters erforderlich	Nein	Nein	Ja	–
Einfache Integration	++	++	+++	+
Seite/Produktcode	749/Y422	749/Y422	749/Y422	748/Y222

[*1] Abhängig vom Wechselrichter.
[*2] Achten Sie auf die Isc der Module und die Anzahl der parallelen Strings. Diese dürfen den maximalen Strom der PID-Box nicht überschreiten. Beachten Sie außerdem die Toleranzen.
[*3] Folgende PV-PID-BOX-__A Modelle sind erhältlich:
- PV-PID-BOX-75A
- PV-PID-BOX-100A
- PV-PID-BOX-125A
- PV-PID-BOX-150A
- PV-PID-BOX-200A
- PV-PID-BOX-250A
- PV-PID-BOX-300A
- PV-PID-BOX-350A

[*4] Eingänge müssen mit 2-A-Sicherungen abgesichert werden.
[*5] Die Spannungsversorgung entspricht IP30. Im Innenraum platzieren.

– Nein/nicht verfügbar



Der einzigartige transformatorlose 10-kW-PV-Wechselrichter zur Vermeidung von PID

Der Schlüssel der innovativen Omron Lösung zur Vermeidung von PID liegt in der besonderen ZCC-Schaltung, die obendrein für einen hohen Wirkungsgrad sorgt. Unsere PV-Wechselrichter bieten Ihnen darüber hinaus mit ihren 3 MPP-Trackern und dreiphasiger Netzeinspeisung große Flexibilität bei der Auslegung Ihrer PV-Anlage.

- Großer MPPT-Spannungsbereich
- Max. Wirkungsgrad von 97,5 %
- Innovative Lösung zur PID-Vermeidung
- Dreiphasige Netzeinspeisung
- 3 MPP-Tracker für Nutzung im Verbund oder einzeln
- Integriertes Netzmanagement
- Produktion von Wechselrichtern seit 1994

Bestellinformationen

Geräteart	Eingangsart	Art des Ausgangs	Umgebungsbedingungen	Integrierter Überspannungsschutz	Bestellbezeichnung
Netzgekoppelter dreiphasiger PV-Wechselrichter	3 × 13 A (maximal 33 A)	3 Phasen/4 Leiter	Einsatz im Freien (IP 65)	Ja, DC- und AC-seitig	KP100L-OD-EU

Technische Daten

		KP100L-OD-EU
Eingang (DC)	DC-Nennleistung	10 300 W
	Max. DC-Leistung	11 500 W
	Max. DC-Spannung	850 V DC
	MPP-Spannungsbereich	225 bis 850 V DC
	DC-Nennspannung	585 V DC
	Min. DC-Spannung	200 V DC
	Max. Eingangsstrom pro MPPT	13 A
	Max. Eingangsstrom insgesamt	33 A
	Anzahl der MPP-Tracker	3
Ausgang (AC)	AC-Nennleistung	10 000 W
	AC-Spitzenleistung (max. 10 Min.)	11 000 W
	Max. Wirkungsgrad	97,5 %
	Wirkungsgrad für Europa	97,1 %
	Ausgangsspannung	230/400 V AC
	Nennfrequenz	50 Hz (±5 Hz)
	Ausgangsnennstrom	14,5 A
	Leistungsfaktor (cos phi)	0,85 vorlaufend – 1 (typisch) – 0,9 nachlaufend
	Klirrfaktor THD	max. 4 %
	Anzahl der Anschlussphasen	3 Phasen/4 Leiter
Abmessungen (B × H × T)		455 × 740 × 270 mm
Gewicht		42 kg
Betriebstemperatur		–20 bis 60 °C
Stromaufnahme		<1 W
Klimaklasse (gemäß IEC 60721-3-4)		4K4H
Schutzart		Gehäuse: IP65 (gemäß DIN EN60529)
Funktionsmerkmale	Anschluss DC	MC-4 (PV-KBT4 / PV-KST4)
	Anschluss AC	Schraubanschluss
	Kommunikation	RS 485, RS-232C
	Überwachung	Omron PVRemote/Solar-Log™/MeteoControl™
	Kühlung	Zwangsbelüftung
	Display	LCD
	Regeltechnologie zum Schutz vor Inselbildung im Netz.	AICOT™ gehört zur Ausstattung*1
	Integrierter Überspannungsschutz	Varistoren und Überspannungsableiter, Kategorie III auf AC-Seite und Kategorie II auf DC-Seite
	Garantie	5 Jahre
	Zertifizierungen	Niederspannungsrichtlinie: EN 62109-1/-2 EMV: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 Wenden Sie sich bezüglich der geltenden Netzanschlussregeln an Ihre Omron-Vertretung.
	Ersatzteile	• Lüfter-Austauschsatz: KP100L-OP-FAN • MC4-Austauschsatz: KP100L-OP-MC4

*1 AICOT™ ist eine urheberrechtlich geschützte Omron-Technologie. Der Name steht für: „Anti Islanding Control Technology" (Regeltechnologie zum Schutz vor Inselbildung).



Nachrüstlösung von Omron und Ilumen zur Regenerierung bei PID

Durch negative Spannungen gegen die Erdung kann es bei PV-Anlagen zu potenzialinduzierter Degradation (PID) kommen, die den Wirkungsgrad der Stromerzeugung verringert. In Partnerschaft mit Ilumen bieten wir eine Nachrüstlösung zur Behebung des PID-Problems vor Ort an. Die PV-Module müssen dabei nicht demontiert werden.

- Bewährte Lösung, geprüft vom TÜV Rheinland
- Merkliche Verbesserung bei betroffenen Modulen in 5 Tagen bei in Reihe geschalteter PID-Box
- Die in Reihe geschaltete PID-Box ist mit allen Wechselrichter-Marken und String-Größen kompatibel (keine Kompatibilitätsprobleme bei der Nachrüstung)
- Geeignet für kleine und mittelgroße ebenso wie große Solaranlagen
- Plug-and-Play-fähig
- Modelle für Innen- und Außenbereich erhältlich

Bestellinformationen

Geräteart	Anschlussart	Eingangsart	Versorgungsspannung	Umgebungsbedingungen	Bestellbezeichnung
PID-Regenerierungsbox	In Reihe	2 × 20 A	18 V DC	Inneneinsatz	PV-PID-MINI-ID
				Einsatz im Freien	PV-PID-MINI-OD
	In Reihe	75 A/350 A	230 V AC/110 V AC	Einsatz im Freien	PV-PID-BOX-_ _A
	Parallel	2 × 50 kW	18 V DC	Inneneinsatz	PV-PID-LIGHT-ID
				Einsatz im Freien	PV-PID-LIGHT-OD

Technische Daten

		PV-PID-MINI-ID	PV-PID-MINI-OD	PV-PID-BOX-__A	PV-PID-LIGHT-ID	PV-PID-LIGHT-OD
PV-Anlagen-/ Wechselrichter-Eingang	PV-Eingangsspannungsbereich	80 bis 1000 V				
	Ausgangsspannung gegen Erde	Bis zu 1250 V		Bis zu 1250 V	Bis zu 1000 V	
	Maximaler PV-Strom	2 × 20 A*1		75 A bis 350 A je nach Modell der PV-PID-BOX*2	–	
	Maximale Gesamt-PV-Leistung	–		–	100 kWp	
	Anzahl unabhängige DC-Eingänge	2		1	2	
	Maximaler Ausgangsstrom im Betrieb	5 mA		16 mA	5 mA	
Stromnetz (AC)	AC-Nennspannung	100 bis 240 V		110 bis 130 V oder 220 bis 250 V*3	100 bis 240 V	
	Nenn-Netzfrequenz	47 bis 63 Hz		50 bis 60 Hz	47 bis 63 Hz	
	Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb	< 0,2 W		8 W	< 0,2 W	
	Typische Leistungsaufnahme im Betrieb	8 W		20 W (typisch 0,3 kWh/Tag)	8 W	
	Maximale Leistungsaufnahme	15 W		25 W	15 W	
	Leistungsaufnahme beim Einschalten	–		80 W (75 ms)	–	
Allgemeine Angaben	Abmessungen (B × T × H)	270 × 200 × 75 mm		520 × 140 × 550 mm	270 × 200 × 75 mm	
	Gewicht	1,1 kg		16 kg	1,1 kg	
	Betriebstemperaturbereich	–25 bis 60 °C		–25 bis 60 °C	–25 bis 60 °C	
	Umgebungsbedingungen	IP30 – Inneneinsatz	IP65 – Inneneinsatz/Einsatz im Freien (Netzteil IP30)	IP65 – Inneneinsatz/Einsatz im Freien	IP30 – Inneneinsatz	IP65 – Inneneinsatz/Einsatz im Freien (Netzteil IP30)
	PV-Steckverbinder	kompatibel mit MC4		Kupferstromschiene, 11-mm-Loch	kompatibel mit MC4	
Konfiguration		• Eine PV-PID-MINI pro 2 MPPTs • Maximal ein MPPT pro Eingang (A/B) • Keiner der angeschlossenen Solarmodulpole darf einen PV-seitigen Erdschluss bekommen, Erdung auf der Wechselrichterseite ist möglich. • 18 V DC Spannungsversorgung inbegriffen • Dieses Produkt ist für p-Typ-Solarzellen ausgelegt. Wenden Sie sich bitte an Omron, wenn Sie das Produkt in Verbindung mit einer anderen Technologie einsetzen möchten.		• Keiner der angeschlossenen Solarmodulpole darf einen PV-seitigen Erdschluss bekommen, Erdung auf der Wechselrichterseite ist möglich. • Maximale eine PV-PID-BOX pro MPPT des Wechselrichters	• Eine PV-PID-LIGHT pro 2 MPPTs • Maximal ein MPPT pro Eingang (A/B) • Keines der angeschlossenen Solarmodulpole darf eine Erdungsverbindung besitzen, auch nicht wechselrichterseitig. • 1 Schraubverbindung für die Erdung der PV-Modulrahmen • Für den Einbau des PV-PID-LIGHT muss eine Genehmigung des Frequenzumrichter-Herstellers vorliegen. Der Kunde ist für die Beschaffung der Genehmigung verantwortlich. • Dieses Produkt ist für p-Typ-Solarzellen ausgelegt. Wenden Sie sich bitte an Omron, wenn Sie das Produkt in Verbindung mit einer anderen Technologie einsetzen möchten.	
Garantie		Standard 2 Jahre				
Zertifizierung		CE-Erklärung, EMV: EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-2:2005, Niederspannungsrichtlinie: EN50178:1997				

*1 Modell mit 2 × 25 A ist ebenfalls erhältlich. Geben Sie dafür bei Bestellung die Produktbezeichnung PV-PID-MINI-ID(-OD)-25A an.
*2 Folgende PV-PID-BOX-_ _A Modelle sind erhältlich:
PV-PID-BOX-75A, PV-PID-BOX-100A, PV-PID-BOX-125A, PV-PID-BOX-150A, PV-PID-BOX-200A, PV-PID-BOX-250A, PV-PID-BOX-300A, PV-PID-BOX-350A
*3 Bei Bestellung angeben

Schalter

So finden Sie schnell Informationen!

Produktcodes verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



Inhalt

Schalter

Elektromechanische Relais 752
Auswahltabelle 754
Steckbare Industrierelais
G2RV 756
G2R-_-S 757
MY 759
LY 761
MKS 762
MKS(X) 753
Hochleistungs-Industrierelais
G7J 763
G7L 753
G7Z 753
Relaissockel
PYF-__-PU/P2RF-__-PU 764
E/A-Relaismodul
G70V 765

Halbleiterrelais 768
Auswahltabelle 770
Schaltschrankeinbau
G3RV 773
G3R-I/-O 774
G3NA 775
G3PA 777
G3PE 778
G3PJ 779
G3PH 768
G3PF 769
G3PW 769
G3ZA 769

Niederspannungsschaltgeräte 780
Auswahltabelle 782
Mini-Hilfsschütze
J7KNA-AR 787
Mini-Motorschütze
J7KNA 788
Motorschütze
J7KN 789
Motorschutzrelais
J7TKN 791
Motorschutzschalter
J7MN 793

Überwachungsrelais 796
Auswahltabelle 800
Einphasige Steuerung
K8AK-AS 806
K8DT-AS 807
K8AK-AW 809
K8DT-AW 810
K8AK-VS 812
K8DT-VS 813
K8AK-VW 815
K8DT-VW 816
dreiphasige Steuerung
K8AK-PH 818
K8DS-PH 819
K8DT-PH 820
K8AK-PM 821
K8DS-PM 822
K8DT-PM 823
K8AK-PA 825
K8DS-PA 826
K8DS-PZ 827
K8DT-PZ 828
K8DS-PU 830
K8AK-PW 831
Füllstandsregelung
61F-GP-N8 832
61F-GPN-BT/-BC 834
K8AK-LS 835
K8DT-LS 837
K7L 839
Temperaturüberwachung
K8AK-TS/-PT 840
K8AK-TH 841
K8DT-TH 842

Drucktaster 844
Auswahltabelle 847
Not-Aus-Taster
A165E 848
A22E 849
Drucktaster [NOT-HALT siehe Sicherheitstechnik]
A16 850
A22N 852
Schlüsselschalter
A22NK 855
Wahlschalter
A22NS/NW 857
Leuchtanzeigen
M16 860
M22N 861

Reihenklemmen 862
Auswahltabelle 864
Reihenklemmen
XW5_-P 866
XW5_-S 871

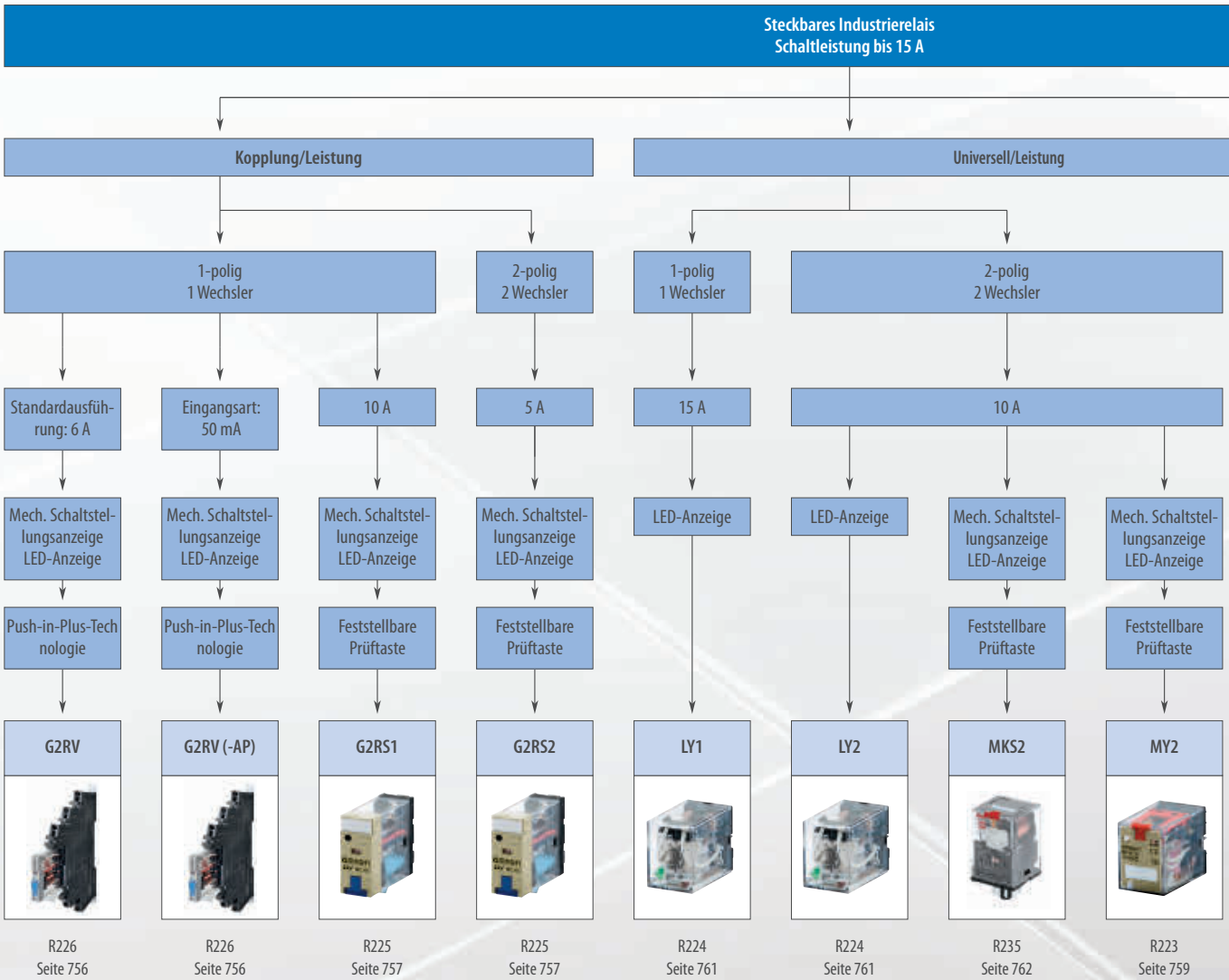
EINZIGARTIG!

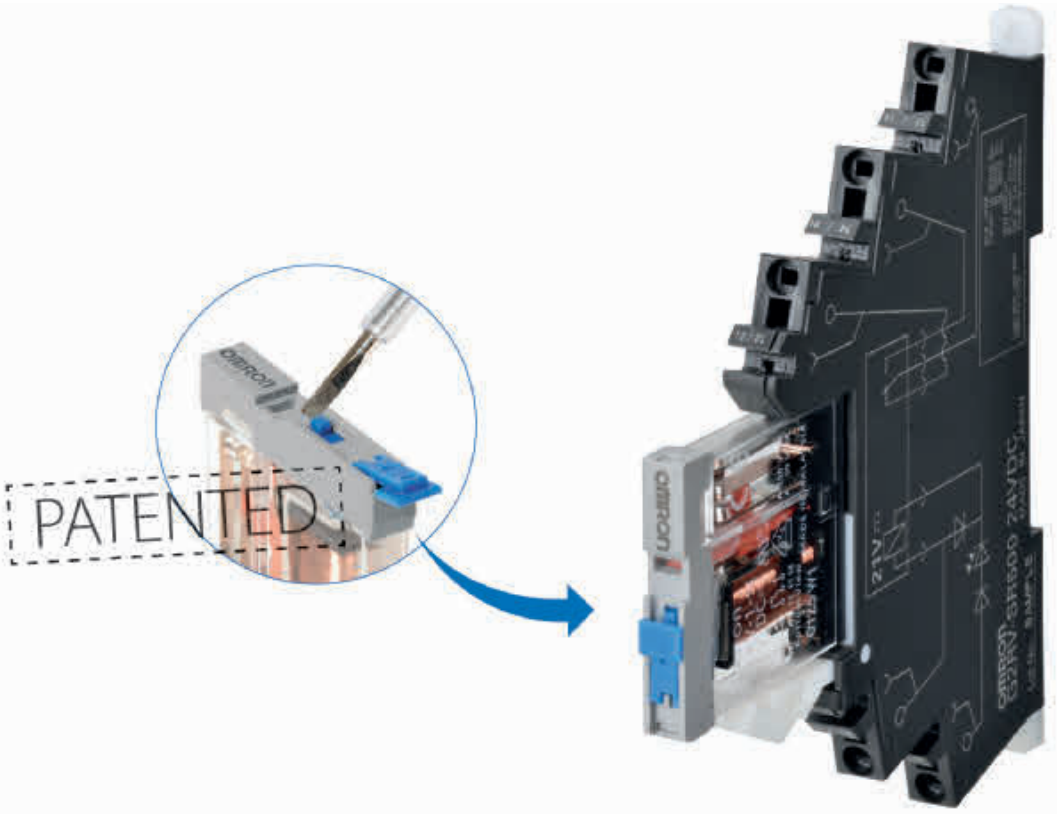
G2RV-SR☐☐ 1–6-mm-Relais mit feststellbarer Prüftaste

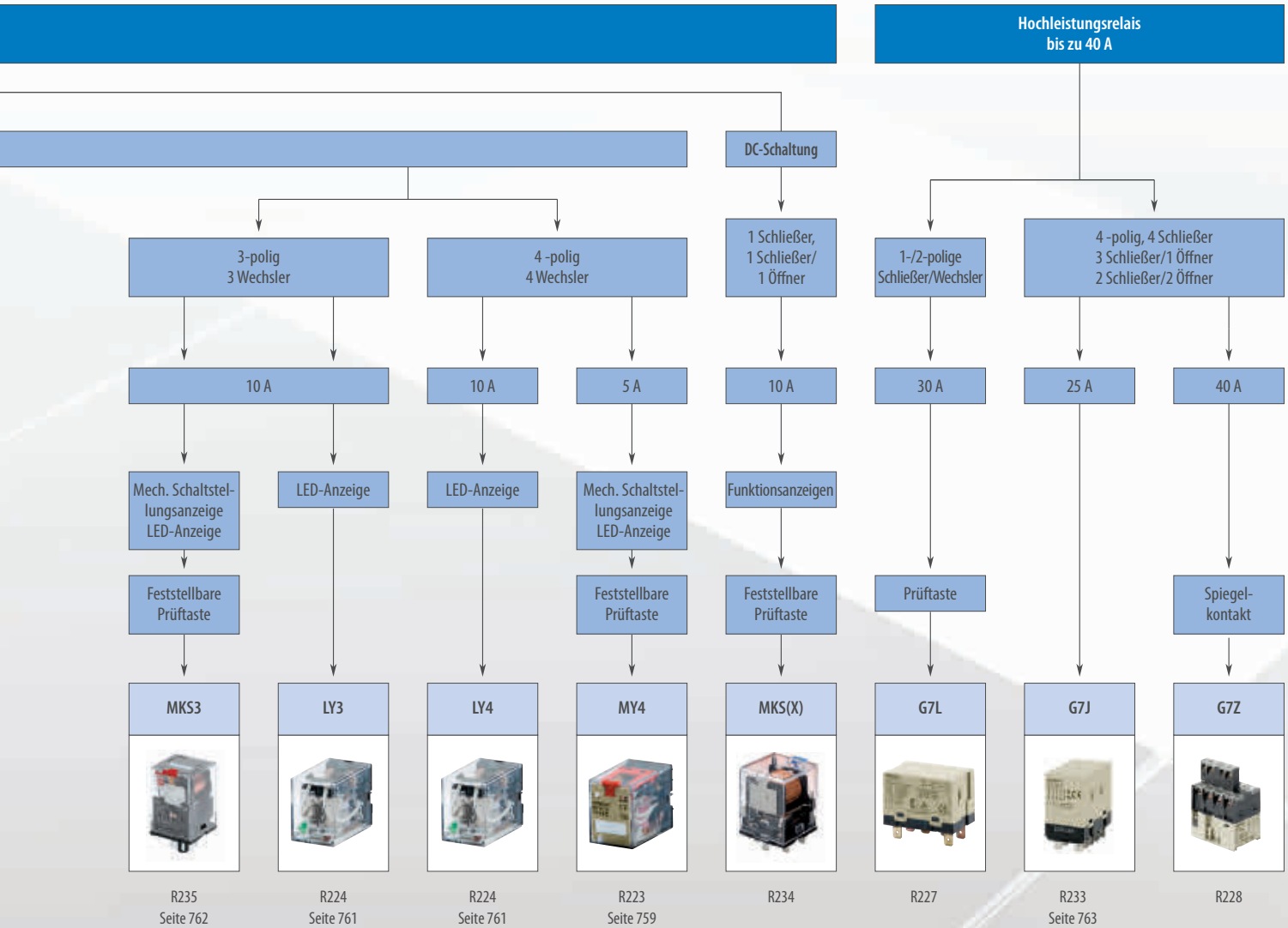
Kernstück des Industrierelais G2RV ist ein robuster Steckerstift mit großer Kontaktoberfläche, der eine zuverlässige Verbindung und gute Leitfähigkeit zwischen Sockel und Relais gewährleistet. Die patentierte Schalterkonstruktion mit drehbarer Schutzabdeckung ist durch Ableitung aus einem Leiterplattenrelais (fast) unmöglich zu realisieren.

Vorteile:

- Push-In-Plus-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- Prüfung von Schaltanlage, Maschine oder System; Simulation eines Betätigers, wenn ein oder mehrere Module offline sind oder ausgebaut wurden
- Drehbare Schutzabdeckung verhindert unbeabsichtigte Bedienung
- Der aktivierte Relaisschutz lässt sich aus der Ferne erkennen – beispielsweise in einem Gefahrenbereich




PATENTED
OMRON
G7SN-A1P-DC24
24VDC


Hochleistungsrelais
bis zu 40 A
DC-Schaltung
3-polig
3 Wechsler
4 -polig
4 Wechsler
1 Schließer,
1 Schließer/
1 Öffner
1-/2-polige
Schließer/Wechsler
4 -polig, 4 Schließer
3 Schließer/1 Öffner
2 Schließer/2 Öffner
10 A
10 A
5 A
10 A
30 A
25 A
40 A
Mech. Schaltstel-
lungsanzeige
LED-Anzeige
LED-Anzeige
LED-Anzeige
Mech. Schaltstel-
lungsanzeige
LED-Anzeige
Funktionsanzeigen
Feststellbare
Prüftaste
Feststellbare
Prüftaste
Feststellbare
Prüftaste
Prüftaste
Spiegel-
kontakt
MKS3
LY3
LY4
MY4
MKS(X)
G7L
G7J
G7Z
R235
Seite 762
R224
Seite 761
R224
Seite 761
R223
Seite 759
R234
R227
R233
Seite 763
R228

Auswahltabelle

Kategorie		Kopplung/Leistung				Universell/Leistung		
								
Familie		**G2RV**		**G2R-_-S**		**MY**		
Auswahlkriterien	1-polig	■	■	■	–	–	–	–
	2-polig	–	–	–	■	■	–	–
	3-polig	–	–	–	–	–	–	–
	4-polig	–	–	–	–	–	■	■
	Kontaktkonfiguration	1 Wechsler	1 Wechsler	1 Wechsler	2 Wechsler	2 Wechsler	4 Wechsler	4-poliger Wechsler (Zwillingskontakte)
	Kontaktmaterial	AgSnIn	AgSnIn + Gold-beschichtung	AgSnIn	AgSnIn	Silber	AgNi + Au	AgNi + Au
	Max. Schaltstrom	6 A	50 mA	10 A	5 A	10 A	5 A	5 A
	Min. Schaltstrom	10 mA bei 5 V DC	1 mA bei 100 mV DC	100 mA bei 5 V DC	10 mA bei 5 V DC	1 mA bei 5 V DC	1 mA bei 1 V DC	0,1 mA bei 1 V DC
	Goldbeschichtet/vergoldet	–	■	□	□	–	■	■
	Max. Breite (nur Relais)	6,2 mm*1	6,2 mm*1	13,0 mm	13,0 mm	21,5 mm	21,5 mm	21,5 mm
Funktionsmerkmale	LED-Anzeige	■	■	□	□	□	□	□
	Mechanische Schaltstellungsanzeige	■	■	■	■	■	■	■
	Prüftaste	–	–	–	–	–	–	–
	Tastende/feststellbare Prüftaste (Schalter)	□	–	□	□	□	□	□
	Beschriftungsschild	□	□	□	□	□	□	□
	Diode (DC-Spule)	■	■	□	□	□	□	□
	Varistor (AC-Spule)	–	–	–	–	–	–	–
	RC-Schaltung (AC-Spule)	■	■	–	–	□	□	□
Verdrahtung am Sockel	Schraubklemmen (Scheibenklemme)	–	–	□	□	□	□	□
	Schraubklemmen (Fahrstuhlklemme)	□	□	□	□	□	□	□
	Schraublosklemmen	□	□	□	□	□	□	□
Seite/Produktcode		756/R226		757/R225		759/R223		

*1 Sockel mitgeliefert

Kategorie		Hochleistungsrelais								
										
Familie		**G7J**				**G7L**		**G7Z**		
Auswahlkriterien	1-polig	–	–	–	–	■	–	–	–	–
	2-polig	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	3-polig	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4-polig	■	■	■	■	–	–	■	■	■
	Kontaktkonfiguration	4 Schließer	4 Schließer	3 Schließer/ 1 Öffner	2 Schließer/ 2 Öffner	1 Schließer	2 Schließer	4 Schließer	3 Schließer/ 1 Öffner	2 Schließer/ 2 Öffner
	Max. Schaltstrom	25 A	25 A	25 A	25 A	30 A	25 A	40 A	40 A	40 A
	Mindestlast	100 mA bei 24 V DC	100 mA bei 24 V DC	100 mA bei 24 V DC	100 mA bei 24 V DC	100 mA bei 5 V DC	100 mA bei 5 V DC	2 A bei 24 V DC	2 A bei 24 V DC	2 A bei 24 V DC
	Zusatzkontaktblock Spiegelkontakt	–	–	–	–	–	–	■	■	■
	Prüftaste	–	–	–	–	□	□	–	–	–
Relais-klemmen	Schraubklemmen	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	Steckschuh-Anschlüsse	□	□	□	□	□	□	–	–	–
	Leiterplattenmontage	□	□	□	□	□	□	–	–	–
Montage	Schraubklemmen	–	–	–	–	–	–	□	□	□
	DIN-Schiene	–	–	–	–	–	–	□	□	□
	Clip (Schrauben)	□	□	□	□	□	□	–	–	–
	Flansch (Schrauben)	□	□	□	□	□	□	–	–	–
	DIN-Schiene (Adapter)	–	–	–	–	□	□	–	–	–
Seite/Produktcode		763/R233				R227		R228		

Kategorie		Universell/Leistung								
										
Familie		**LY**					**MKS**		**MKS(X)**	
Auswahlkriterien	1-polig	■	–	–	–	–	–	–	■	–
	2-polig	–	■	■	–	–	■	–	–	■
	3-polig	–	–	–	■	–	–	■	–	–
	4-polig	–	–	–	–	■	–	–	–	–
	Kontaktkonfiguration	1 Wechsler	2 Wechsler	2 Wechsler (Zwillings-kontakte)	3 Wechsler	4 Wechsler	2 Wechsler	3 Wechsler	1 Schließer	1 Schließer / 1 Öffner
	Kontaktmaterial	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn
	Max. Schaltstrom	15 A	10 A	7 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A, 220 V DC; 15 A, 250 V AC	5 A, 220 V DC; 15 A, 250 V AC
	Min. Schaltstrom	100 mA bei 5 V DC	100 mA bei 5 V DC	10 mA bei 5 V DC	100 mA bei 5 V DC	100 mA bei 5 V DC	10 mA bei 1 V DC	10 mA bei 1 V DC	10 mA bei 24 V DC	10 mA bei 24 V DC
	Goldbeschichtet/vergoldet	–	□	■	–	–	–	–	–	–
	Max. Breite (nur Relais)	21,5 mm	21,5 mm	21,5 mm	31,5 mm	41,5 mm	34,5 mm	34,5 mm	34,5 mm	34,5 mm
Funktionsmerkmale	LED-Anzeige	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	Mechanische Schaltstellungsanzeige	–	–	–	–	–	■	■	–	–
	Prüftaste	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Feststellbare Prüftaste	–	–	–	–	–	□	□	□	□
	Beschriftungsschild	–	–	–	–	–	□	□	–	–
	Diode (DC-Spule)	□	□	□	□	□	□	□	Optional für Sockel	Optional für Sockel
	Varistor (AC-Spule)	–	–	–	–	–	□	□	–	–
	RC-Schaltung (AC-Spule)	–	□	□	–	–	–	–	–	–
Verdrahtungam Sockel	Schraubklemmen (Scheibenklemme)	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	Schraubklemmen (Fahrstuhlklemme)	–	–	–	–	–	□	□	–	–
	Schraublosklemmen	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Seite/Produktcode	761/R224					762/R235		R234	

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Das einzig wahre 6-mm-Industrierelais

Das Relais der Serie G2RV von Omron wurde von Grund auf neu entwickelt und ist kein umkonstruiertes Leiterplattenrelais. Es ist das einzige wirklich schlanke Industrierelais auf dem Markt. Folglich bietet das G2RV zahlreiche Vorteile für Maschinen- und Schaltschrankhersteller. Mit nur 6 mm Breite ist das Relais ideal für kompakte Schaltschränke und Ausrüstungen geeignet und bietet die für industrielle Anwendungen geforderte Haltbarkeit und Zuverlässigkeit.

- Push-in-Plus-Technologie – einfache Verdrahtung
- Ausführungen mit feststellbarer Prüftaste erhältlich
- Großflächige Relais-Pins – ausgezeichnete Verbindung
- LED/mechanische Schaltstellungsanzeige – Überwachung der Schaltkontaktlage
- Transparentes Gehäuse – zur visuellen Überprüfung des Relais
- Schmale Bauform – Platz sparend
- Spezielle Eingangsausführung mit vergoldeten Kontakten
- kompatibel mit G3RV

Bestellinformationen

Relais	Eingangsspannung	Bestellbezeichnung	
		Schraubklemmen	Push-in-Plus-Schraublosklemmen
Standardtyp ohne feststellbare Prüftaste	12 V DC	G2RV-SR700 DC12	G2RV-SR500 DC12
	24 V DC	G2RV-SR700 DC24	G2RV-SR500 DC24
	24 V AC/DC	G2RV-SR700 AC/DC24	G2RV-SR500 AC/DC24
	48 V AC/DC	G2RV-SR700 AC/DC48	G2RV-SR500 AC/DC48
	100 V AC	G2RV-SR700 AC100	G2RV-SR500 AC100
	110 V AC	G2RV-SR700 AC110	G2RV-SR500 AC110
	200 V AC	G2RV-SR700 AC200	G2RV-SR500 AC200
	230 V AC	G2RV-SR700 AC230	G2RV-SR500 AC230
Standardtyp mit feststellbarer Prüftaste	24 V DC	G2RV-SR701 DC24	G2RV-SR501 DC24
	24 V AC/DC	G2RV-SR701 AC/DC24	G2RV-SR501 AC/DC24
Eingangsausführung	12 V DC	G2RV-SR700-AP DC12	G2RV-SR500-AP DC12
	24 V DC	G2RV-SR700-AP DC24	G2RV-SR500-AP DC24
	24 V AC/DC	G2RV-SR700-AP AC/DC24	G2RV-SR500-AP AC/DC24
	48 V AC/DC	G2RV-SR700-AP AC/DC48	G2RV-SR500-AP AC/DC48
	100 V AC	G2RV-SR700-AP AC100	G2RV-SR500-AP AC100
	110 V AC	G2RV-SR700-AP AC110	G2RV-SR500-AP AC110
	200 V AC	G2RV-SR700-AP AC200	G2RV-SR500-AP AC200
	230 V AC	G2RV-SR700-AP AC230	G2RV-SR500-AP AC230

Zubehör und Schnittstellenkabel

Weitere Informationen zu unserem Zubehörsortiment und den technischen Daten finden Sie, indem Sie „R226“ in das Suchfeld auf unserer Website industrial.omron.eu eingeben.

Technische Daten

Spulendaten

Eigenschaft	Standardausführung	Eingangsausführung*1
Kontakte	1 Wechsler	
Eingangsspannung	12, 24 V DC, 24, 48 V AC/DC, 110, 230 V AC	
Nennlast	6 A bei 250 V AC 6 A bei 30 V DC	50 mA bei 30 V AC 50 mA bei 36 V DC
Max. Schaltspannung	440 V AC, 125 V DC	30 V AC, 36 V DC
Max. Schaltstrom	6 A	50 mA
Max. Schaltleistung	1500 VA/180 W (ohmsche Last)	
Mindestlast	10 mA bei 5 V DC	1 mA bei 100 mV DC
Mechanische Lebensdauer	Min. 5 Millionen Schaltspiele	
Elektrische Lebensdauer (Nennlast)	100 000 Schaltspiele (typisch) Schließerkontakt: min. 70 000 Schaltspiele Öffnerkontakt: min. 50 000 Schaltspiele	Min. 5 Millionen Schaltspiele
Isolationsprüfspannung	4000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute zwischen Spule und Kontakten; 1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute zwischen Kontakten mit gleicher Polarität	
Umgebungstemperatur	–40 bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Zulassungen	UL, IEC/VDE, Lloyd's und CE-Kennzeichnung	
Abmessungen in mm (H × B × T)	90 × 6,2 × 78	

*1 Wenn eine Goldschicht beschädigt ist, gelten die Standard-Kontaktnennwerte.



Value Design for Panel

Universell einsetzbares Steckrelais für einen großen Einsatzbereich

Die Relais der G2RS-Serie sind generell mit einer mechanischen Schaltstellungsanzeige und einem Beschriftungsfeld ausgestattet und eignen sich für einen großen Bereich von Kopplungsanwendungen.
Optional sind die Relais mit vergoldeten Kontakten und Diode erhältlich. Zudem bietet die große Auswahl an Sockeln und Verbindungsbrücken ein Maximum an Flexibilität bei der Installation.

- 1 Wechsler für 10 A/2 Wechsler je 5 A
- Mechanische Schaltstellungsanzeige, LED-Anzeige und feststellbare Prüftaste optional
- Transparentes Gehäuse
- Sockelausführungen mit Schraublos-Klemmen (SLC) erhältlich
- Platz sparend – 16 mm Breite (einschließlich Sockel)

Bestellinformationen

Kontakte	Diode	LED-Anzeige	Prüftaste	Goldbeschichtung 3 µm	Bestellbezeichnung		
					(___ = Spulenspannung + AC/DC)	Gängige Spulenspannungen *1	
						DC	AC
1 Wechsler	nein	nein	nein	nein	G2R-1-S___(S)	24	230
		ja			G2R-1-SN___(S)	12, 24	24, 110, 230
			ja		G2R-1-SNI___(S)	12, 24	12, 24, 110, 230
				ja	G2R-1-SNI-AP3___(S)	–	230
	ja		nein	nein	G2R-1-SND___(S)	12, 24	–
			ja		G2R-1-SNDI___(S)	24	–
				ja	G2R-1-SNDI-AP3___(S)	24	–
2 Wechsler	nein	nein	nein	nein	G2R-2-S___(S)	24	24, 110, 240
		ja			G2R-2-SN___(S)	12, 24, 48	24, 110, 230
				ja	G2R-2-SN-AP3___(S)	24	–
			ja	nein	G2R-2-SNI___(S)	12, 24	12, 24, 110, 230
				ja	G2R-2-SNI-AP3___(S)	–	230
	ja	nein	nein	nein	G2R-2-SD___(S)	–	–
		ja			G2R-2-SND___(S)	12, 24	–
				ja	G2R-2-SND-AP3___(S)	24	–
			ja	nein	G2R-2-SNDI___(S)	12, 24	–
				ja	G2R-2-SNDI-AP3___(S)	24	–

*1 Andere Spulenspannungen verfügbar. Siehe Technische Daten.

Sockel und Zubehör

Für Typ	Bestellbezeichnung									
	DIN-Schiene									Leiterplatte
	Federzugklemme					Schraubklemmen (Schei-benklemme)	Schraubklemmen (Fahrstuhlklemme)			Lötanschluss
	Sockel	Haltebügel	Verbindungs-brücke AC-Ausführung	Verbindungs-brücke DC-Ausführung	Beschriftungs-schild	Sockel	Sockel	Haltebügel	Beschriftungs-schild	Sockel
G2R-1-S	P2RF-05-S	P2CM-S	P2RM-SR	P2RM-SB	R99-11	P2RF-05-E	P2RF-05-ESS	P2CM-ESS	PYC-TR	P2R-05P
G2R-2-S	P2RF-08-S	P2CM-S	P2RM-SR	P2RM-SB	R99-11	P2RF-08-E	P2RF-08-ESS	P2CM-ESS	PYC-TR	P2R-08P

Informationen zum Sockel mit neuer Push-in-Plus-Technologie siehe PYF-__-PU/P2RF-__-PU auf Seite 764.

Technische Daten

Spulendaten

Nennspannung		Einschaltspannung	Abfallspannung	Höchstspannung	Leistungsaufnahme (ca.)
		% der Nennspannung			
AC	24 V, 110 V, 120 V, 230 V, 240 V	max. 80 %	max. 30 %	110 %	0,9 VA (60 Hz)
DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V	max. 70 %	max. 15 %	110 %	0,53 W

Kontaktbelastbarkeit

Anzahl der Pole	1-polig		2-polig	
Last	Ohmsche Last (cosφ = 1)	Induktive Last (cosφ = 0,4; L/R = 7)	Ohmsche Last (cosφ = 1)	Induktive Last (cosφ = 0,4; L/R = 7)
Nennlast	10 A bei 250 V AC 10 A bei 30 V DC	7,5 A bei 250 V AC 5 A bei 30 V DC	5 A bei 250 V AC 5 A bei 30 V DC	2 A bei 250 V AC 3 A bei 30 V DC
Nominaler Dauerstrom	10 A		5 A	
Max. Schaltspannung	440 V AC, 125 V DC		380 V AC, 125 V DC	
Max. Schaltstrom	10 A		5 A	
Max. Schaltleistung	2500 VA, 300 W	1875 VA, 150 W	1250 VA, 150 W	500 VA, 90 W
Mindestlast (Referenzwert)	100 mA bei 5 V DC		10 mA bei 5 V DC	
Mechanische Lebensdauer	AC: min. 10.000.000 Schaltspiele, DC: min. 20.000.000 Schaltspiele			
Elektrische Lebensdauer	min. 100.000 Schaltspiele			

Technische Daten

Eigenschaft	1-polig	2-polig
Kontaktmaterial	AgSnIn	
Anzugszeit	max. 15 ms	max. 15 ms
Rückfallzeit	AC: max. 10 ms, DC: max. 5 ms	AC: max. 15 ms, DC: max. 10 ms
Isolationsprüfspannung	5000 V AC (Spule - Kontakt)	5000 V AC (Spule - Kontakt)
Umgebungstemperatur	Betrieb: –40 bis 70 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)	
Abmessungen in mm (H × B × T)	35,5 × 13 × 29	



Value Design for Panel

Dieses vielseitige Steckrelais definiert den Standard!

Seit der Markteinführung wurden bereits mehr als 1 Milliarde dieser Miniatur-Leistungsrelais produziert und in vielen verschiedenen Anwendungsbereichen eingesetzt. Optional sind gegabelte Kontakte erhältlich, um ein zuverlässiges Schalten von schwachen Strömen über die gesamte elektrische Lebensdauer zu erzielen. Komplettes Angebot an Sockeln mit Schraubklemmen, Fahrstuhlklemmen und Schraublosklemmen.

- 2 Wechsler: 10 A, 4 Wechsler: 5 A
- Mechanische Schaltstellungsanzeige, LED-Anzeige und feststellbare Prüftaste optional
- Transparentes Gehäuse
- Schalten von schwachen Leistungen (1 mA bei 5 V DC)/4 Wechsler mit Zwillingskontakten (0,1 mA bei 1 V DC)
- Sockelausführungen mit Schraublosklemmen (SLC) erhältlich

Bestellinformationen

Kontakte	Diode	LED-Anzeige	Feststellbare Prüftaste	Bestellbezeichnung (___ = Spulenspannung + AC/DC)			
				⊖ ⊕ 13 14 A1 A2	⊕ ⊖ 13 14 A1 A2	Gängige Spulenspannungen *1	
						DC	AC
2 Wechsler	nein	nein	nein	MY2___(S)	–	12, 24	12, 24, 48/50, 110/120, 220/240
2 Wechsler		ja		MY2N___(S)	–	12, 24	24, 110/120, 220/240
2 Wechsler	ja			MY2N-D2___(S)	–	24	–
2 Wechsler	nein		ja	MY2IN___S)	–	12, 24, 48	12, 24, 110/120, 220/240
2 Wechsler				–	MY2IN1___(S)	12, 24	–
2 Wechsler	ja			MY2IN-D2___(S)	–	24	–
2 Wechsler				–	MY2IN1-D2___(S)	24	–
4 Wechsler	nein	nein	nein	MY4___(S)	–	12, 24, 48, 100/110, 125	12, 24, 48/50, 110/120, 220/240
4 Wechsler		ja		MY4N___(S)	–	12, 24, 48, 100/110	24, 110/120, 220/240
4 Wechsler	ja			MY4N-D2___(S)	–	12, 24	–
4 Wechsler	nein		ja	MY4IN___(S)	–	12, 24, 48	12, 24, 48/50, 110/120, 220/240
4 Wechsler				–	MY4IN1___(S)	12, 24, 48	–
4 Wechsler	ja			MY4IN-D2___(S)	–	24	–
4 Wechsler				–	MY4IN1-D2___(S)	24, 48	–

*1 Andere Spulenspannungen verfügbar. Siehe Technische Daten.

Hinweis
- MY4 auch mit Zwillings-Crossbarkontakten verfügbar => Beispiel MY4Z.
- Typen MY2 und MY4 AC 110/120, 220/240 auch mit Schutzbeschaltung verfügbar => Beispiel MY4N-CR.

Sockel und Zubehör

Eingangsklemmen von den Ausgangsklemmen getrennt

	Bestellbezeichnung								
	Federzugklemme					Fahrstuhlklemme			
Für Typ	Sockel	Haltebügel	Verbindungs-brücke AC-Ausführung	Verbindungs-brücke DC-Ausführung	Beschriftungs-schild	Sockel	Metallfederclip	Kunststoff-Halteclip	Beschriftungs-schild
MY2	PYF08S	PYCM-08S	PYDM-08SR	PYDM-08SB	R99-11	PYF14-ESS	PYC-0	PYC-35	PYCTR1
MY4	PYF14S	PYCM-14S	PYDM-14SR	PYDM-14SB	R99-11	PYF14-ESS	PYC-0	PYC-35	PYCTR1

Kombinierte Eingangs-/Ausgangsklemmen

	Bestellbezeichnung						
	Schraubanschluss			Fahrstuhlklemme			
Bestellbezeich-nung	Sockel	Haltebügel (Set = 2 Stück)	Haltebügel für MY2IN (Set = 2 Stück)	Sockel	Metallfederclip	Kunststoff-Halteclip	Beschriftungs-schild
MY2	PYF08A-N	PYC-A1	PYC-E1	PYF14-ESN	PYC-0	PYC-35	PYCTR1
MY4	PYF14A-N	PYC-A1		PYF14-ESN	PYC-0	PYC-35	PYCTR1

Informationen zum Sockel mit neuer Push-in-Plus-Technologie siehe PYF-__-PU/P2RF-__-PU auf Seite 764.

Technische Daten

Spulendaten

Nennspannung		Einschaltspannung	Abfallspannung	Höchstspannung	Leistungsaufnahme (ca.)
		% der Nennspannung			
AC	6 V, 12 V, 24 V, 48/50 V	max. 80 %	min. 30 %	110 %	1,0 bis 1,2 VA (60 Hz)
	110/120 V, 220/240 V				0,9 bis 1,1 VA (60 Hz)
DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V		min. 10 %		0,9 W

Kontaktbelastbarkeit

Eigenschaft	2-polig		4-polig		4 Wechsler (Zwillings-Crossbarkontakte)	
	Ohmsche Last ($\cos\varphi = 1$)	Induktive Last ($\cos\varphi = 0{,}4$; L/R = 7)	Ohmsche Last ($\cos\varphi = 1$)	Induktive Last ($\cos\varphi = 0{,}4$; L/R = 7)	Ohmsche Last ($\cos\varphi = 1$)	Induktive Last ($\cos\varphi = 0{,}4$; L/R = 7)
Nennlast	5 A bei 250 V AC	2 A bei 250 V AC	3 A bei 250 V AC	0,8 A bei 250 V AC	3 A bei 250 V AC	0,8 A bei 250 V AC
	5 A bei 30 V DC	2 A bei 30 V DC	3 A bei 30 V DC	1,5 A bei 30 V DC	3 A bei 30 V DC	1,5 A bei 30 V DC
Nominaler Dauerstrom	10 A		5 A			
Max. Schaltspannung	250 V AC, 125 V DC		250 V AC, 125 V DC			
Max. Schaltstrom	10 A		5 A			
Max. Schaltleistung	2500 VA, 300 W	1250 VA, 300 W	1250 VA, 150 W	500 VA, 150 W	1250 VA, 150 W	500 VA, 150 W
Mindestlast (Referenzwert)	5 V DC bei 1 mA		1 V DC bei 1 mA		1 V DC bei 100 µA	
Mechanische Lebensdauer	AC: min. 50 000 000 Schaltspiele, DC: min. 100 000 000 Schaltspiele				min. 20 000 000 Schaltspiele	
Elektrische Lebensdauer	min. 500 000 Schaltspiele		min. 200 000 Schaltspiele		min. 100 000 Schaltspiele	

Technische Daten

Eigenschaft	2-polig	4-polig
Kontaktmaterial	Silber	AgNi + Au
Anzugszeit	max. 20 ms	
Rückfallzeit	max. 20 ms	
Isolationsprüfspannung	2000 V AC	
Umgebungstemperatur	Betrieb: –55 bis 70 °C (ohne Vereisung)	
Abmessungen in mm (H × B × T)	28 × 21,5 × 36	

Abmessungen Relais + Sockel

Typ	Abmessungen in mm (H × B × T)
PYF08S + MYS	90 × 23,2 × 38,2
PYF08A-E + MYS	76 ×2 3 ×3 1
PYF08A-N + MYS	73 × 22 × 30
PYF14S + MYS	89,2 × 31 × 36,5
PYF14A-E + MYS	76 × 29,5 × 31
PYF14A-N + MYS	73 × 29,5 × 30
PYF14-ESN + MYS	82 × 27 × 80 (inkl. Kunststoff-Halteclip PYC-35)
PYF14-ESS + MYS	83 × 27 × 82 (inkl. Kunststoff-Halteclip PYC-35)



15-A-Leistungsrelais in Miniaturbauform

Die LY-Serie ist in Ausführungen mit einem, zwei, drei oder vier Wechslerkontakten erhältlich, die je nach Anzahl der Kontakte eine Nennbelastbarkeit von 10 oder gar 15 A besitzen. Gabelkontakte sind nur bei der Ausführung mit zwei Wechslern erhältlich, während optionale Dioden bei DC-Spulen und RC-Schaltungen bei AC-Spulen für alle Modelle mit Steckanschluss erhältlich sind.

- 1 Wechsler: 15 A/2, 3 und 4 Wechsler: 10 A
- LED-Schaltanzeige optional
- Transparentes Gehäuse
- Schutz durch optionale integrierte Dioden (nur DC-Spule) bzw. CR-Schaltung (AC-Spule)
- DIN-Schienenmontage mittels Sockel. Ausführungen für Leiterplatten- und Flanschmontage lieferbar.

Bestellinformationen

Kontakte	LED-Anzeige	Diode	Anschlussart			Bestellbezeichnung *1 (_ _ _ = Spulenspannung + AC/DC)	Gängige Spulenspannungen *2	
			Stecken/Löten	Leiterplatte	Aufsetz-/Lötanschlüsse zur Befestigung oben		DC	AC
1 Wechsler	nein	nein	ja	nein	nein	LY1_ _ _	24	–
1 Wechsler	ja	ja				LY1N-D2_ _ _	24	–
2 Wechsler	nein	nein				LY2_ _ _	12, 24, 100/110	24, 100/110, 110/120, 220/240
2 Wechsler			nein		ja	LY2F_ _ _	–	220/240
2 Wechsler	ja	ja	ja		nein	LY2N-D2_ _ _	24	–
3 Wechsler	nein	nein				LY3_ _ _	24	–
4 Wechsler						LY4_ _ _	12, 24, 100/110, 125	24, 100/110, 230
4 Wechsler	ja	ja				LY4N-D2_ _ _	24	–

*1 Weitere Optionen wie Schutzbeschaltungen siehe Technische Daten.
*2 Andere Spulenspannungen verfügbar. Siehe Technische Daten.

Sockel und Zubehör

	Bestellbezeichnung			
	DIN-Schiene Schraube		Leiterplatte Lötanschluss	
Für Typ	Sockel	Haltebügel (Set = 2 Stück)	Sockel	Haltebügel (Set = 2 Stück)
LY1/LY2	PTF08A-E	PYC-A1	PT08-0	PYC-P
LY2 CR-Ausführung	PTF08A-E	Y92H-3	PT08-0	PYC-1
LY3	PTF11A-E	PYC-A1	PT11-0	PYC-P
LY4	PTF14A-E	PYC-A1	PT14-0	PYC-P

Abmessungen Relais und Sockel

Typ	Abmessungen in mm (H × B × T)
PTF08A-E + LY	78,5 × 28,5 × 71
PTF11A-E + LY	78,5 × 37 × 71
PTF14A-E + LY	78,5 × 45,5 × 71

Technische Daten

Spulendaten

Pole	Nennspannung		Einschaltspannung	Abfallspannung	Höchstspannung	Leistungsaufnahme (ca.)
			% der Nennspannung			
1 oder 2	AC	6 V, 12 V, 24 V, 50 V	max. 80 %	min. 30 %	110 %	1,0 bis 1,2 VA (60Hz)
		100/110 V, 110/120 V, 200/220 V, 220/240 V				0,9 bis 1 VA (60Hz)
	DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V		min. 10 %		0,9 W
3	AC	6 V, 12 V, 24 V, 50 V, 100/110 V, 200/220 V	max. 80 %	min. 30 %	110 %	1,6 bis 2,0 VA (60Hz)
	DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V		min. 10 %		1,4 W
4	AC	6 V, 12 V, 24 V, 50 V, 100/110 V, 200/220 V	max. 80 %	min. 30 %	110 %	1,95 bis 2,5 VA (60Hz)
	DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V		min. 10 %		1,5 W

Technische Daten

Kontaktmaterial	AgSnIn
Anzugszeit	max. 25 ms
Rückfallzeit	max. 25 ms
Isolationsprüfspannung	1000 V AC
Umgebungstemperatur *1	-25 bis 70 °C

*1 Weitere Informationen siehe Datenblatt.

Kontaktbelastbarkeit

Relais	Einzelkontakt 1-polig		Einzelkontakt 2-, 3- oder 4-polig		Zwillings-Crossbar-Kontakte, 2-polig	
Last	Ohmsche Last (cosφ = 1)	Induktive Last (cosφ = 0,4; L/R = 7)	Ohmsche Last (cosφ = 1)	Induktive Last (cosφ = 0,4; L/R = 7)	Ohmsche Last (cosφ = 1)	Induktive Last (cosφ = 0,4; L/R = 7)
Nennlast	110 V AC bei 15 A	110 V AC bei 10 A	110 V AC bei 10 A	110 V AC bei 7,5 A	110 V AC bei 5 A	110 V AC bei 4 A
	24 V DC bei 15 A	24 V DC bei 7 A	24 V DC bei 10 A	24 V DC bei 5 A	24 V DC bei 5 A	24 V DC bei 4 A
Nominaler Dauerstrom	15 A		10 A		7 A	
Max. Schaltspannung	250 V AC, 125 V DC		250 V AC, 125 V DC		250 V AC, 125 V DC	
Max. Schaltstrom	15 A		10 A		7 A	
Max. Schaltleistung	1700 VA	1100 VA	1100 VA	825 VA	550 VA	440 VA
	360 W	170 W	240 W	120 W	120 W	100 W
Mindestlast (Referenzwert)	100 mA bei 5 V DC		100 mA bei 5 V DC		10 mA bei 5 V DC	
Mechanische Lebensdauer	AC: min. 50000000 Schaltspiele, DC: min. 100000000 Schaltspiele					
Elektrische Lebensdauer	1-, 3-, 4-polig: min. 200000 Schaltspiele, 2-polig: min. 500000 Schaltspiele					



Außergewöhnlich zuverlässiges Standardrelais mit 8 oder 11 Relais-Pins für runde Steckverbinder.

Die Relais der MK-Serie schalten trotz ihrer geringen Größe relativ große Lastströme. Kontakte aus AgSnIn-Legierung sorgen für eine lange Lebensdauer (mindestens 100000 elektrische Schaltspiele). Großer Schaltbereich von 10 mA bei 1 V DC bis 10 A bei 250 V AC.

- 2 bzw. 3 Wechsler mit 8 bzw. 11 Rundsockelanschlüssen
- Schaltstrom bis zu 10 A
- Feststellbare Prüftaste zur einfachen Prüfung
- Temperaturbereich von –40 °C bis +60 °C

Bestellinformationen

Kontakte	Mechanische Anzeige und feststellbare Prüftaste	LED-Anzeige	Diode	Bestellbezeichnung *1 (___ = Spulenspannung + AC/DC)	Gängige Spulenspannungen *2	
					DC	AC
2 Wechsler	ja	nein	nein	MKS2PI	12, 24, 110	24, 110, 230
		ja		MKS2PIN	24	24, 230
3 Wechsler		nein		MKS3PI-5	12, 24, 48, 110	12, 24, 110, 230
			ja	MKS3PI-D-5	24	-
		ja	nein	MKS3PIN-5	12, 24	24, 110, 230
			ja	MKS3PIN-D-5	24	-

*1 Zahlreiche unterschiedliche Pinbelegungen (s. Technische Daten).
*2 Andere Spulenspannungen verfügbar. Siehe Technische Daten.

Sockel und Zubehör

Für Typ	Bestellbezeichnung			
	DIN-Schiene			
	Schraube		Fahrstuhlklemme	
	Sockel	Haltebügel (Set = 2 Stück)	Sockel	
MKS2	PF083A-E	PFC-A1	–	PF083A-D
MKS3	PF113A-E	PFC-A1	PF113A-N	PF113A-D

Technische Daten

Spulendaten

Nennspannung		Einschaltspannung	Abfallspannung	Höchstspannung	Leistungsaufnahme (ca.)
		% der Nennspannung			
AC	6 V, 12 V, 24 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V	max. 80 %	min. 30 %	110 %	2,3 VA (60 Hz)
					2,7 VA (50 Hz)
DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100 V, 110 V		min. 15 %		1,4 W

Kontaktbelastbarkeit

Last	2 oder 3 Wechsler	
	Ohmsche Last (cosφ = 1)	Induktive Last (cosφ = 0,4; L/R = 7)
Kontaktmaterial	AgSnIn	
Nennlast	Schließer: 10 A bei 250 V AC Öffner: 5 A bei 30 V DC	7 A bei 250 V AC
Nominaler Dauerstrom	10 A	
Max. Schaltspannung	250 V AC, 250 V DC	–
Max. Schaltstrom	10 A	
Max. Schaltleistung	2500 VA/300 W	1250 VA/150 W
Mechanische Lebensdauer	min. 5000000 Schaltspiele	
Elektrische Lebensdauer	min. 100000 Schaltspiele	

Technische Daten

Anzugszeit	AC: max. 20 ms, DC: max. 30 ms
Rückfallzeit	max. 20 ms (max. 40 ms bei Relais mit integrierter Diode)
Isolationsprüfspannung	2500 V AC (Spule - Kontakt)
Umgebungstemperatur	Betrieb: –40 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Abmessungen in mm (H × B × T)	34,5 × 34,5 × 53,3

Abmessungen Relais und Sockel

Typ	Abmessungen in mm (H × B × T)
PF083A-E + MKS	56 × 41 × 77,8 (inkl. Halteclip)
PF113A-E + MKS	56 × 42,8 × 87,8 (inkl. Halteclip)
PF___A-D + MKS	65 × 38 × 80,3



Leistungsstarkes Relais mit hoher Durchschlagsfestigkeit, 4-poliges Leistungsrelais

Die Serie G7J wurde zum Schalten von ohmschen Lasten, induktiven Lasten sowie Motorlasten entwickelt. Kein Kontaktflattern bei kurzzeitigen Spannungsabfällen von bis zu 50 % der Nennspannung. Hohe Durchschlagsfestigkeit (4 kV) zwischen Spule und Kontakten sowie zwischen Kontakten verschiedener Polarität.

- 25 A Nennstrom
- 4 Schließer, 3 Schließer/1 Öffner oder 2 Schließer/2 Öffner
- Zwillings-Crossbar-Kontakte (optional)
- Klemmen: Schraubklemmen, Steckanschlüsse oder Leiterplattenanschlüsse
- Montage erfolgt durch Einführen in einen Clip oder nur mit Schrauben (Flanschschrauben)

Bestellinformationen

Kontakte	Montage		Anschluss			Bestellbezeichnung *1 (_ _ _ = Spulenspannung + AC/DC)	Gängige Spulenspannungen *2	
	Leiterplatte	W-Halter-Montage	Leiterplatte	Steckschuh-Anschlüsse	Schraube		DC	AC
4 Schließer	ja	nein	ja	nein	nein	G7J-4A-P_ _ _	12, 24	200/240
	nein	ja	nein		ja	G7J-4A-B_ _ _	24	–
				ja	nein	G7J-4A-T_ _ _	12, 24	200/240
3 Schließer/1 Öffner	ja	nein	ja	nein		G7J-3A1B-P_ _ _	24	–
	nein	ja	nein		ja	G7J-3A1B-B_ _ _	24	–
2 Schließer/1 Öffner				ja	nein	G7J-3A1B-T_ _ _	24	200/240
2 Schließer/2 Öffner	ja	nein	ja	nein		G7J-2A2B-P_ _ _	24	–

*1 Weitere Optionen wie Zwillings-Crossbarkontakte siehe Technische Daten.
*2 Andere Spulenspannungen verfügbar. Siehe Technische Daten.

Zubehör

Für Typ	Bestellbezeichnung
	W-Halter
Ausführung mit Schraubklemmen G7J	R99-04 für G5F
Steckschuhanschluss G7J	

Technische Daten

Spulendaten

Nennspannung		Einschaltspannung	Abfallspannung	Höchstspannung	Leistungsaufnahme (ca.)
		% der Nennspannung			
AC	24, 50, 100 bis 120, 200 bis 240	max. 75 %	min. 15 %	110 %	1,8 bis 2,6 VA
DC	6, 12, 24, 48, 100		min. 10 %		2,0 W

Kontaktbelastbarkeit

Eigenschaft	4-polig		
	Ohmsche Last (cosφ = 1)	Induktive Last (cosφ = 0,4)	Ohmsche Last
Nennlast	Schließer: 25 A bei 220 V AC (24 A bei 230 V AC) Öffner: 8 A bei 220 V AC (7,5 A bei 230 V AC)		Schließer: 25 A bei 30 V DC Öffner: 8 A bei 30 V DC
Nominaler Dauerstrom	Schließer: 25 A (1 A), Öffner: 8 A (1 A)		
Max. Schaltspannung	250 V AC		125 V DC
Max. Schaltstrom	Schließer: 25 A (1 A), Öffner: 8 A (1 A)		
Mechanische Lebensdauer	min. 1000000 Schaltspiele		
Elektrische Lebensdauer	min. 100000 Schaltspiele		

Hinweis: Werte in Klammern sind Spezifikationen für die Zwillings-Crossbarkontakte.

Technische Daten

Kontaktmaterial	Silberlegierung
Anzugszeit	max. 50 ms
Rückfallzeit	max. 50 ms
Isolationsprüfspannung	4000 V AC
Umgebungstemperatur	Betrieb: –25 bis 60 °C (ohne Vereisung)



Sockel mit Push-in-Plus-Technologie

Ergänzung von Schraublos-Sockeln mit Push-in-Plus-Technologie für die Relaistypen MY und G2R-S

- Push-In-Plus-Technologie verringert den Aufwand bei der Verdrahtung im Vergleich zu herkömmlichen Schraubklemmen
- Da sich keine Schrauben lösen können, ergibt sich eine wartungsfreie Anwendung
- Geringe Einführungskraft und hohe Haltekraft sorgen für geringeren Aufwand bei der Verdrahtung und hohe Zuverlässigkeit
- Durch die optimierte Konstruktion wird ein eingeführter Schraubendreher gehalten, was die Arbeit mit Litzedrähten vereinfacht
- In jede Klemmenöffnung können unabhängig voneinander zwei Drähte eingesteckt werden
- DIN-Schienenmontage oder Schraubbefestigung

Bestellinformationen

Modelleignung (typische Beispiele)*1			Sockel	
			Anzahl Pole	Bestellbezeichnung*2
Universalrelais	MY-Serie	MY2	2	PYF-08-PU
		MY4	4	PYF-14-PU
Zeitrelais	H3Y Serie H3YN Serie	H3Y(N)-2-B	2	PYF-08-PU-L
		H3Y(N)-4-B	4	PYF-14-PU-L
Universalrelais	Serie G2R-_-S (S)	G2R-1-S (S)	1	P2RF-05-PU
Zeitrelais	H3RN Serie	H3RN-1-B		
Universalrelais	Serie G2R-_-S (S)	G2R-2-S (S)	2	P2RF-08-PU
Zeitrelais	H3RN Serie	H3RN-2-B		
Leckagesensoren	K7L Serie	K7L-_B		

*1 Informationen zur Eignung für weitere Modelle der Produkte in Bezug auf allgemeine Sockel und DIN-Schienen finden Sie auf der OMRON Website.
*2 Die Sockel PYF-___-PU-L besitzen keine Freigabehebel.

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Kurzschlussbrücken

Abstand	Passende Modelle	Anzahl Pole	Farben	Mindestbestell-menge	Bestellbezeichnung*1
7,75 mm	PYF-___-PU und P2RF-___-PU	2	Rot (R) Blau (S) Gelb (Y)		PYDN-7.75-020_
		3			PYDN-7.75-030_
		4			PYDN-7.75-040_
		20			PYDN-7.75-200_
31,0 mm	PYF-___-PU	8			PYDN-31.0-080_
15,5 mm	P2RF-___-PU	8			PYDN-15.5-080_

*1 Den Unterstrich _ im Bestellcode durch den Code für die Abdeckungsfarbe ersetzen.

Hinweis: Kurzschlussbrücken werden für Querverbindungen innerhalb eines Sockels oder zwischen Sockeln verwendet.

Etiketten

Passende Modelle	Beschreibung	Bestellbezeichnung
PYF-___-PU und P2RF-___-PU	1 Bogen (60 Stück)	XW5Z-P4.0LB1

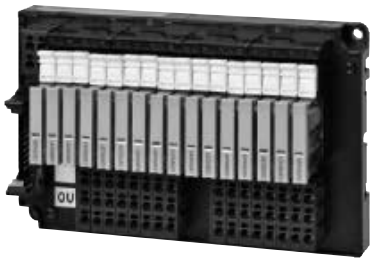
Teile für die DIN-Schienen-Montage

Typ		Mindestbestell-menge	Bestellbezeichnung
DIN-Schienen	1 m	–	PFP-100N
	0,5 m		PFP-50N
Abschlussstück		10	PFP-M
Distanzstück			PFP-S

Hinweis: Einzelheiten zur Produktfamilie PFP-_ finden Sie auf der Omron-Website.

Technische Daten

Eigenschaft	Produktbezeichnung	PYF-08-PU (-L)	PYF-14-PU (-L)	P2RF-05-PU	P2RF-08-PU
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–40 bis 70 °C		–40 bis 70 °C	
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 bis 85 %		5 bis 85 %	
Dauerstrom		10 A	6 A	10 A	6 A
Isolationsprüf-spannung	Zwischen Kontaktklemmen derselben Polarität	2000 V AC, 1 Minute	2000 V AC, 1 Minute	1000 V AC, 1 Minute	1000 V AC, 1 Minute
	Zwischen Kontaktklemmen unterschiedlicher Polarität	2000 V AC, 1 Minute	2000 V AC, 1 Minute	–	3000 V AC, 1 Minute
	Zwischen Spule und Kontaktklemmen	2000 V AC, 1 Minute	2000 V AC, 1 Minute	4000 V AC, 1 Minute	4000 V AC, 1 Minute
Gewicht (ca.)		80 g	87 g	40 g	45 g
Zertifizierungen nach Sicherheitsnormen		VDE0627 (IEC 61984): Zulassungsnr. Nr. B387 (Lizenznr.) UL508 (UL1059): Zulassungsnr. E87929 Vol.3 CSA C22.2 No.14 (CSA C22.2 No.158): Zulassungsnr. LR31928		VDE0627 (IEC 61984): Zulassungsnr. Nr. 6166 (Lizenznr.) UL508 (UL1059): Zulassungsnr. E87929 Vol.3 CSA C22.2 No.14 (CSA C22.2 No.158): Zulassungsnr. LR31928	



Value Design for Panel

E/A-Relaismodul

E/A-Relaismodule mit 16 Punkten und Klemmenblöcken mit Push-In-Plus-Technologie verkleinern Schaltschränke und sparen Arbeit.

- E/A-Relaismodule mit 16 Punkten zur Aufnahme von schmalen E/A-Relais G2RV
- Push-In-Plus-Technologie spart Arbeit bei der Verdrahtung im Vergleich zu herkömmlichen Schraubklemmen
- Die Arbeit wird durch eine in einem Schritt herstellbare Kabelverbindung zur SPS weiter erleichtert
- Diode als Spulenüberspannungsschutz
- Funktionsanzeigen ermöglichen eine Erkennung des E/A-Signalstatus auf einen Blick
- Zur Aufnahme von schmalen E/A-Halbleiterrelais des Typs G3RV
- Montage auf DIN-Schiene oder Schraubmontage

Bestellinformationen

E/A-Relaismodul

Anschlussart	Typ	Punkte	Bezugspotenzial der internen E/A-Schaltung	Nennspannung	Bestellbezeichnung
Push-in-Plus-Schraublosklemmenblöcke	Eingang *1	16	NPN (– Bezugspotenzial)	24 V DC	G70V-SID16P
			PNP (+ Bezugspotenzial)		G70V-SID16P-1
	Ausgang *2		NPN (+ Bezugspotenzial)		G70V-SOC16P
			PNP (– Bezugspotenzial)		G70V-SOC16P-1

*1 Steckbare Relais: G2RV-1-S-AP-G DC21V
*2 Steckbare Relais: G2RV-1-S-G DC21V

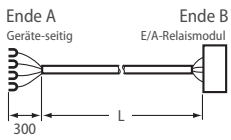
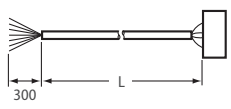
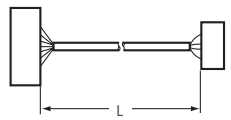
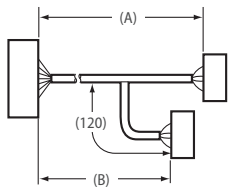
Relaismodul-Sockel

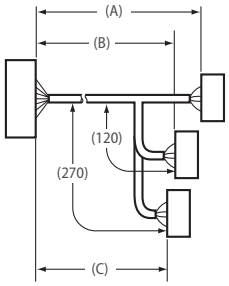
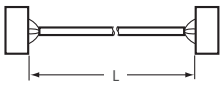
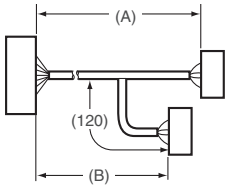
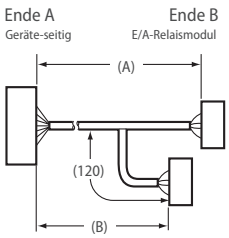
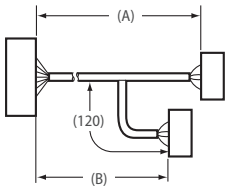
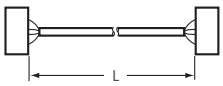
Eignung für E/A-Relaismodul	Typ	Bezugspotenzial der Steckverbindung	Bestellbezeichnung
G70V-SID16P	Eingang	NPN (– Bezugspotenzial)	G70V-ZID16P
G70V-SID16P-1		PNP (+ Bezugspotenzial)	G70V-ZID16P-1
G70V-SOC16P	Ausgang	NPN (+ Bezugspotenzial)	G70V-ZOM16P
G70V-SOC16P-1		PNP (– Bezugspotenzial)	G70V-ZOM16P-1

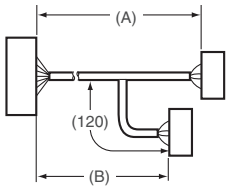
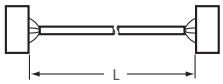
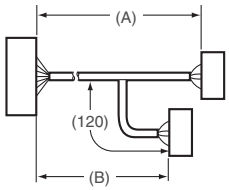
Hinweis: In den Relaismodul-Sockeln G70V-ZID/ZOM16P(-1) sind keine Relais installiert. Relaismodul-Sockel werden zusammen mit schmalen E/A-Relais oder schmalen E/A-Halbleiterrelais verwendet.

Zubehör

Passende Kabel

Bezeichnung		Produktansicht	Kabellänge L (mm)		Eignung der Steckverbinder	Bestellbezeichnung
Kabel mit freien Drahtenden und Crimp-Kabelschuhen XW2Z-RY_C	16 E/A-Punkte		1000		Verschiedene Geräte	XW2Z-RY100C
			1500			XW2Z-RY150C
			2000			XW2Z-RY200C
			3000			XW2Z-RY300C
			5000			XW2Z-RY500C
Kabel mit freien Drahtenden XW2Z-RA_C	16 E/A-Punkte		2000		Verschiedene Geräte	XW2Z-RA200C
			5000			XW2Z-RA500C
Kabel mit Steckverbindern (1:1) XW2Z-R_C	16 E/A-Punkte		500		SPS-E/A-Baugruppen mit Fujitsu-Steckverbindern (1:1)	XW2Z-R50C
			1000			XW2Z-R100C
			1500			XW2Z-R150C
			2000			XW2Z-R200C
			3000			XW2Z-R300C
			5000			XW2Z-R500C
Kabel mit Steckverbindern (1:2) XW2Z-RI_C-_, XW2Z-RO_C-_	32 Eingänge	 Gerade Länge (ohne Biegungen)	(A) 1000	(B) 750	SPS-E/A-Baugruppen mit Fujitsu-Steckverbindern (1:2)	XW2Z-RI100C-75
			(A) 1500	(B) 1000		XW2Z-RI150C-100
			(A) 1500	(B) 1250		XW2Z-RI150C-125
			(A) 2000	(B) 1750		XW2Z-RI200C-175
			(A) 3000	(B) 2750		XW2Z-RI300C-275
			(A) 5000	(B) 4750		XW2Z-RI500C-475
	32 Ausgänge		(A) 1000	(B) 750		XW2Z-RO100C-75
			(A) 1500	(B) 1000		XW2Z-RO150C-100
			(A) 1500	(B) 1250		XW2Z-RO150C-125
			(A) 2000	(B) 1500		XW2Z-RO200C-150
			(A) 2000	(B) 1750		XW2Z-RO200C-175
			(A) 3000	(B) 2750		XW2Z-RO300C-275
			(A) 5000	(B) 4750		XW2Z-RO500C-475

Bezeichnung		Produktansicht	Kabellänge L (mm)			Eignung der Steckverbinder	Bestellbezeichnung
Kabel mit Steckverbindern (1:3) XW2Z-R_C-_-_	48 E/A-Punkte	 Gerade Länge (ohne Biegungen)	(A) 1500	(B) 1250	(C) 1000	SPS-E/A-Baugruppen mit Fujitsu-Steckverbindern (1:3)	XW2Z-R150C-125-100
			(A) 2000	(B) 1750	(C) 1500		XW2Z-R200C-175-150
			(A) 3000	(B) 2750	(C) 2500		XW2Z-R300C-275-250
Kabel mit Steckverbindern (1:1) XW2Z-RI_C, XW2Z-RO_C	16 Eingänge		250			SPS-E/A-Baugruppen mit MIL-Steckverbindern (1:1)	XW2Z-RI25C
			500				XW2Z-RI50C
	16 Ausgänge		250				XW2Z-RO25C
			500				XW2Z-RO50C
Kabel mit Steckverbindern (1:2) XW2Z-RI_-_-D1, XW2Z-RO_-_-D1, XW2Z-RM_-_-D1, XW2Z-RI_-_-D2, XW2Z-RM_-_-D2	32 Eingänge	 Gerade Länge (ohne Biegungen)	(A) 500	(B) 250		SPS-E/A-Baugruppen mit MIL-Steckverbindern (NPN) (1:2)	XW2Z-RI50-25-D1
			(A) 750	(B) 500			XW2Z-RI75-50-D1
	32 Ausgänge		(A) 500	(B) 250			XW2Z-RO50-25-D1
			(A) 750	(B) 500			XW2Z-RO75-50-D1
	16 Eingänge/ 16 Ausgänge		(A) 500	(B) 250			XW2Z-RM50-25-D1
			(A) 750	(B) 500			XW2Z-RM75-50-D1
	32 Eingänge		(A) 500	(B) 250		SPS-E/A-Baugruppen mit MIL-Steckverbindern (PNP) (1:2)	XW2Z-RI50-25-D2
			(A) 750	(B) 500			XW2Z-RI75-50-D2
	16 Eingänge/ 16 Ausgänge		(A) 500	(B) 250			XW2Z-RM50-25-D2
			(A) 750	(B) 500			XW2Z-RM75-50-D2
Mitsubishi Electric SPS-Anschlusskabel XW2Z-RI_C-_-MN, XW2Z-RO_C-_-MN	32 Eingänge	 Gerade Länge (ohne Biegungen)	(A) 1000	(B) 750		SPS von Mitsubishi Electric mit 32-poligen Steckverbindern (1:2) Für Eingänge: AX42, A1SX41, A1SX42 Für Ausgänge: AY42, A1SY41, A1SY42	XW2Z-RI100C-75-MN
			(A) 1500	(B) 1250			XW2Z-RI150C-125-MN
			(A) 2000	(B) 1750			XW2Z-RI200C-175-MN
			(A) 3000	(B) 2750			XW2Z-RI300C-275-MN
	32 Ausgänge		(A) 1000	(B) 750			XW2Z-RO100C-75-MN
			(A) 1500	(B) 1250			XW2Z-RO150C-125-MN
			(A) 2000	(B) 1500			XW2Z-RO200C-150-MN
			(A) 2000	(B) 1750			XW2Z-RO200C-175-MN
			(A) 3000	(B) 2750			XW2Z-RO300C-275-MN
Schneider Electric SPS-Anschlusskabel XW2Z-R_C-SCH-_	32 Eingänge	 Gerade Länge (ohne Biegungen)	500			SPS von Schneider Electric mit 32-poligen Steckverbindern (1:2) Für Eingänge: 140 DDI 353 00 Für Ausgänge: 140 DDO 353 00	XW2Z-R050C-SCH-A
			1000				XW2Z-R100C-SCH-A
			2000				XW2Z-R200C-SCH-A
			3000				XW2Z-R300C-SCH-A
			5000				XW2Z-R500C-SCH-A
	32 Ausgänge		500				XW2Z-R050C-SCH-B
			1000				XW2Z-R100C-SCH-B
			2000				XW2Z-R200C-SCH-B
			3000				XW2Z-R300C-SCH-B
			5000				XW2Z-R500C-SCH-B
	16 Eingänge		500			SPS von Schneider Electric mit 16-poligen Steckverbindern (1:1) Für Eingänge: BMX DDI 1602 Für Ausgänge: BMX DDO 1602	XW2Z-R050C-SCH-C
			1000				XW2Z-R100C-SCH-C
			2000				XW2Z-R200C-SCH-C
			3000				XW2Z-R300C-SCH-C
			5000				XW2Z-R500C-SCH-C
	16 Ausgänge		500				XW2Z-R050C-SCH-D
			1000				XW2Z-R100C-SCH-D
			2000				XW2Z-R200C-SCH-D
			3000				XW2Z-R300C-SCH-D
			5000				XW2Z-R500C-SCH-D

Bezeichnung		Produktansicht	Kabellänge L (mm)	Eignung der Steckverbinder	Bestellbezeichnung
Siemens SPS-Anschlusskabel XW2Z-R_C-SIM-_	32 Eingänge	 Gerade Länge (ohne Biegungen)	500	SPS von Siemens mit 32-poligen Steckverbindern (1:2) Für Eingänge: 6ES7 321-1BL00-0AA0 Für Ausgänge: 6ES7 322-1BL00-0AA0	XW2Z-R050C-SIM-A
			1000		XW2Z-R100C-SIM-A
			2000		XW2Z-R200C-SIM-A
			3000		XW2Z-R300C-SIM-A
			5000		XW2Z-R500C-SIM-A
	32 Ausgänge		500		XW2Z-R050C-SIM-B
			1000		XW2Z-R100C-SIM-B
			2000		XW2Z-R200C-SIM-B
			3000		XW2Z-R300C-SIM-B
			5000		XW2Z-R500C-SIM-B
	16 Eingänge		500	SPS von Siemens mit 16-poligen Steckverbindern (1:1) Für Eingänge: 6ES7 321-1BH02-0AA0	XW2Z-R050C-SIM-C
			1000		XW2Z-R100C-SIM-C
			2000		XW2Z-R200C-SIM-C
			3000		XW2Z-R300C-SIM-C
			5000		XW2Z-R500C-SIM-C
	32 Eingänge	 Gerade Länge (ohne Biegungen)	500	SPS von Siemens mit 32-poligen Steckverbindern (1:2) Für Eingänge: 6ES7 421-1BL-0AA0 Für Ausgänge: 6ES7 422-1BL-0AA0	XW2Z-R050C-SIM-D
			1000		XW2Z-R100C-SIM-D
			2000		XW2Z-R200C-SIM-D
			3000		XW2Z-R300C-SIM-D
			5000		XW2Z-R500C-SIM-D
	32 Ausgänge		500		XW2Z-R050C-SIM-E
			1000		XW2Z-R100C-SIM-E
			2000		XW2Z-R200C-SIM-E
			3000		XW2Z-R300C-SIM-E
			5000		XW2Z-R500C-SIM-E

Weitere Informationen zu unserem Produktsortiment sowie Spezifikationen von Anschlusskabeln, Teile für die DIN-Schienenmontage und Etiketten finden Sie, indem Sie „R242" in das Suchfeld auf unserer Website industrial.omron.eu eingeben.

Technische Daten

Beschreibung	Produktbezeichnung	G70V-SID16P(-1) (Eingang, DC-Spule)	G70V-SOC16P(-1) (Ausgang, DC-Spule)
Spulendaten*1	Nennspannung (V)*2	24 V DC	
	Nennstrom (mA)*2,*3	13,3	
	Spulenwiderstand (Ω)	1575	
	Anzugschwellenwert von Nennspannung	max. 80 %	
	Rückfallschwellenwert von Nennspannung	min. 10 %	
	Maximalspannung von Nennspannung*4	110 %	
	Leistungsaufnahme (mW)	ca. 280	
Kontakte		16 Schließer	16 Wechsler
Kontaktmaterial		Silberlegierung, vergoldet	Silberlegierung
Kontaktwiderstand*5		max. 150 mΩ	
Anzugszeit*6		max. 20 ms	
Rückfallzeit*6		max. 40 ms	
Max. Schaltfrequenz	Mechanische Grenze	18.000 Schaltspiele je Stunde	
	Bei Nennlast	1800 Schaltspiele/h (bei Nennlast)	
Isolationswiderstand		max. 100 mΩ	
Isolationsprüfspannung		Zwischen Spule und Kontakten: 2500 V AC für 1 min	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–40 bis 55 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)	
LED-Farbe	Spannungsversorgung	Grün	
	I/O	Gelb	
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 143 × 56 (max.)	
Gewicht		ca. 350 g	ca. 370 g

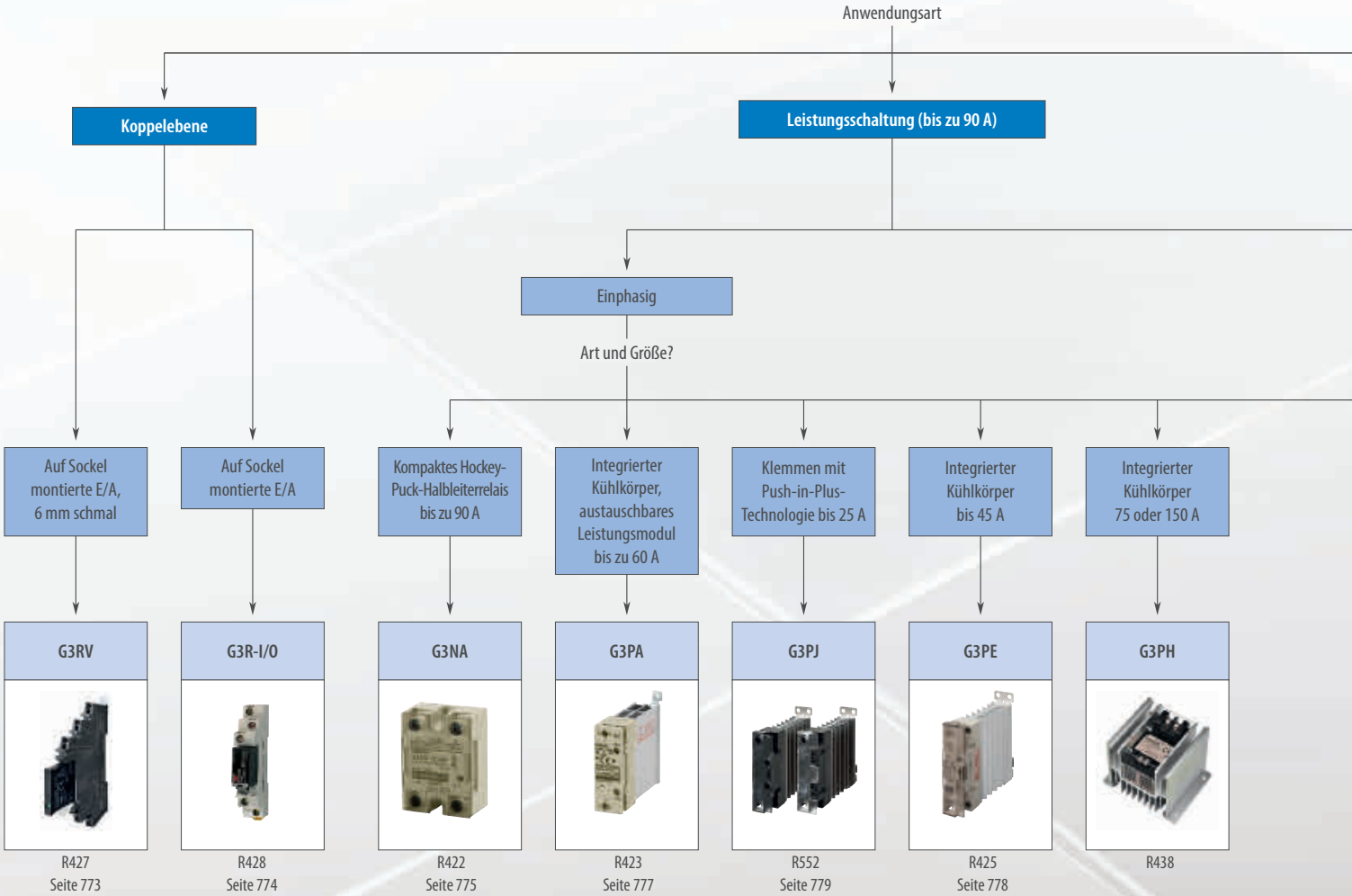
*1 Die Betriebseigenschaften wurden bei einer Spulentemperatur von 23 °C gemessen.
*2 Gemessen bei einer Spulentemperatur von 23 °C mit einer Toleranz von ±15 % beim Spulenwiderstand.
*3 Der Nennstrom beinhaltet den Strom für die Leuchtanzeigen am E/A-Relaismodul.
*4 Der Wert für die Maximalspannung ist der Maximalwert innerhalb des zulässigen Spannungsschwankungsbereichs für die Relaisspulen-Ansteuerungsspannung. Dauerbetrieb bei dieser Spannung entspricht nicht den Produktspezifikationen.
*5 Messbedingung: 1 A bei 5 V DC.
*6 Umgebungstemperatur: 23 °C.

KOMPAKTE HALBLEITERRELAIS

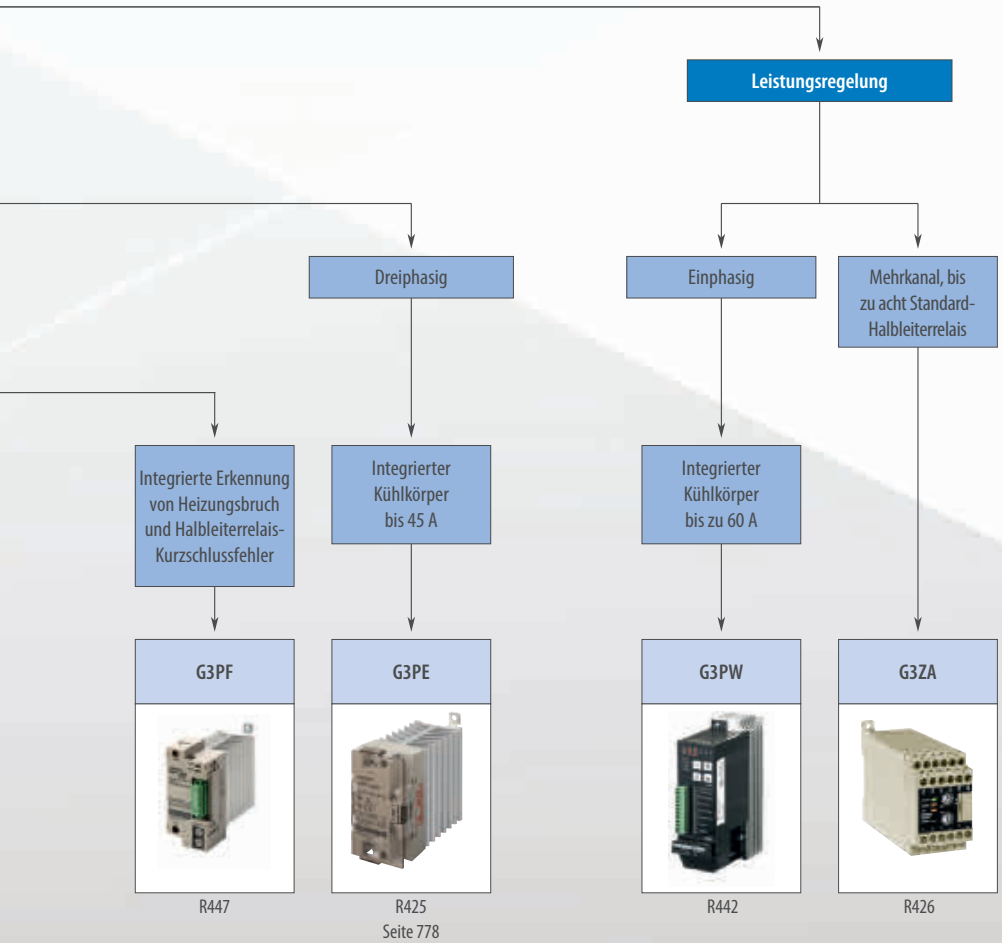
G3-_ Serie – Zuverlässige Kopplung und Schalten von Leistungen

Die für eine große Vielzahl von Lastströmen und -spannungen verfügbaren Leistungs-Halbleiterrelais für die Schaltschrankmontage sind mit (G3PE und G3PH) oder ohne (G3NA) integrierten Kühlkörper erhältlich. Zu den kompakten Halbleiterrelais für E/A-Schnittstellen G3RV und G3R gehören auch Hochgeschwindigkeitsmodelle (G3R).

- 6 mm „schlankes" Industrie-Halbleiterrelais, das G2RV-kompatibel ist (G3RV)
- G2RS-kompatible Hochgeschwindigkeits-Schnittstellenlösungen (G3R-I/O)
- G3NA mit 5-90 A Ausgangsstrom, G3PB bis zu 45 A
- Für das Modell G3NA sind Ausgangsspannungen bis 480 V AC/200 V DC verfügbar
- Effektives Absorbieren von externen Überspannungen dank eingebautem Varistor




1 LOAD 2
24-240VAC~ 10A
OMRON
G3NA-210B
SOLID STATE RELAY
MADE IN CHINA
240VAC 10A
5-24VDC ⎓
-4 INPUT 3+
0263EH


Leistungsregelung
Dreiphasig
Einphasig
Mehrkanal, bis zu acht Standard-Halbleiterrelais
Integrierte Erkennung von Heizungsbruch und Halbleiterrelais-Kurzschlussfehler
Integrierter Kühlkörper bis 45 A
Integrierter Kühlkörper bis zu 60 A
G3PF
G3PE
G3PW
G3ZA
R447
R425
Seite 778
R442
R426

Auswahltabelle

Kategorie		Ausführung für Schaltschrankinstallation					
							
Produktbezeichnung		**G3RV**	**G3R-I/O**		**G3NA**	**G3PA**	**G3PJ**
Auswahlkriterien	Lastart	Ausgangsmodul (Schnittstelle)	Eingangsmodul (Schnittstelle)	Ausgangsmodul (Schnittstelle)	Normale Heizungen Motorsteuerung	Normale Heizungen	Normale Heizungen
	Einphasige Steuerung	–	–	–	■	■	■
	Zweiphasige Steuerung	–	–	–	–	–	–
	Dreiphasige Steuerung	–	–	–	–	–	–
	Funktion	Koppelrelais	Koppelrelais	Koppelrelais	Heizungsregelung, Motorsteuerung	Heizungsregelung	Heizungsregelung
	max. Nennstrom	2 A (AC); 3 A (DC)	100 mA	2 A	90 A	60 A	25 A (drei dicht nebeneinander installierte Halbleiterrelais)
Lastspannung [V AC]	24 bis 240	–	–	–	■	■	■
	100 bis 240	■	–	■	–	–	–
	100 bis 480	–	–	–	–	–	■
	200 bis 480	–	–	–	■	■	–
Lastspannung [V DC]	5 bis 200	3 bis 26,4	4 bis 32	■	■	–	–
Eingangsspannungen [V DC oder V AC]	5 bis 24 V DC	–	■	■	■	■	–
	12 bis 24 V DC	12 V DC ±10 %; 24 V DC ±10 %	■	–	–	■	■
	24 V AC	■ 24 V AC/DC ±10 %	–	–	–	■	–
	100 bis 120 V AC	■ 110 V AC ±10 %	■	–	■	–	–
	200 bis 240 V AC	■ 230 V AC ±10 %	■	–	■	–	–
	Analogeingang	–	–	–	–	–	–
Funktionsmerkmale	Push-in-Plus-Technologie	■	■	■	–	–	■*1
	Schraubklemmen-verdrahtung	■	■	■	■	■	■
	Integrierter Kühlkörper	–	–	–	–	■	■
	Nulldurchgang	□	–	□	■	■	■
	Integrierter Varistor	–	–	–	■	■	–
	LED-Betriebsanzeige	■	■	■	■	■	■
	Schutzabdeckung	NA	NA	NA	■	■	■
	3-phasige Lasten über drei 1-phasige Halbleiterrelais	NA	NA	NA	■	■	■
	Austauschbares Leistungsmodul	–	–	–	–	■	–
	Alarmausgang	NA	NA	NA	–	–	–
	Integrierte Fehlererkennung	NA	NA	NA	–	–	–
	Halbleiterrelais-Unterbrechungserkennung	NA	NA	NA	–	–	–
	Halbleiterrelais-Kurzschlusserkennung	NA	NA	NA	–	–	–
Montage	DIN-Schiene	■	–	–	■	■	■
	Schrauben	–	–	–	■	■	■
	Montagesockel	■	■	■	–	–	–
Seite/Produktcode		773/R427	774/R428		775/R422	777/R423	779/R552

*1 Nur für Eingangsmodul

Ausführung für Schaltschrankinstallation				Leistungsregler	
					
G3PE	**G3PE**	**G3PH**	**G3PF**	**G3PW**	**G3ZA**
Normale Heizungen	Normale Heizungen	Normale und Lampenheizungen	Ohmsche Widerstände	Leichtmetallheizung Metallheizung, Nichtmetallheizung (Konstantstrom-Modelle empfohlen)	Hängt vom verwendeten Halbleiterrelais ab Liefert Regelkreis-/ Regelausgangspegel (mV %) an Halbleiterrelais
■	–	■	■	■	Abhängig vom verwendeten Halbleiterrelais
–	■	–	–	–	Abhängig vom verwendeten Halbleiterrelais
–	■	–	–	–	Abhängig vom verwendeten Halbleiterrelais
Heizungsregelung	Heizungsregelung	(Lampen-) Heizungsregelung	Heizungsregelung und -diagnose	Einphasige Leistungssteuerung	Intelligente Leistungssteuerung
45 A	45 A	150 A	35 A	60 A	Abhängig vom verwendeten Halbleiterrelais
–	–	–	–	–	–
■	■	■	■	■	■
–	–	–	–	–	–
■	■	■ (180 bis 480)	■	–	■ 400 bis 480
–	–	–	–	–	–
–	–	■	–	–	–
■	■	–	■	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	■ (100 bis 240 V AC)	–	–	–
–	–	■ (100 bis 240 V AC)	–	–	–
–	–	–	–	4 bis 20 mA DC, 1 bis 5 V DC	–
–	–	–	–	–	–
■	■	■	■	■	■
■	□	■	■	■	–
□	■	□	■	□	–
–	–	–	–	–	–
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	–
■	–	–	–	–	–
–	–	■	–	–	–
–	–	–	■	■	■
–	–	–	■	■	■
–	–	–	–	■	■
–	–	–	■	■	■
■	■	–	■	–	■
■	■	■	■	■	■
–	–	–	–	–	–
778/R425		R438	R447	R442	R426

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar NA Nicht zutreffend



6 mm „schlankes“ Industrie-Halbleiterrelais, das kompatibel mit dem G2RV ist

Das schlanke und platzsparende Relais G3RV ist außerdem äußerst robust, besitzt eine große Kontaktfläche sowie unverbiegbare Stifte. Der Anschluss an eine SPS ist einfach und mit Hilfe von Steckverbindern in wenigen Sekunden erledigt. Außerdem wird das Schalten von Leistung in G3RV-Relais mit DC-Ausgängen von einem MOSFET im Ausgang geregelt, welcher ideale Wärmeableitungseigenschaften aufweist.

- Kompatibel mit G2RV
- In Halbleiterrelais integrierte LED-Anzeige
- Push-in-Plus-Technologie und Zubehör für einfache Verdrahtung

Bestellinformationen

Nenneingangsspannung	Nennausgangsspannung	Ausgangs-Lastspannungsbereich	Ausgangslaststrom	Funktionen	Bestellbezeichnung	
					Push-in-Plus-Verdrahtung	Schraubklemmenverdrahtung
12 DC	5 bis 24 V DC	3 bis 26.4 V DC	100 µA bis 3 A (Umgebungstemperatur = 25 °C)	–	G3RV-SR500-D DC12	G3RV-SR700-D DC12
24 DC					G3RV-SR500-D DC24	G3RV-SR700-D DC24
100 AC					G3RV-SR500-D AC100	G3RV-SR700-D AC100
110 AC					G3RV-SR500-D AC110	G3RV-SR700-D AC110
200 AC					G3RV-SR500-D AC200	G3RV-SR700-D AC200
230 AC					G3RV-SR500-D AC230	G3RV-SR700-D AC230
24 AC/DC					G3RV-SR500-D AC/DC24	G3RV-SR700-D AC/DC24
48 AC/DC					G3RV-SR500-D AC/DC48	G3RV-SR700-D AC/DC48
12 DC	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)	75 bis 264 V AC (50/60 Hz)	0,1 bis 2 A (Umgebungstemperatur = 25 °C)	Nulldurchgangs-schaltend	G3RV-SR500-A DC12	G3RV-SR700-A DC12
24 DC					G3RV-SR500-A DC24	G3RV-SR700-A DC24
100 AC					G3RV-SR500-A AC100	G3RV-SR700-A AC100
110 AC					G3RV-SR500-A AC110	G3RV-SR700-A AC110
200 AC					G3RV-SR500-A AC200	G3RV-SR700-A AC200
230 AC					G3RV-SR500-A AC230	G3RV-SR700-A AC230
24 AC/DC					G3RV-SR500-A AC/DC24	G3RV-SR700-A AC/DC24
48 AC/DC					G3RV-SR500-A AC/DC48	G3RV-SR700-A AC/DC48
12 DC				Momentan schaltend	G3RV-SR500-AL DC12	G3RV-SR700-AL DC12
24 DC					G3RV-SR500-AL DC24	G3RV-SR700-AL DC24
100 AC					G3RV-SR500-AL AC100	G3RV-SR700-AL AC100
110 AC					G3RV-SR500-AL AC110	G3RV-SR700-AL AC110
200 AC					G3RV-SR500-AL AC200	G3RV-SR700-AL AC200
230 AC					G3RV-SR500-AL AC230	G3RV-SR700-AL AC230
24 AC/DC					G3RV-SR500-AL AC/DC24	G3RV-SR700-AL AC/DC24
48 AC/DC					G3RV-SR500-AL AC/DC48	G3RV-SR700-AL AC/DC48

Zubehör

Weitere Informationen zu unserem Zubehörsortiment und den technischen Daten finden Sie, indem Sie „R427“ in das Suchfeld auf unserer Website industrial.omron.eu eingeben.

Technische Daten

Bestellbezeichnung		G3RV-SR700/500-A	G3RV-SR700/500-D
Ausgangs-Schaltelement		TRIAC	MOSFET
Spannungsabfall (Verlustspannung/A Laststrom)		max. 1,6 V eff.	max. 0,9 V
Leckstrom		max. 5 mA (bei 200 V AC 50/60 Hz)	max. 10 µA (bei 24 V DC)
Betriebsanzeige		Ja	
Umgebungstemperatur	Lagerung	–30 bis 100 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)	
	Betrieb	–30 bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)	



Kompakte Halbleiterrelais für E/A-Schnittstellen mit hohen Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit

Das Programm umfasst Schnellschaltmodelle mit optimalen Eingangsnennwerten für eine Vielzahl von Anwendungen sowie Eingangs- und Ausgangsmodule zur Verwendung anstelle des Stecksockels des Universalrelais G2RS. Der Optokoppler mit VDE 0884-Zulassung gewährleistet eine E/A-Durchschlagsfestigkeit von 4 kV.

- 1,5 und 2 A Strombelastbarkeit
- 5 bis 200 V DC/100 bis 240 V AC Lastspannung
- Kompatibel mit den elektromechanischen Relais der G2RS-Serie
- DIN-Schienenmontage mittels Stecksockel
- Schaltzustandsanzeige zur Bestätigung des Eingangssignals

Bestellinformationen

Eingangsmodul

Ansprechzeit	Eingang				Ausgang			
	Nennspannung (Betriebsspannung)	Eingangsstrom	Einschaltspannung	Abfallspannung	Arbeitsspannungsbereich	Arbeitsstrombereich	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
–	100 bis 240 V DC (60 bis 264 V DC)	max. 15 mA	max. 60 V AC	min. 20 V AC	4 bis 32 V DC	0,1 bis 100 mA	29 × 13 × 28 (90,5 × 16 × 61 in Kombination mit dem Montagsockel P2RF-05-E)	G3R-IAZR1SN-UTU
Hohe Geschwindigkeit (1 kHz)	5 V AC (4 bis 6 V AC)	max. 8 mA	max. 4 V DC	min. 1 V DC				G3R-IDZR1SN-UTU
	12 bis 24 V DC (6,6 bis 32 V DC)		max. 6,6 V DC	min. 3,6 V DC				
Niedrige Geschwindigkeit (10 Hz)	5 V AC (4 bis 6 V AC)		max. 4 V DC	min. 1 V DC				G3R-IDZR1SN-1-UTU
	12 bis 24 V DC (6,6 bis 32 V DC)		max. 6,6 V DC	min. 3,6 V DC				

Hinweis: Nennwerte bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C.

Ausgangsmodul

Nulldurchgangs-Funktion	Eingang				Ausgang				
	Nennspannung (Betriebsspannung)	Eingangsstrom	Einschaltspannung	Abfallspannung	Nennlastspannung (Lastspannungsbereich)	Laststrom*1	Einschaltstrom	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
Ja	5 bis 24 V AC (4 bis 32 V AC)	max. 15 mA	max. 4 V DC	min. 1 V DC	100 bis 240 V AC (75 bis 264 V AC)	0,05 bis 2 A	30 A (60 Hz, 1 Zyklus)	29 × 13 × 28 (90,5 × 16 × 61 in Kombination mit dem Montagsockel P2RF-05-E)	G3R-OA202SZN-UTU
Nein									G3R-OA202SLN-UTU
–		max. 8 mA			5 bis 48 V AC (4 bis 60 V AC)	0,01 bis 2 A	8 A (10 ms)		G3R-ODX02SN-UTU
–					48 bis 200 V AC (40 bis 200 V AC)	0,01 bis 1,5 A	8 A (10 ms)		G3R-OD201SN-UTU

Hinweis: Nennwerte bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C.

*1 Der Mindeststrom wird bei min. 10 °C gemessen.

Sockel und Zubehör

Bestellbezeichnung							
DIN-Schiene							Leiterplatte
Federzugklemme					Push-in-Plus	Schraube	Lötanschluss
Sockel	Haltebügel	Verbindungsbrücke AC-Ausführung	Verbindungsbrücke DC-Ausführung	Beschriftungsschild	Sockel	Sockel	Sockel
P2RF-05-S	P2CM-S	P2RM-SR	P2RM-SB	R99-11	P2RF-05-PU	P2RF-05-E	P2R-05P

Technische Daten

	Eingangsmodul			Ausgangsmodul			
Bestellbezeichnung	G3R-IAZR1SN-UTU	G3R-IDZR1SN-UTU	G3R-IDZR1SN-1-UTU	G3R-OA202SZN-UTU	G3R-OA202SLN-UTU	G3R-ODX02SN-UTU	G3R-OD201SN-UTU
Isolierung	Optokoppler			Phototriac		Optokoppler	
Ansprechzeit	max. 20 ms	max. 0,1 ms	max. 15 ms	max. 1/2 Lastspannungsperiodendauer + 1 ms	max. 1 ms	max. 1 ms	max. 1 ms
Rückfallzeit	max. 20 ms	max. 0,1 ms	max. 15 ms	max. 1/2 der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms		max. 2 ms	max. 2 ms
Ansprechfrequenz	10 Hz	1 kHz	10 Hz	20 Hz	20 Hz	100 Hz	100 Hz
Spannungsabfal (Verlustspannung/A Laststrom)	max. 1,6 V	max. 1,6 V	max. 1,6 V	max. 1,6 V	max. 1,6 V	max. 1,6 V	max. 2,5 V
Leckstrom	max. 5 µA	max. 5 µA	max. 5 µA	max. 1,5 mA	max. 1,5 mA	max. 1 mA	max. 1 mA
Betriebsanzeige	Ja						
Umgebungstemperatur	Betrieb: –30 bis 80 °C (ohne Reifbildung)						



Hockey-Puck-Halbleiterrelais mit 5 bis 90 A Ausgangsstrom

Alle Modelle verfügen über dieselben kompakten Abmessungen und somit über einen identischen Schraubabstand. Der integrierte Varistor gewährleistet eine zuverlässige Absorption von externen Spannungsspitzen. Die Schaltstellungsanzeige ermöglicht eine visuelle Überwachung des Relais.

- 5–90 A Ausgangsstrom
- Ausgangsspannungen von 24-480 V AC/5-200 V DC
- Integrierter Varistor
- Schaltstellungsanzeige (rote LED)
- Schutzabdeckung für erhöhte Sicherheit

Bestellinformationen

Anschließbare Ausgangslast		Nulldurchgangs-Funktion	Isolierung	Nenn-Eingangsspannung	Einschaltspannung	Abfallspannung	Laststrom mit/ohne Wärmeableitung bei 40 °C	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
24 bis 240 V AC	5 A	Ja	Phototriac	5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	0,1 bis 5 A/0,1 bis 3 A	58 × 43 × 27	G3NA-205B-UTU DC5-24
			Optokoppler	100 bis 120 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-205B-UTU AC100-120
				200 bis 240 V AC	max. 150 V AC	min. 40 V AC			G3NA-205B-UTU AC200-240
	10 A		Phototriac	5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	0,1 bis 10 A/0,1 bis 4 A	58 × 43 × 27	G3NA-210B-UTU DC5-24
			Optokoppler	100 bis 120 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-210B-UTU AC100-120
				200 bis 240 V AC	max. 150 V AC	min. 40 V AC			G3NA-210B-UTU AC200-240
	20 A		Phototriac	5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	0,1 bis 20 A/0,1 bis 4 A	58 × 43 × 27	G3NA-220B-UTU DC5-24
			Optokoppler	100 bis 120 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-220B-UTU AC100-120
				200 bis 240 V AC	max. 150 V AC	min. 40 V AC			G3NA-220B-UTU AC200-240
	40 A		Phototriac	5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	0,1 bis 40 A/0,1 bis 6 A	58 × 43 × 27	G3NA-240B-UTU DC5-24
			Optokoppler	100 bis 120 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-240B-UTU AC100-120
				200 bis 240 V AC	max. 150 V AC	min. 40 V AC			G3NA-240B-UTU AC200-240
	50 A		Phototriac	5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	0,1 bis 50 A/0,1 bis 6 A	58 × 43 × 27	G3NA-250B-UTU DC5-24
			Optokoppler	100 bis 120 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-250B-UTU AC100-120
				200 bis 240 V AC	max. 150 V AC	min. 40 V AC			G3NA-250B-UTU AC200-240
	75 A		Phototriac	5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	1 bis 75 A/1 bis 7 A	58 × 43 × 30	G3NA-275B-UTU-2 DC5-24
			Optokoppler	100 bis 240 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-275B-UTU-2 AC100-240
	90 A		Phototriac	5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	1 bis 90 A/1 bis 7 A	58 × 43 × 30	G3NA-290B-UTU-2 DC5-24
			Optokoppler	100 bis 240 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-290B-UTU-2 AC100-240
5 bis 200 V DC	10 A	Nein	Optokoppler	5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	0,1 bis 10 A/0,1 bis 4 A	58 × 43 × 27	G3NA-D210B-UTU DC5-24
				100 bis 240 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-D210B-UTU AC100-240
200 bis 480 V AC	10 A	Ja		5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	0,2 bis 10 A/0,2 bis 4 A	58 × 43 × 27	G3NA-410B-UTU DC5-24
				100 bis 240 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-410B-UTU AC100-240
	25 A			5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	0,2 bis 20 A/0,2 bis 4 A	58 × 43 × 27	G3NA-425B-UTU-2 DC5-24
				100 bis 240 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-425B-UTU-2 AC100-240
	50 A			5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	0,2 bis 40 A/0,2 bis 6 A	58 × 43 × 30	G3NA-450B-UTU-2 DC5-24
				100 bis 240 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-450B-UTU-2 AC100-240
	75 A			5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	1 bis 75 A/1 bis 7 A	58 × 43 × 30	G3NA-475B-UTU-2 DC5-24
				100 bis 240 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-475B-UTU-2 AC100-240
	90 A			5 bis 24 V DC	max. 4 V DC	min. 1 V DC	1 bis 90 A/1 bis 7 A	58 × 43 × 30	G3NA-490B-UTU-2 DC5-24
				100 bis 240 V AC	max. 75 V AC	min. 20 V AC			G3NA-490B-UTU-2 AC100-240

Zubehör

Bezeichnung	Geeignete Halbleiterrelais	Abmessungen in mm (H × B × T)*1	Bestellbezeichnung
Schnellmontageplatte	–	NZ	R99-12 FOR G3NA
Befestigungsklammer	G3NA-240B-UTU	NZ	R99-11 FOR G3NA
Schlanker Kühlkörper für die Montage auf DIN-Schiene	G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-D210B-UTU, G3NA-410B-UTU	100 × 47 × 51	Y92B-N50
	G3NA-220B-UTU, G3NA-425B-UTU(-2)	100 × 75 × 100	Y92B-N100
	G3NA-240B-UTU, G3NA-250B-UTU	100 × 104 × 100	Y92B-N150
	G3NA-450B-UTU(-2)	190,5 × 130,5 × 100	Y92B-P250
	G3NA-275B-UTU(-2), G3NA-290B-UTU(-2), G3NA-475B-UTU(-2), G3NA-490B-UTU(-2)	172 × 110 × 150	Y92B-P250NF
Kostengünstiger Kühlkörper	G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-D210B-UTU, G3NA-220B-UTU, G3NA-410B-UTU, G3NA-425B-UTU(-2)	100 × 102 × 60	Y92B-A100
	G3NA-240-B-UTU	150 × 102 × 60	Y92B-A150N

*1 Größe enthält Kühlkörper + Halbleiterrelais G3NA

Technische Daten

Betriebsspannungsbereich	5 bis 24 V DC: 4 bis 32 V DC 100 bis 120 V AC: 75 bis 132 V AC 200 bis 240 V AC: 150 bis 264 V AC
Spannungsabfall (Verlustspannung/A Laststrom)	G3NA-2: max. 1,6 V (eff.) G3NA-4: max. 1,8 V (eff.) G3NA-D2: max. 1,5 V
Leckstrom	5 mA (100 V)/10 mA (200 V) G3NA-D2: max. 5 mA (200 V DC)
Lastspannungsbereich	200 bis 480 V AC: 180 bis 528 V AC 24 bis 240 V AC: 19 bis 264 V AC 5 bis 200 V DC: 4 bis 220 V DC
Umgebungstemperatur	Betrieb: –30 bis 80 °C
Ein- und Ausschaltzeit	max. 1/2 der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms (DC-Eingang) max. 1/2 der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms (DC-Eingang)
G3NA-D2	max. 1 ms (DC-Eingang; Ausschalten 5 ms), max. 30 ms (AC-Eingang)



Halbleiterrelais mit austauschbarem Leistungsmodul

Die optimierte Konstruktion des Kühlkörpers ermöglicht die kompakte Bauweise dieses Produkts. Zur Erleichterung von Wartungsarbeiten kann das Leistungsmodul problemlos ausgetauscht werden. Das Relais eignet sich für die DIN-Schienen- oder Schraubmontage.

- 10–60 A Ausgangsstrom
- Ausgangsspannungen von 24–480 V AC
- Einsetzbar für 3-phasige Lasten
- Austauschbares Leistungsmodul
- Alle mit integriertem Kühlkörper für DIN-Schienenmontage

Bestellinformationen

Nenn-Ausgangslast		Nulldurchgangs-Funktion	Nenn-Eingangsspannung	Betriebsspannungsbereich	Eingangsstromimpedanz	Schaltspannung		Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
						Einschaltspannung	Abfallspannung		
24 bis 240 V AC	10 A	Ja	5 bis 24 V DC	4 bis 30 V DC	max. 7 mA	max. 4 V DC	min. 1 V DC	100 × 27 × 100	G3PA-210B-VD DC5-24
	20 A							100 × 37 × 100	G3PA-220B-VD DC5-24
	40 A							100 × 47 × 100	G3PA-240B-VD DC5-24
	60 A							100 × 110 × 100	G3PA-260B-VD DC5-24
	10 A		24 V AC	19,2 bis 26,4 V AC	1,4 kΩ ±20 %	max. 19,2 V AC	min. 4,8 V AC	100 × 27 × 100	G3PA-210B-VD AC24
	20 A							100 × 37 × 100	G3PA-220B-VD AC24
	40 A							100 × 47 × 100	G3PA-240B-VD AC24
	60 A							100 × 110 × 100	G3PA-260B-VD AC24
180 bis 400 V AC	20 A		12 bis 24 V DC	9,6 bis 30 V DC	max. 7 mA	max. 9,2 V DC	min. 1 V DC	100 × 37 × 100	G3PA-420B-VD DC12-24
	30 A							100 × 47 × 100	G3PA-430B-VD DC12-24
200 bis 480 V AC	20 A							100 × 37 × 100	G3PA-420B-VD-2 DC12-24
	30 A							100 × 47 × 100	G3PA-430B-VD-2 DC12-24
	50 A							100 × 110 × 100	G3PA-450B-VD-2 DC12-24

Zubehör

Ersatzteile: Leistungsmodule			
Lastspannungsbereich	Dauerstrom	Geeignete Halbleiterrelais	Bestellbezeichnung
19 bis 264 V AC	10 A	G3PA-210B-VD DC5-24	G32A-A10-VD DC5-24
		G3PA-210B-VD AC24	G32A-A10-VD AC24
	20 A	G3PA-220B-VD DC5-24	G32A-A20-VD DC5-24
		G3PA-220B-VD AC24	G32A-A20-VD AC24
	40 A	G3PA-240B-VD DC5-24	G32A-A40-VD DC5-24
		G3PA-240B-VD AC24	G32A-A40-VD AC24
	60 A	G3PA-260B-VD DC5-24	G32A-A60-VD DC5-24
		G3PA-260B-VD AC24	G32A-A60-VD AC24
150 bis 440 V AC	20 A	G3PA-420B-VD DC12-24	G32A-A420-VD DC12-24
	30 A	G3PA-430B-VD DC12-24	G32A-A430-VD DC12-24
180 bis 528 V AC	20 A	G3PA-420B-VD-2 DC12-24	G32A-A420-VD-2 DC12-24
	30 A	G3PA-430B-VD-2 DC12-24	G32A-A430-VD-2 DC12-24
	50 A	G3PA-450B-VD-2 DC12-24	G32A-A450-VD-2 DC12-24

G32A-D_ _ ermöglicht die Sparschaltung von 3-Phasen-Konfigurationen		
Stromfluss	Geeignete Halbleiterrelais	Bestellbezeichnung
10 A	G3PA-210B-VD, G3PA-210BL-VD, G3PA-220B-VD, G3PA-220BL-VD, G3PA-420B-VD, G3PA-420B-VD-2	G32A-D20
20 A		
30 A	G3PA-430B-VD, G3PA-430B-VD-2, G3PA-240B-VD, G3PA-240BL-VD	G32A-D40
40 A		

Technische Daten

Isolierung	Phototriac-Koppler
Anzeige	Ja
Umgebungstemperatur	Betrieb: –30 bis 80 °C
Lastspannungsbereich	200 bis 480 V AC: 180 bis 528 V AC 24 bis 240 V AC: 19 bis 264 V AC 180 bis 400 V AC: 150 bis 440 V AC
Verlustspannung bei Ausgang EIN	max. 1,6 V (eff.)
Ansprechzeit	max. 0,5 der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms (DC-Eingang, B-Modelle) 1,5 der Lastspannungsperiodendauer + max. 1 ms (AC-Eingang) max. 1 ms (BL-Modelle)
Rückfallzeit	max. 0,5 der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms (DC-Eingang) max. 1,5 der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms (AC-Eingang)



Das kompakte Industrie-Halbleiterrelais G3PE von Omron mit herausragendem Überspannungsschutz

Das G3PE verfügt über einen originalen Überspannungs-Ableitungsstromkreis, der für einen herausragenden Überspannungsschutz sorgt und das Halbleitergerät gegen Spannungen über 30 kV schützt.

- Eine oder drei Phasen, 15 bis 45 A Ausgangsstrom
- Ausgangsspannungen von 100-240 V AC und 200-480 V AC
- Modelle mit Nulldurchgang erhältlich
- Verbesserte Überspannungs-Durchschlagsfestigkeit für Ausgangsstromkreise
- Klemmenabdeckung mit Berührungsschutz
- Montage auf DIN-Schiene oder mit Schrauben

Bestellinformationen

Phasen	Nennspannung (Betriebsspannung)	Nenn-Ausgangslast	Zulässiger I^2t (60 Hz Halbwelle)	Zulässige Heizleistung (AC1: Ohmsche Last)	Abmessungen in mm (H × B × T)	Anzahl der geschalteten Phasen	Bestellbezeichnung
1	100 bis 240 V AC (75 bis 264 V AC)	15 A (bei 40 °C)	121 A^2s	3 kW (bei 200 V AC)	100 × 22,5 × 100	1	G3PE-215B DC12-24
		25 A (bei 40 °C)	260 A^2s	5 kW (bei 200 V AC)		1	G3PE-225B DC12-24
		35 A	1260 A^2s	7 kW (bei 200 V AC)	100 × 44,5 × 100	1	G3PE-235B DC12-24
		45 A		9 kW (bei 200 V AC)		1	G3PE-245B DC12-24
	200 bis 480 V AC (180 bis 528 V AC)	15 A (bei 40 °C)	128 A^2s	6 kW (bei 400 V AC)	100 × 22,5 × 100	1	G3PE-515B DC12-24
		25 A (bei 40 °C)	1350 A^2s	10 kW (bei 400 V AC)		1	G3PE-525B DC12-24
		35 A		14 kW (bei 400 V AC)	100 × 44,5 × 100	1	G3PE-535B DC12-24
		45 A	6600 A^2s	18 kW (bei 400 V AC)		1	G3PE-545B DC12-24
3	200 bis 480 V AC (180 bis 528 V AC)	15 A (bei 40 °C)	260 A^2s	12,5 kW (bei 480 V AC)	100 × 80 × 155	3	G3PE-515B-3N DC12-24
						2	G3PE-515B-2N DC12-24
		25 A (bei 40 °C)		20,7 kW (bei 480 V AC)	120 × 80 × 155	3	G3PE-525B-3N DC12-24
					100 × 80 × 155	2	G3PE-525B-2N DC12-24
		35 A	1260 A^2s	29 kW (bei 480 V AC)	140 × 80 × 155	3	G3PE-535B-3N DC12-24
					120 × 80 × 155	2	G3PE-535B-2N DC12-24
		45 A		37,4 kW (bei 480 V AC)	140 × 110 × 155	3	G3PE-545B-3N DC12-24
					140 × 80 × 155	2	G3PE-545B-2N DC12-24

Technische Daten

Nenn-Eingangsspannung	12 bis 24 V DC
Betriebsspannungsbereich	9,6 bis 30 V DC
Nenn-Eingangsstrom (Impedanz)	max. 7 mA (Nulldurchgang-Modelle); max. 15 mA (Modelle ohne Nulldurchgang)
Nulldurchgangs-Funktion	Ja
Einschaltspannung	max. 9,6 V DC
Abfallspannung	min. 1 V DC
Galvanische Trennung	Phototriac-Koppler
Betriebsanzeige	Ja (gelb)
Lastspannungsbereich	Modelle für 200 bis 480 V AC: 180 bis 528 V AC Modelle für 100 bis 240 V AC: 75 bis 264 V AC
Ansprechzeit	1/2 Laststromquellenzyklus + max. 1 ms
Rückfallzeit	1/2 Laststromquellenzyklus + max. 1 ms
Leckstrom	10 mA (bei 200 V AC)
Umgebungstemperatur	Betrieb: –30 bis 80 °C



Halbleiterrelais für Heizungen

Einphasige Halbleiterrelais mit geringer Wärmeproduktion und einer Belastbarkeit von 25 A (G3PJ-_25B(-PU)) tragen zur Verkleinerung von Schaltschränken bei, insbesondere durch die Installation von drei Halbleiterrelais ohne Abstand nebeneinander Modelle mit Push-in-Plus-Eingangsklemmen erhältlich.

- Kurzschlussstromfestigkeit von 10 kA (UL 508)
- Überspannungs-Ableitungsschutz: verbesserte Überspannungs-Durchschlagsfestigkeit für Ausgangsstromkreise (OMRON Tests)
- Sowohl Modelle mit Push-in-Plus- wie auch Schraub-Eingangsklemmen lieferbar
- Montage auf DIN-Schiene oder mit Schrauben
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Eingangsklemme	Ausgangsklemme	Nenn-Eingangsspannung	Nennlastspannung	Nennlaststrom*1		Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
				Installation dicht nebeneinander (drei Halbleiterrelais)	Separate Installation		
Schraubklemmen	Schraubklemmen	12 bis 24 V DC	24 bis 240 V AC	15 A	18 A	84 × 22,5 × 100 (ohne DIN-Schienenhalterung) 100 × 22,5 × 100 (mit DIN-Schienenhalterung)	G3PJ-215B DC12-24
				25 A	27 A		G3PJ-225B DC12-24
			100 bis 480 V AC	15 A	23 A		G3PJ-515B DC12-24
				25 A	27 A		G3PJ-525B DC12-24
Push-in-Plus			24 bis 240 V AC	15 A	18 A		G3PJ-215B-PU DC12-24
				25 A	27 A		G3PJ-225B-PU DC12-24
			100 bis 480 V AC	15 A	23 A		G3PJ-515B-PU DC12-24
				25 A	27 A		G3PJ-525B-PU DC12-24

*1 Umgebungstemperatur 40 °C; Der maximal zulässige Laststrom variiert in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur.

Technische Daten

Eigenschaft	G3PJ-2__B(-PU)	G3PJ-5__B(-PU)
Nenn-Eingangsspannung	12 bis 24 V DC	
Betriebsspannungsbereich	9,6 bis 30 V DC	
Nenn-Eingangsstrom (Impedanz)	max. 7 mA	
Nulldurchgangs-Funktion	Ja	
Einschaltspannung	max. 9,6 V DC	
Abfallspannung	min. 1 V DC	
Galvanische Trennung	Phototriac-Koppler	
Betriebsanzeige	Ja (orange)	
Lastspannungsbereich	19 bis 264 V AC, 50/60 Hz	75 bis 528 V AC, 50/60 Hz
Ansprechzeit	max. 1/2 Lastspannungsperiodendauer + 1 ms	
Rückfallzeit	max. 1/2 Lastspannungsperiodendauer + 1 ms	
Leckstrom	10 mA (bei 240 V AC)	max. 20 mA (bei 480 V AC)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–30 bis 100 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	

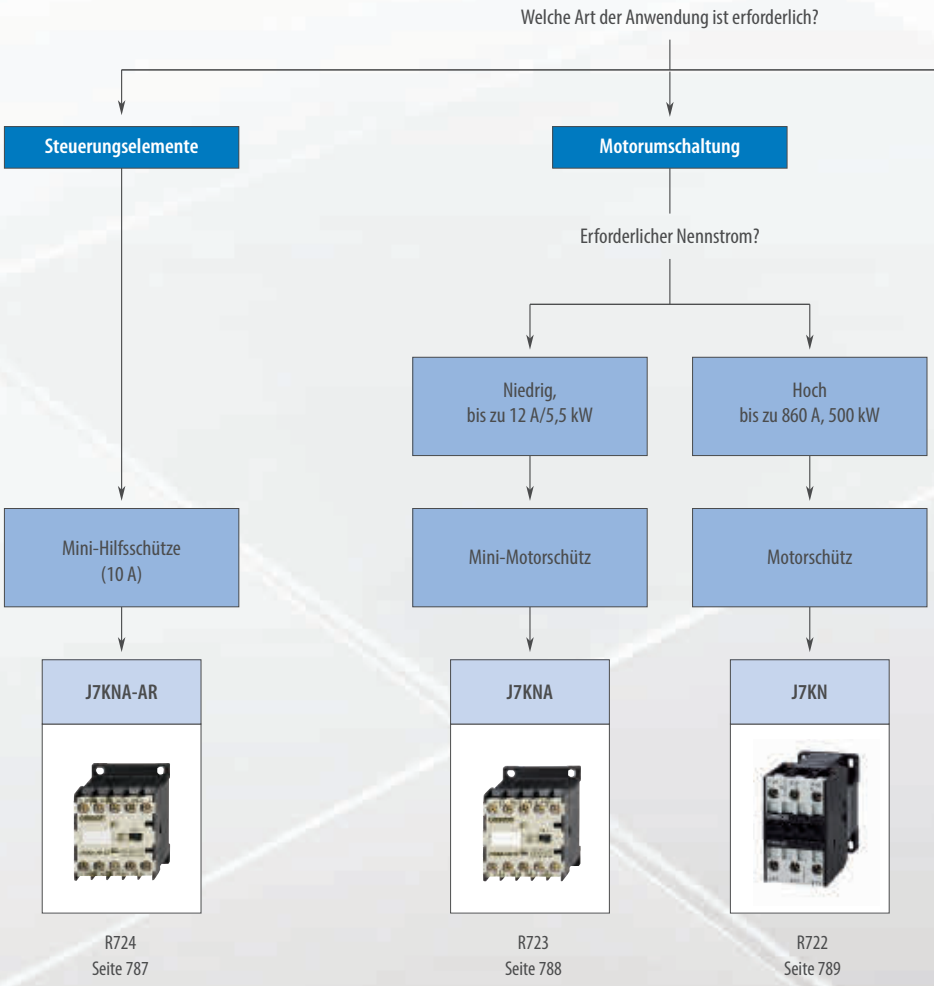
J7KN MOTORSCHÜTZ

J7KN – Motorschütze

Die beliebte J7KN-Serie bietet viele herausragende Vorteile, wie z. B. geringen Platzbedarf, kleine Abmessungen, hohe Zuverlässigkeit und einen Umgebungstemperatur-Nennwert von bis zu +90 °C. Jetzt haben wir die Serie durch eine völlig neue Konstruktion ersetzt, die den Anwendungsbereich erweitert und Ihnen das Leben noch leichter macht.

Die neue Serie J7KN 10D bis 22D besitzt die gleichen Abmessungen und einen gleich hohen Umgebungstemperatur-Nennwert, verfügt aber über eine verbesserte Konstruktion, bietet einen besseren Schutz, erleichtert die Wartung und besitzt einen integrierten doppelten Zusatzkontakt, der zum Schalten von elektronischen Schaltkreisen geeignet ist (17 V, 5 mA).

- Die Basisausführungen können mit verschiedenen Zusatzkontaktblöcken (aufgesetzt oder seitlich angeschlossen) kombiniert werden
- Drei- und vierpolige Ausführungen
- Leistungsbereich von 4 bis 500 kW
- Verschiedene Spulenspannungen (AC und DC)
- Die Modelle J7KN-10D bis J7KN-22D besitzen einen integrierten Zusatzkontakt für elektronische Schaltkreise (dreipolige Ausführungen)











Motorschutz

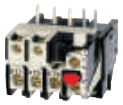
Welche Art Absicherung wird benötigt?

Durch Sicherung geschützt	Ohne Sicherung
Thermisches Überlastrelais (0,12 bis 180 A)	Motorschutz-schalter (0,16 bis 100 A)
J7TKN	**J7MN**
	
R726 Seite 791	R725 Seite 793

Auswahltabelle

	Kategorie		Motorschutzschalter
MSS			 
	Typ		J7MN-3P/3R
	Stromeinstellbereich		0,16–32 A
	Anzahl der Bereiche		16
	Externer Hilfskontakt		vorn 1 Schließer und 1 Öffner oder 2 Schließer, seitlich ein Schließer und Öffner oder 2 Schließer oder 2 Öffner
	Seite/Produktcode		793/R725

	Kategorie		Schütze					
Schütze								
	Typ		J7KNA-AR	J7KNA-09/12	J7KN(G)-10(D)	J7KN(G)-14(D)	J7KN(G)-18(D)	J7KN(G)-22(D)
	Maximalleistung AC3-380/415 V		–	4 kW oder 5 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW
	Nennausgangsstrom AC3-380/415 V		10 A th	9/12 A	10 A	14 A	18 A	22 A
	Sicherheitskontakte		4 in 4 Konfigurationen	3 oder 4	3 oder 4			
	Hilfskontakte	Im Lieferumfang enthalten	–	1	1 Schließer oder ein Öffner			
		Extern	4 in unterschiedlichen Kombinationen		4 Kontakte[*1]			
	Seite/Produktcode		787/R724	788/R723	789/R722		789/R722	

	Kategorie		Thermische Überlast	
Thermische Überlast				
	Typ		J7TKN-A	J7TKN-B
	Einstellbereich D.O.L.		0,12–14 A	0,12–32 A
	Anzahl der Bereiche		13	16
	Hilfskontakte inklusive		1 Schließer und 1 Öffner	1 Schließer und 1 Öffner
	Seite/Produktcode		791/R726	791/R726

[*1] Bei Verwendung von J7KN mit DC-Doppelspulen ergibt sich 1 Zusatzkontakt weniger.

	Motorschutzschalter	
J7MN-6R / Überlappungsbereich / J7MN-3P/3R		
	J7MN-6R	**J7MN-9R**
	26– 63 A	63–100 A
	5	4
vorn 1 Schließer und 1 Öffner oder 2 Schließer, seitlich ein Schließer und Öffner oder 2 Schließer oder 2 Öffner		
	793/R725	

Schütze							
							
J7KN(G)-24	**J7KN(G)-32**	**J7KN(G)-40**	**J7KN-50**	**J7KN-62**	**J7KN-74**	**J7KN-90**	**J7KN-115**
11 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW
24 A	32 A	40 A	50 A	62 A	74 A	90 A	115 A
3			3			3	
–			–			–	
vorn und seitlich 8 Kontakte *1			vorn und seitlich 8 Kontakte *1			vorn und seitlich 11 Kontakte	
789/R722			789/R722			789/R722	

Thermische Überlast		
		
J7TKN-C	**J7TKN-D**	**J7TKN-E**
28–42 A	40–74 A	60–120 A
1	3	2
1 Schließer und 1 Öffner	1 Schließer und 1 Öffner	1 Schließer und 1 Öffner
791/R726	791/R726	791/R726

*1 Bei Verwendung von J7KN mit DC-Doppelspulen ergibt sich 1 Zusatzkontakt weniger.

Kategorie			Schütze			
Schütze						
	Typ		J7KN-151	J7KN-176	J7KN-210	J7KN-260
	Maximalleistung AC3-380/415 V		75 kW	90 kW	110 kW	132 kW
	Nennausgangsstrom AC3-380/415 V		150 A	175 A	210 A	260 A
	Sicherheitskontakte		3 oder 4		3	
	Hilfskontakte	Im Lieferumfang enthalten	–		–	
		Extern	vorn und seitlich 6 Kontakte		vorn und seitlich 8 Kontakte	
	Seite/Produktcode		789/R722			

Kategorie		Thermische Überlast		
Thermische Überlast				
	Typ	J7TKN-E	J7TKN-F	J7TKN-G
	Einstellbereich D.O.L.	60–120 A	120–180 A	144–320 A
	Anzahl der Bereiche	2	1	2
	Hilfskontakte inklusive	1 Schließer und 1 Öffner	1 Schließer und 1 Öffner	1 Schließer und 1 Öffner
	Seite/Produktcode	791/R726		

Schütze				
				
J7KN-316	**J7KN-450-22**	**J7KN-550-22**	**J7KN-700-22**	**J7KN-860-22**
160 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
315 A	450 A	550 A	700 A	860 A
3	3	3	3	3
–	4	4	4	4
vorn und seitlich 8 Kontakte	vorn 4 Kontakte	vorn 4 Kontakte	vorn 4 Kontakte	vorn 4 Kontakte
789/R722				

Thermische Überlast	
	
J7TKN-G	**J7TKN-H**
144–320 A	240–800 A
2	3
1 Schließer und 1 Öffner	1 Schließer und 1 Öffner
791/R726	



Miniatur-Hilfsschütz (4-polig)

Drei Schützausführungen können mit verschiedenen zusätzlichen Hilfskontaktblöcken kombiniert werden. Auf diese Weise können 4-, 6- und 8-polige Versionen in verschiedenen Konfigurationen sowie mit verschiedenen Spulenspannungen (AC und DC) realisiert werden. Für diese Schütze stehen verschiedene Zubehörkomponenten (z. B. Überspannungsschutz) zur Verfügung.

- Spiegelkontakte
- Befestigung durch Schrauben oder Schnappmontage (35-mm-DIN-Schiene)
- Nennstrom = 10 A (I_{th})
- Geeignet für elektronische Geräte (DIN 19240)
- Berührungssicher (BGV A2)

Bestellinformationen

Einstellung	Kontakte		Nummerierung nach DIN EN 50011	Nennwerte		Thermischer Nennstrom	Bestellbezeichnung	Spulenspannung *1, ___ ersetzen durch:				
	Schließer	Öffner		AC15 230 V A	400 V A	I_{th}, A						
4-polig mit Schraubklemmen								V AC			V DC	
AC	4	0	40 E	3	2	10	J7KNA-AR-40___	24	110	230	–	–
	3	1	31 E	3	2	10	J7KNA-AR-31___	24	110	230	–	–
	2	2	22 E	3	2	10	J7KNA-AR-22___	24	110	230	–	–
DC-Magnetspule	4	0	40 E	3	2	10	J7KNA-AR-40___	–	–	–	24D	110D
	3	1	31 E	3	2	10	J7KNA-AR-31___	–	–	–	24D	110D
	2	2	22 E	3	2	10	J7KNA-AR-22___	–	–	–	24D	110D
DC-Magnetspule mit Diode	4	0	40 E	3	2	10	J7KNA-AR-40 ____	–	–	–	24VS	–
	3	1	31 E	3	2	10	J7KNA-AR-31 ____	–	–	–	24VS	–
	2	2	22 E	3	2	10	J7KNA-AR-22 ____	–	–	–	24VS	–

*1 Andere Spulenspannungen auf Anfrage.

Zubehör

Kontakte		Nennwerte		Thermischer Nennstrom	Bestellbezeichnung
Schließer	Öffner	AC-15 230 V A	400 V A	I_{th}, A	
1	1	3	2	10	J73KN-A-11
0	2	3	2	10	J73KN-A-02
4	0	3	2	10	J73KN-A-40
2	2	3	2	10	J73KN-A-22
0	4	3	2	10	J73KN-A-04

Technische Daten

Suffix für Schütztyp, z. B. J7KNA-09-10-24	Spannungskennzeichnung an der Spule für		Nennsteuerspannung U_s Bereich für			
	50 Hz	60 Hz	50 Hz		60 Hz	
	V	V	min. V	max. V	min. V	max. V
24	24	24	22	24	24	24
110	110 bis 115	120 bis 125	110	115	120	125
230	220 bis 230	240	220	230	240	250
Größe in mm (H x B x T)	57,5 × 45 × 49					



Motorschütze von 4 bis 5,5 kW für normale Beanspruchung

Dieses modulare System besteht aus Hauptschützen und zusätzlichen Zusatzkontaktblöcken. Auf die Basisausführungen können verschiedene zusätzliche Hilfskontaktblöcke aufgesetzt werden. Wendeschütze mit oder ohne mechanische Verriegelung stehen ebenso zur Verfügung wie drei- und vierpolige Ausführungen.

- Ausführungen mit 4 und 5,5 kW verfügbar
- Verschiedene Spulenspannungen (AC und DC)
- Ausführungen mit Miniatur- und Normalabmessungen
- Montage durch Schrauben oder Schnappmontage auf DIN-Schiene
- Alle Komponenten verfügen über Berührungsschutz

Bestellinformationen

Einstellung	Pole	Klasse AC2, AC3			Nennstrom		Zusatzkontakte		Motorschutzrelais	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung	Spulenspannung*1, ___ ersetzen durch:				
		380 V 400 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	AC-3 400 V A	AC-1 690 V A	Schließer	Öffner				V AC				V DC
AC-/DC-Magnetspule	3	4	4	4	9	20	1	0	J7TKN-A	57,5 × 45 × 49	J7KNA-09-10___	24	110	230	400	24D
							0	1	J7TKN-A		J7KNA-09-01___	24	110	230	400	24D
		5,5	5,5	5,5	12	20	1	0	J7TKN-A		J7KNA-12-10___	24	110	230	400	24D
							0	1	J7TKN-A		J7KNA-12-01___	24	110	230	400	24D
	4	4	4	4	9	20	0	0	J7TKN-A		J7KNA-09-4___	24	110	230	400	24D
DC-Magnetspule mit Diode	3	4	4	4	9	20	1	0	J7TKN-A		J7KNA-09-10___	–	–	–	–	24VS
							0	1	J7TKN-A		J7KNA-09-01___	–	–	–	–	24VS
		5,5	5,5	5,5	12	20	1	0	J7TKN-A		J7KNA-12-10___	–	–	–	–	24VS
							0	1	J7TKN-A		J7KNA-12-01___	–	–	–	–	24VS
AC-/DC-Magnetspule	3 Wendeschütze	4	4	4	9	20	0	1	J7TKN-A	57,5 × 94,5 × 50	J7KNA-09-01 R___	24	110	230	400	24D
		5,5	5,5	5,5	12	20	0	1	J7TKN-A		J7KNA-12-01 R___	24	110	230	400	24D
DC-Magnetspule mit Diode		4	4	4	9	20	0	1	J7TKN-A		J7KNA-09-01 R___	–	–	–	–	24VS
		5,5	5,5	5,5	12	20	0	1	J7TKN-A		J7KNA-12-01 R___	–	–	–	–	24VS

*1 Andere Spulenspannungen auf Anfrage.

Zubehör

Zusatzkontakte				
Kontakte		Nennstrom		Bestellbezeichnung
Schließer	Öffner	AC15 230 V	400 V	
1	1	3 A	2 A	J73KN-AM-11
0	2	3 A	2 A	J73KN-AM-02
2	2	3 A	2 A	J73KN-AM-22
Hilfskontakte für Wendeschütze				
1	1	3 A	2 A	J73KN-AM-11V
1	1	3 A	2 A	J73KN-AM-11X
Link-Module zwischen MSS und Schützen				
Für MSS J7MN-3P/J7MN-3R				J77MN-VKA-3
Isolierte Verdrahtungssysteme für Schütze J7KNA-09-01-R...(D) und J7KNA-12-01-R...(D)				
Wende-Startersteckverbindung für Miniatur-Wendeschütze mit mechanischer Verriegelung				J74-WKR-A

Technische Daten

Suffix für Schütztyp, z.B. J7KNA-09-10-24	Spannungskennzeichnung an der Spule für		Nennsteuerspannung U_s Bereich für			
	50 Hz	60 Hz	50 Hz		60 Hz	
	V	V	min. V	max. V	min. V	max. V
24	24	24	22	24	24	24
110	110 bis 115	120 bis 125	110	115	120	125
230	220 bis 230	240	220	230	240	250

Sicherheitskontakte		J7KNA-09-___	J7KNA-12-___
Nennisolationsspannung U_i		690 V AC	690 V AC
Schaltleistung Ieff	bei U_e = 690 V AC	165 A	165 A
Trennbelastbarkeit I_{eff} cosϕ = 0,65	400 V AC	100 A	100 A
	500 V AC	90 A	90 A
	690 V AC	80 A	80 A
Mechanische Lebensdauer AC-betätigt		5 × 106	5 × 106
DC-betätigt		15 × 106	15 × 106
Kurzzeitstrom	10-s-Strom	96 A	120 A



Motorschütze von 4 bis 500 kW für normale und starke Beanspruchung

Dieses modulare System besteht aus Hauptschützen und zusätzlichen Hilfskontaktblöcken. Auf die Basisausführungen können verschiedene zusätzliche Hilfskontaktblöcke aufgesetzt werden. AC/DC-Ausführungen sowie Ausführungen mit mechanischer Verriegelung stehen ebenso zur Verfügung wie drei- und vierpolige Ausführungen.

- Die Basisausführungen können mit verschiedenen zusätzlichen Hilfskontaktblöcken (aufgesetzt oder seitlich angeschlossen) kombiniert werden
- Drei- und vierpolige Ausführungen
- Leistungsbereich von 4 bis 500 kW
- Verschiedene Spulenspannungen (AC und DC)
- Die Modelle J7KN-10D bis J7KN-22D besitzen einen integrierten Zusatzkontakt für elektronische Schaltkreise (dreipolige Ausführungen)

Bestellinformationen

Ansteuerung	Pole	AC3 400 V nominaler Motorstrom	Klasse AC2, AC3			Nennstrom	Zusatzkontakte		Motorschutzrelais	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung	Spulenspannung*1, ___ ersetzen durch:					
			380 V 400 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	AC1 690 V A	Schließer	Öffner				V AC				V DC	
AC oder DC	3	10 A	4	5,5	5,5	25	1	0	J7TKN-B	67 × 45 × 82,5	J7KN-10D-10___	24	110	230	400	24D	110D
			4	5,5	5,5	25	0	1			J7KN-10D-01___	24	110	230	400	24D	110D
		14 A	5,5	7,5	7,5	25	1	0			J7KN-14D-10___	24	110	230	400	24D	110D
			5,5	7,5	7,5	25	0	1			J7KN-14D-01___	24	110	230	400	24D	110D
		18 A	7,5	10	10	32	1	0			J7KN-18D-10___	24	110	230	400	24D	110D
			7,5	10	10	32	0	1			J7KN-18D-01___	24	110	230	400	24D	110D
		22 A	11	10	10	32	1	0			J7KN-22D-10___	24	110	230	400	24D	110D
			11	10	10	32	0	1			J7KN-22D-01___	24	110	230	400	24D	110D
		24 A	11	15	15	50	0	0	J7TKN-C	78 × 45 × 104,5	J7KN-24___	24	110	230	400	24D	110D
		32 A	15	18,5	18,5	65	0	0			J7KN-32___	24	110	230	400	24D	110D
		40 A	18,5	18,5	18,5	80	0	0			J7KN-40___	24	110	230	400	24D	110D
		50 A	22	30	30	110	0	0	J7TKN-D	112 × 60 × 113	J7KN-50___	24	110	230	400	24D	110D
		62 A	30	37	37	120	0	0			J7KN-62___	24	110	230	400	24D	110D
		74 A	37	45	45	130	0	0			J7KN-74___	24	110	230	400	24D	110D
AC und DC*2		90 A	45	55	55	160	0	0	J7TKN-E	155 × 90 × 136	J7KN-90___*2	24	110	230	400	24	110
		115 A	55	75	55	200	0	0			J7KN-115___*2	24	110	230	400	24	110
		150 A	75	75	75	230	0	0	J7TKN-F	290 × 110 × 162	J7KN-151___*2	24	110	230	400	24	110
		175 A	90	90	90	250	0	0			J7KN-176___*2	24	110	230	400	24	110
		210 A	110	160	160	350	0	0	J7TKN-G	200 × 145 × 208	J7KN-210___*2	24	110	230	400	24	110
		260 A	132	210	210	450	0	0			J7KN-260___*2	24	110	230	400	24	110
		315 A	160	250	250	500	0	0			J7KN-316___*2	24	110	230	400	24	110
		450 A	250	375	375	600	2	2	J7TKN-H	258 × 220 × 225	J7KN-450-22___*2	24	110	230	400	24	110
		550 A	300	475	475	760	2	2			J7KN-550-22___*2	24	110	230	400	24	110
		700 A	400	630	630	1000	2	2		310 × 280 × 291	J7KN-700-22___*2	24	110	230	400	24	110
		860 A	500	700	700	1100	2	2		361 × 280 × 291	J7KN-860-22___*2	24	110	230	400	24	110
DC-geschaltetes Magnetspulen-Schütz		10 A	4	5,5	5,5	25	1	0	J7TKN-B	67 × 45 × 82,5	J7KNG-10-10___	–	–	–	–	24D	110D
			4	5,5	5,5	25	0	1			J7KNG-10-01___	–	–	–	–	24D	110D
		14 A	5,5	7,5	7,5	25	1	0			J7KNG-14-10___	–	–	–	–	24D	110D
			5,5	7,5	7,5	25	0	1			J7KNG-14-01___	–	–	–	–	24D	110D
		18 A	7,5	10	10	32	1	0			J7KNG-18-10___	–	–	–	–	24D	110D
			7,5	10	10	32	0	1			J7KNG-18-01___	–	–	–	–	24D	110D
		22 A	11	10	10	32	1	0			J7KNG-22-10___	–	–	–	–	24D	110D
			11	10	10	32	0	1			J7KNG-22-01___	–	–	–	–	24D	110D
		24 A	11	15	15	50	0	0	J7TKN-B J7TKN-C	78 × 45 × 104,5	J7KNG-24___	–	–	–	–	24D	110D
		32 A	15	18,5	18,5	65	0	0			J7KNG-32___	–	–	–	–	24D	110D
		40 A	18,5	18,5	18,5	80	0	0			J7KNG-40___	–	–	–	–	24D	110D

*1 Andere Spulenspannungen auf Anfrage
*2 Strom, universell (AC und DC)

Ansteuerung	Pole	AC3 400 V nominaler Motor-strom	Klasse AC2, AC3		Nenn-strom	Zusatzkontakte		Motor-schutzrelais	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung	Spulenspannung *1, ___ ersetzen durch:					
			380 V 400 V 415 V kW	AC1 400 V kW	AC1 690 V A	Schlie-ßer	Öffner				V AC				V DC	
AC	4	10 A	4	17,5	25	0	0	–	67 × 45 × 82,5	J7KN-10D-4___	24	110	230	400	–	
		14 A	5,5	17,5	25	0	0			J7KN-14D-4___	24	110	230	400		
		18 A	7,5	22	32	0	0			J7KN-18D-4___	24	110	230	400		
		22 A	11	22	32	0	0			J7KN-22D-4___	24	110	230	400		
DC Magnetspu-lenschütz		10 A	4	17,5	25	0	0		67 × 45 × 82,5	J7KNG-10-4___	–				24D	110D
		14 A	5,5	17,5	25	0	0			J7KNG-14-4___					24D	110D
		18 A	7,5	22	32	0	0			J7KNG-18-4___					24D	110D
		22 A	11	22	32	0	0			J7KNG-22-4___					24D	110D
AC und DC*2		150 A	75	159	230	0	0		170 × 110 × 162	J7KN-151-4___ *2	24	110	230	400	24	110
		175 A	90	173	250	0	0			J7KN-176-4___ *2	24	110	230	400	24	110

*1 Andere Spulenspannungen auf Anfrage
*2 Strom, universell (AC und DC)

Zubehör

Hilfskontaktblöcke	Nennbetriebsstrom			Kontakte		Bestellbezeich-nung
Geeignet für:	AC15 230 V A	AC15 400 V A	AC1 690 V A	Schlie-ßer	Öffner	
J7KN-10D… bis -74…	3	2	10	1	–	J73KN-B-10
	3	2	10	–	1	J73KN-B-01
	3	2	10	1	–	J73KN-B-10U
	3	2	10	–	1	J73KN-B-01U
	6	4	25	1	–	J73KN-B-10A
	6	4	25	–	1	J73KN-B-01A
J7KN-24… bis -115…	3	3	10	1	1	J73KN-C-11S
J7KN-151… bis -316…	3	2	10	1	1	J73KN-D-11F
	3	2	10	2	2	J73KN-D-22F
	3	2	10	1	1	J73KN-D-11S
J7KN-450… bis -860…	3	2	10	2	2	J73KN-E-22F

Mechanische Verriegelungen	Verriegelt 2 Schütze	Bestellbezeich-nung
Befestigung	Bestellbezeichnung + Bestellbezeichnung	
Horizontal	J7KN(G)-10D bis -40 + J7KN(G)-10D bis -40	J74KN-B-ML
	J7KN-24 bis -74 + J7KN-24 bis -74	J74KN-C-ML
	J7KN-90 bis -115 + J7KN-90 bis -115	J74KN-D2-ML
	J7KN-151 bis -316 + J7KN-151 bis -316	J74KN-E-ML

Schutzbeschal-tungen	Typ		Geeignete Spulen-spannung	Bestellbezeich-nung
Geeignet für Schütze				
J7KNA(-AR)	AC/DC	RC-Einheit aufsteck-bar auf Schütz	12 bis 48 V	J74KN-D-RC24
	AC/DC		48 bis 127 V	J74KN-D-RC110
	AC/DC		110 bis 250 V	J74KN-D-RC230
J7KN-10D bis -74	AC/DC	RC-Einheit aufsteck-bar auf Schütz	12 bis 48 V	J74KN-C2-RC24
	AC/DC		48 bis 127 V	J74KN-C2-RC110
	AC/DC		110 bis 230 V	J74KN-C2-RC230
	AC/DC		230 bis 415 V	J74KN-C2-RC400

Zusatzklemmen einpolig Geeignet für Schütze	Anklemmbarer Leiterquerschnitt (mm^2)			Bestellbezeich-nung
	Volldraht oder Litze	Feinadrig	Feindrähtig mit Aderend-hülse	
J7KN-50 bis -74	4 bis 35	6 bis 25	4 bis 25	J74KN-LG-9030
J7KN-151 bis -176	16 bis 120	–	16 bis 95	J74KN-LG-11224

Klemmenabdeckungen	Spezifikationen	Bestellbezeich-nung
Geeignet für Schütze		
J7KN-151 bis -176	Eine Einheit für 3 Klemmen, 2 Einheiten pro Schütz	J74KN-LG-10404
J7KN-210 bis -316		J74KN-LG-11457

Kennzeichnungssysteme	Spezifikationen	Bestellbezeich-nung
Beschreibung		
Kennzeichnungsblech	2 Abschnitte ohne Kennzeichnung, teilbar	J74KN-P487-1
Kennzeichnungsblech	4 Abschnitte ohne Kennzeichnung, teilbar	J74KN-P245-1

Isolierte Verdrahtung	Geeignet für Schütze	Max. Strom (A)	Bestellbezeich-nung
Funktion			
Für Wendeschütze (2 Teile)	J7KN-10D bis -22D	22	J74-WKR-B2
	J7KN-24 bis -40	40	J74-WKR-C
Für Stern-Dreieck-Kombination (4 Teile)	J7KN-10D bis -22D	22	J74-WKSD-B2
	J7KN-24 bis -40	40	J74-WKSD-C

Technische Daten

Spulenspannungen	Suffix für Schütztyp:						
Schütztyp	24	48	110	180	230	400	500
J7KN-10D bis J7KN-74	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
J7KN-90 bis J7KN-860	ja	ja	ja	–	ja	ja	–



Motorschutzrelais für Schütze der Serie J7KN(A)

Die Motorschutzrelais der Serie J7TKN dienen dem Schutz von Motoren vor thermischer Überlastung. Sie können auf das Schütz oder separat montiert werden. Die Überlastrelais entsprechen IEC 60947 (Einzelphasenempfindlichkeit).

- Motorschutzrelais-Serie mit einem Einstellbereich von 0,12 bis 800 A (Direktanlauf)
- Ausführungen mit manueller und/oder automatischer Rücksetzung verfügbar

Bestellinformationen

Geeignete Schütze	Einstellbereich		Größe in mm (H × B × T) (inkl. Standard-Schütz J7KN[A])	Bestellbezeichnung
	Direktanlauf (A)	Stern-Dreieck (A)		
J7KNA-09…, J7KNA-12…	0,12 bis 0,18	–	95 × 48,5 × 77	J7TKN-A-E18
	0,18 bis 0,27	–		J7TKN-A-E27
	0,27 bis 0,4	–		J7TKN-A-E4
	0,4 bis 0,6	–		J7TKN-A-E6
	0,6 bis 0,9	–		J7TKN-A-E9
	0,8 bis 1,2	–		J7TKN-A-1E2
	1,2 bis 1,8	–		J7TKN-A-1E8
	1,8 bis 2,7	–		J7TKN-A-2E7
	2,7 bis 4	–		J7TKN-A-4
	4 bis 6	7 bis 10,5		J7TKN-A-6
	6 bis 9	10,5 bis 15,5		J7TKN-A-9
	8 bis 11	14 bis 19		J7TKN-A-11
	10 bis 14	18 bis 24		J7TKN-A-14
J7KN-10D… bis J7KN-40…	0,12 bis 0,18	–	126,5 × 45 × 70 (J7KN-10D bis J7KN-22D); 141,5 × 45 × 87,5 (J7KN-24 bis J7KN-40)	J7TKN-B-E18
	0,18 bis 0,27	–		J7TKN-B-E27
	0,27 bis 0,4	–		J7TKN-B-E4
	0,4 bis 0,6	–		J7TKN-B-E6
	0,6 bis 0,9	–		J7TKN-B-E9
	0,8 bis 1,2	–		J7TKN-B-1E2
	1,2 bis 1,8	–		J7TKN-B-1E8
	1,8 bis 2,7	–		J7TKN-B-2E7
	2,7 bis 4	–		J7TKN-B-4
	4 bis 6	7 bis 10,5		J7TKN-B-6
	6 bis 9	10,5 bis 15,5		J7TKN-B-9
	8 bis 11	14 bis 19		J7TKN-B-11
	10 bis 14	18 bis 24		J7TKN-B-14
	13 bis 18	23 bis 31		J7TKN-B-18
	17 bis 24	30 bis 41		J7TKN-B-24
	23 bis 32	40 bis 55		J7TKN-B-32
J7KN-24… bis J7KN-40…	28 bis 42	48 bis 73	136 × 67 × 96,5	J7TKN-C-42
J7KN-50… bis J7KN-74…	40 bis 52	70 bis 90	180 × 69 × 108	J7TKN-D-52
	52 bis 65	90 bis 112		J7TKN-D-65
	60 bis 74	104 bis 128		J7TKN-D-74
J7KN-90… bis J7KN-115…	60 bis 90	104 bis 156	260 × 107 × 120	J7TKN-E-90
	80 bis 120	140 bis 207		J7TKN-E-120
J7KN-151… bis J7KN-176…	120 bis 180	208 bis 312	290 × 110 × 162	J7TKN-F-180
J7KN-210… bis J7KN-316…	144 bis 216	250 bis 374	362 × 145 × 208	J7TKN-G-216
	216 bis 320	374 bis 554		J7TKN-G-320
J7KN-450… bis J7KN-860…	240 bis 360	416 bis 623	372 × 1246 × 1225 (J7KN-450) 395 × 1246 × 1225 (J7KN-550) 487 × 1280 × 1291 (J7KN-700) 540 × 1280 × 1291 (J7KN-860)	J7TKN-H-360
	360 bis 540	623 bis 935		J7TKN-H-540
	540 bis 800	935 bis 1385		J7TKN-H-800

Zubehör

Sets für Einzelmontage

Für Motorschutzrelais	Anklemmbarer Leiterquerschnitt (mm^2)			Bestellbezeichnung
	Volldraht oder Litze	Feinadrig	Feindrähtig mit Aderendhülse	
J7TKN-AB	0,75 bis 6	0,75 bis 4	0,5 bis 4	J74TK-M-AB
J7TKN-B	0,75 bis 6	0,75 bis 4	0,5 bis 4	J74TK-SM

Stromschienen-Sets für Motorschutzrelais

Für Motorschutzrelais	Für Motorschütze	Bestellbezeichnung
J7TKN-H-360/540	J7KN-450/550	J74TK-SU-550
J7TKN-H-540/800	J7KN-700/860	J74TK-SU-860

Technische Daten

Typ		J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C	J7TKN-D	J7TKN-E	J7TKN-F	J7TKN-G	J7TKN-H
Nennisolationsspannung U_i		690 V AC				750 V AC	1000 V AC		
Zulässige Umgebungs-temperatur	Betrieb	–25 bis 60 °C							–25 bis 55 °C
	Lagerung	–50 bis 70 °C							–40 bis 70 °C
Auslöseklasse gemäß IEC 947-4-1		10 A				20 A	10 A		
Leiterquerschnitt Hauptanschluss	Volldraht oder Litze mm^2	0,75 bis 6 0,75 bis 2,5	0,75 bis 6	0,75 bis 10	4 bis 35	Ohne Klem-men, geeignet zur Aufnahme einer Steckver-bindung, 70 mm^2 (Litze), pro Phase	Stromschiene 18 × 4 Schraube M8	Stromschiene 25 × 6 Schraube M10	Siehe unter Zubehör
	Feindrähtig mm^2	0,75 bis 4 0,5 bis 2,5	1 bis 4	0,75 bis 6	6 bis 25				
	Feindrähtig mit Aderend-hülse mm^2	0,5 bis 2,5 0,5 bis 1,5	0,75 bis 4	0,75 bis 6	4 bis 25				
Leiter pro Klemme	Anzahl	1 + 1	2	2	1	–	1	1	1
Hilfsanschluss	Volldraht mm^2	0,75 bis 2,5							1 bis 2,5
	Feindrähtig mm^2	0,5 bis 2,5							1 bis 2,5
	Feindrähtig mit Aderend-hülse mm^2	0,5 bis 1,5							1 bis 2,5
Leiter pro Klemme	Anzahl	2							
Hilfskontakte									
Nennisolationsspannung U_i	Gleiches Potential	690 V AC							500 V AC
	Unterschiedliches Potential	440 V AC		250 V AC		440 V AC			500 V AC
Nennbetriebsstrom I_e Gebrauchskategorie AC15	24 V	5 A	3 A	4 A		5 A	3 A		4 A
	230 V	3 A	2 A	2,5 A	2,5 A	3 A	2 A		2,5 A
	400 V	2 A	1 A	1,5 A	1,5 A	2 A	1 A		1,5 A
	690 V	0,6 A	0,5 A	0,6 A			0,5 A		0,6 A
Nennbetriebsstrom I_e Gebrauchskategorie DC13	24 V	1,2 A	1 A	1,2 A					
	110 V	0,15 A							
	220 V	0,1 A							
Kurzschlussschutz (ohne Verschweißen, 1 kA)	Höchster Sicherungsnennstrom gL (gG)	6 A	4 A	6 A			4 A		6 A
Einstellbereich		bis 23 A	Alle	28 bis 42 A	52 bis 65 A	Alle	–	–	–
Verlustleistung pro Stromweg (max.)	Kleinster Einstellwert	1,1 W	1,1 W	1,3 W	2,9 W	1,1 W	–	–	–
	Größter Einstellwert	2,3 W	2,3 W	3,3 W	4,5 W	2,5 W	–	–	–



J7MN-Motorschutzschalter von 0,10 A bis 100 A

Die Starter der Serie J7MN schützen Motoren vor thermischer Überlastung und Kurzschluss. Der J7MN kann mit zusätzlichen Hilfskontakten, Auslöseanzeige (Alarm), Unterspannungsauslöser und/oder Arbeitsstromauslöser ausgerüstet werden. Alle Modelle können für eine sichere Wartung gesperrt werden.

- Nennbetriebsstrom von 32 A bei der Ausführung mit Wippschalter
- Nennbetriebsströme von 32 A, 63 A und 100 A bei den Ausführungen mit Drehschalter
- Die Schaltleistung beträgt 100 kA/415 V bei Nennstrom bis zu 13 A und 50 kA/415 V bei Nennstrom bis zu 100 A
- Elektrische/mechanische Verbindungsmodule verfügbar bis 11-kW-Motorschutzeinheiten
- Alle Komponenten verfügen über Berührungsschutz

Bestellinformationen

Nenn-strom in A	Geeignet für 400-V-Drehstrommotoren mit [kW]	Stromeinstellbereich		Kurzschlussschutz-Ausschaltvermögen bei 3~ 400 V [kA]	Abmessungen in mm [H × B × T]	Bestellbezeichnung
		Thermische Überlastabschaltung bei [A]	Sofortige Kurzschlussabschaltung bei [A]			
0,16	–	0,10–0,16	2,1	100	98 × 45 × 75	J7MN-3P-E16
0,25	0,06	0,16–0,25	3,3	100		J7MN-3P-E25
0,4	0,09	0,25–0,4	5,2	100		J7MN-3P-E4
0,63	0,18	0,4–0,63	8,2	100		J7MN-3P-E63
1	0,25	0,63–1	13	100		J7MN-3P-1
1,6	0,55	1–1,6	20,8	100		J7MN-3P-1E6
2,5	0,75	1,6–2,5	32,5	100		J7MN-3P-2E5
4	1,5	2,5–4	52	100		J7MN-3P-4
6	2,2	4–6	78	100		J7MN-3P-6
8	3	5–8	104	100		J7MN-3P-8
10	4	6–10	130	50		J7MN-3P-10
13	5,5	9–13	169	50		J7MN-3P-13
17	7,5	11–17	221	20		J7MN-3P-17
22	7,5	14–22	286	15		J7MN-3P-22
26	11	18–26	338	15		J7MN-3P-26
32	15	22–32	416	15		J7MN-3P-32
0,16	–	0,10–0,16	2,1	100	98 × 45 × 100	J7MN-3R-E16
0,25	0,06	0,16–0,25	3,3	100		J7MN-3R-E25
0,4	0,09	0,25–0,4	5,2	100		J7MN-3R-E4
0,63	0,18	0,4–0,63	8,2	100		J7MN-3R-E63
1	0,25	0,63–1	13	100		J7MN-3R-1
1,6	0,55	1–1,6	20,8	100		J7MN-3R-1E6
2,5	0,75	1,6–2,5	32,5	100		J7MN-3R-2E5
4	1,5	2,5–4	52	100		J7MN-3R-4
6	2,2	4–6	78	100		J7MN-3R-6
8	3	5–8	104	100		J7MN-3R-8
10	4	6–10	130	100		J7MN-3R-10
13	5,5	9–13	169	100		J7MN-3R-13
17	7,5	11–17	221	50		J7MN-3R-17
22	7,5	14–22	286	50		J7MN-3R-22
26	11	18–26	338	50		J7MN-3R-26
32	15	22–32	416	50		J7MN-3R-32
26	12,5	18–26	338	50	140 × 55 × 144	J7MN-6R-26
32	15	22–32	416	50		J7MN-6R-32
40	18,5	28–40	520	50		J7MN-6R-40
50	22	34–50	650	50		J7MN-6R-50
63	30	45–63	819	50		J7MN-6R-63
63	30	45–63	819	50	165 × 70 × 171	J7MN-9R-63
75	37	55–75	975	50		J7MN-9R-75
90	45	70–90	1170	50		J7MN-9R-90
100	–	80–100	1300	50		J7MN-9R-100

Zubehör

Beschreibung	Version		Für Leistungsschalter	Bestellbezeichnung
Hilfskontaktblock (Fronteinbau)				
Kontaktblock	1 Schließer + 1 Öffner		Alle	J7MN-11F
	2 Schließer			J7MN-20F
	2 Öffner			J7MN-02F
Hilfskontaktblock für linksseitige Montage (max. 2 Stück pro Leistungsschalter)				
Kontaktblock (9 mm)	1 Schließer + 1 Öffner		Alle	J7MN-11S
	2 Schließer			J7MN-20S
	2 Öffner			J7MN-02S
Meldeschalter für linksseitige Montage (max. 1 Stück pro Leistungsschalter)				
Meldeschalter (18 mm)	1 Schließer + 1 Öffner für jede Auslösebedingung		J7MN-3P/-3R	J7MN-TA-11S
			J7MN-6R/-9R	J7MN-TB-11S
	1 Schließer + 1 Öffner, Kurzschluss-Auslösebedingung		–	J7MN-T-11S
Unterspannungsauslöser für rechtsseitige Montage (max. 1 Stück pro Leistungsschalter)				
	AC 50 Hz	**AC 60 Hz**		
Löst den Leistungsschalter bei Spannungsunterbrechung aus. Verhindert ein unbeabsichtigtes Neustarten des Motors, wenn die Spannung wiederhergestellt ist. Geeignet für NOT-HALT-Anwendungen gemäß VDE 0113.	24 V	28 V	Alle	J7MN-U-24
	110–127 V	120 V		J7MN-U-110
	220–230 V	240–260 V		J7MN-U-230
	240 V	277 V		J7MN-U-240
	380–400 V	440–460 V		J7MN-U-400
	415–440 V	460–480 V		J7MN-U-415
Arbeitsstromauslöser für rechtsseitige Montage (max. 1 Stück pro Leistungsschalter)				
	AC 50 Hz	**AC 60 Hz**		
Löst den Leistungsschalter aus, wenn eine Spannung an die Auslösespule angelegt wird.	24 V	28 V	Alle	J7MN-S-24
	110–127 V	120 V		J7MN-S-110
	220–230 V	240–260 V		J7MN-S-230
	240 V	277 V		J7MN-S-240
	380–400 V	440–460 V		J7MN-S-400
	415–440 V	460–480 V		J7MN-S-415
Klemmenblock				
Klemmenblock	Bis zu 600 V gemäß UL 489. Nicht geeignet für Hilfskontaktblöcke für Fronteinbau		J7MN-3R	J7MN-TB32
			J7MN-9R	J7MN-TB100

Isoliertes 3-Phasen-Stromschienensystem, IP20

Beschreibung	Anschlussart	Version	Für Geräte (MSS)	Bestellbezeichnung
3-Phasen-Stromschienen; Rastermaß = 45 mm	Gabelschuhe	für 2 Geräte	J7MN-3P; J7MN-3R	J7MN-CPM-3-45-2S
		für 3 Geräte		J7MN-CPM-3-45-3S
		für 4 Geräte		J7MN-CPM-3-45-4S
		für 5 Geräte		J7MN-CPM-3-45-5S
Netzseitige Klemmen, 3-polig, Anschluss von oben; Leiterquerschnitt: Volldraht oder Litze 6 – 25 mm^2, mit Aderendhülse 4-16 mm^2	Gabelschuhe	gemäß IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 und VDE 0660	J7MN-3P; J7MN-3R	J7MN-BTC-63-SE
Netzseitige Klemmen, 3-polig, Anschluss von oben; Leiterquerschnitt: Volldraht oder Litze 6 – 25 mm^2, mit Aderendhülse 4-16 mm^2	Gabelschuhe	bis zu 600 V gemäß UL 489	J7MN-3P; J7MN-3R	J7MN-BTC-63-SEV
Abdeckungen für unbenutzte Klemmen im Stromschienensystem	Gabelschuhe		J7MN-3P; J7MN-3R	J7MN-TA-63S

Technische Daten

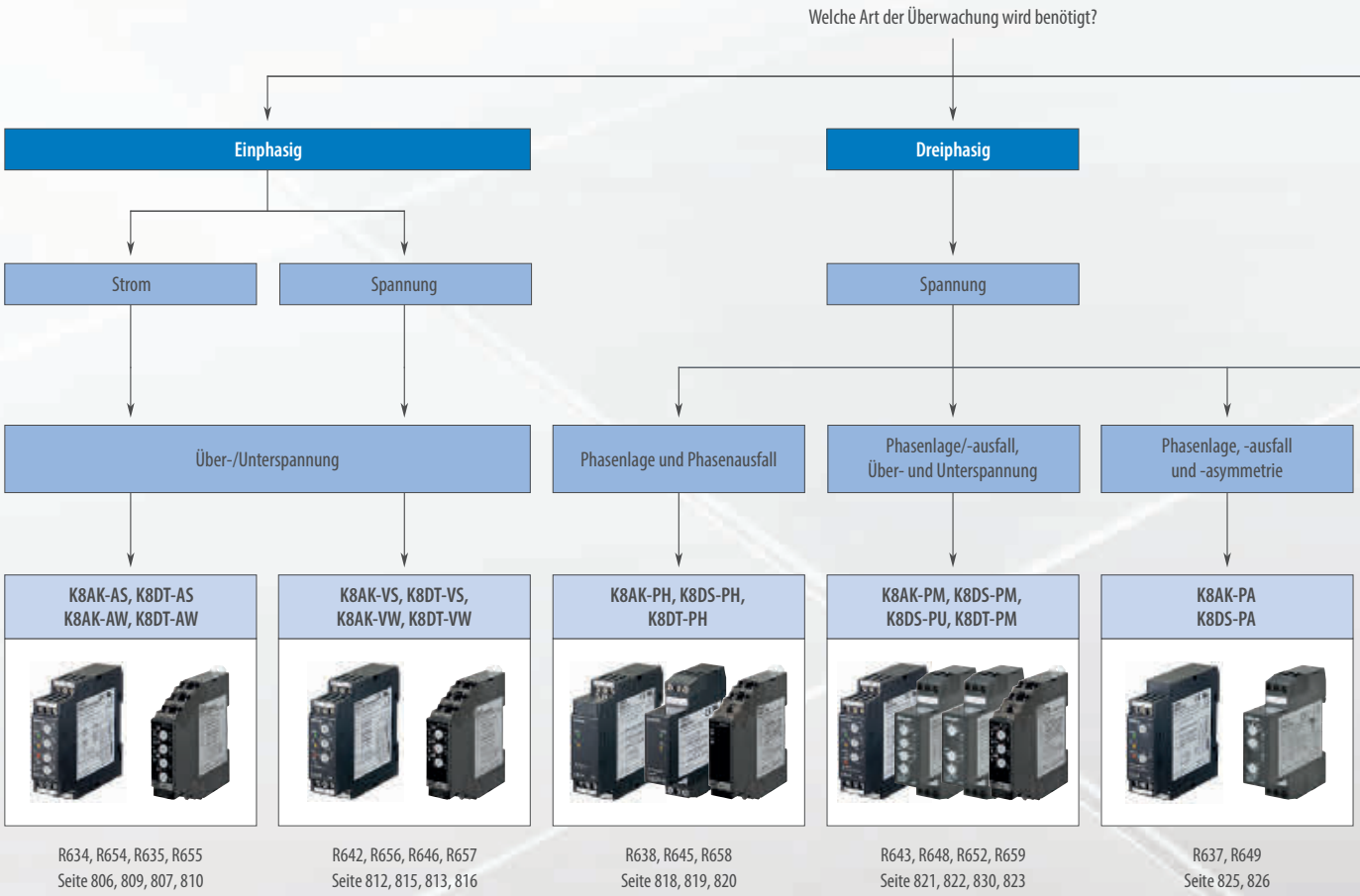
Typ		J7MN-3P	J7MN-3R	J7MN-6R	J7MN-9R
Anzahl der geschalteten Phasen		3	3	3	3
Max. Nennstrom Inmax (= max. Nennbetriebsstrom I_e)	A	32	32	63	100
Zulässige Umgebungstemperatur	Lagerung/Transport	–50 bis 80 °C			
	Betrieb	–20 bis 60 °C			
Nennbetriebsspannung (U_e)	V	690			
Nennfrequenz	Hz	50/60			
Nennisolationsspannung U_i	V	690			
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	6			
Gebrauchskategorie	IEC 60 947-2 (Leistungsschalter)	A			
	IEC 60 947-4-1 (Motorstarter)	AC-3			
Klasse	Gemäß IEC 60 947-4-1	10			
Schutzart	Gemäß IEC 60 529	IP20	IP20	IP20	IP20
Phasenausfallerkennung	Gemäß IEC 60 947-4-1	Ja			
Explosionsschutz	Gemäß EU-Richtlinie 94191EG	Ja			
Isolatoreigenschaften	Gemäß IEC 60 947-3	Ja			
Haupt- und NOT-AUS-Schaltereigenschaften	Gemäß IEC 60 204-1 (VDE113)	Ja			
Sichere Isolierung zwischen Haupt- und Zusatzstromkreisen gemäß DIN VDE 0106 Teil 101	Bis zu 400 V +10 %	Ja			
	Bis zu 415 V +5 %	Ja			
Mechanische Lebensdauer	Schaltzyklen	100.000	100.000	500.00	500.00
Elektrische Lebensdauer		100.000	100.000	250.00	250.00
Max. Schaltfrequenz pro Stunde (Motorstarter)	1/h	25	25	25	25

DIE VOLLSTÄNDIGE ÜBERWACHUNGSRELAISPALETTE

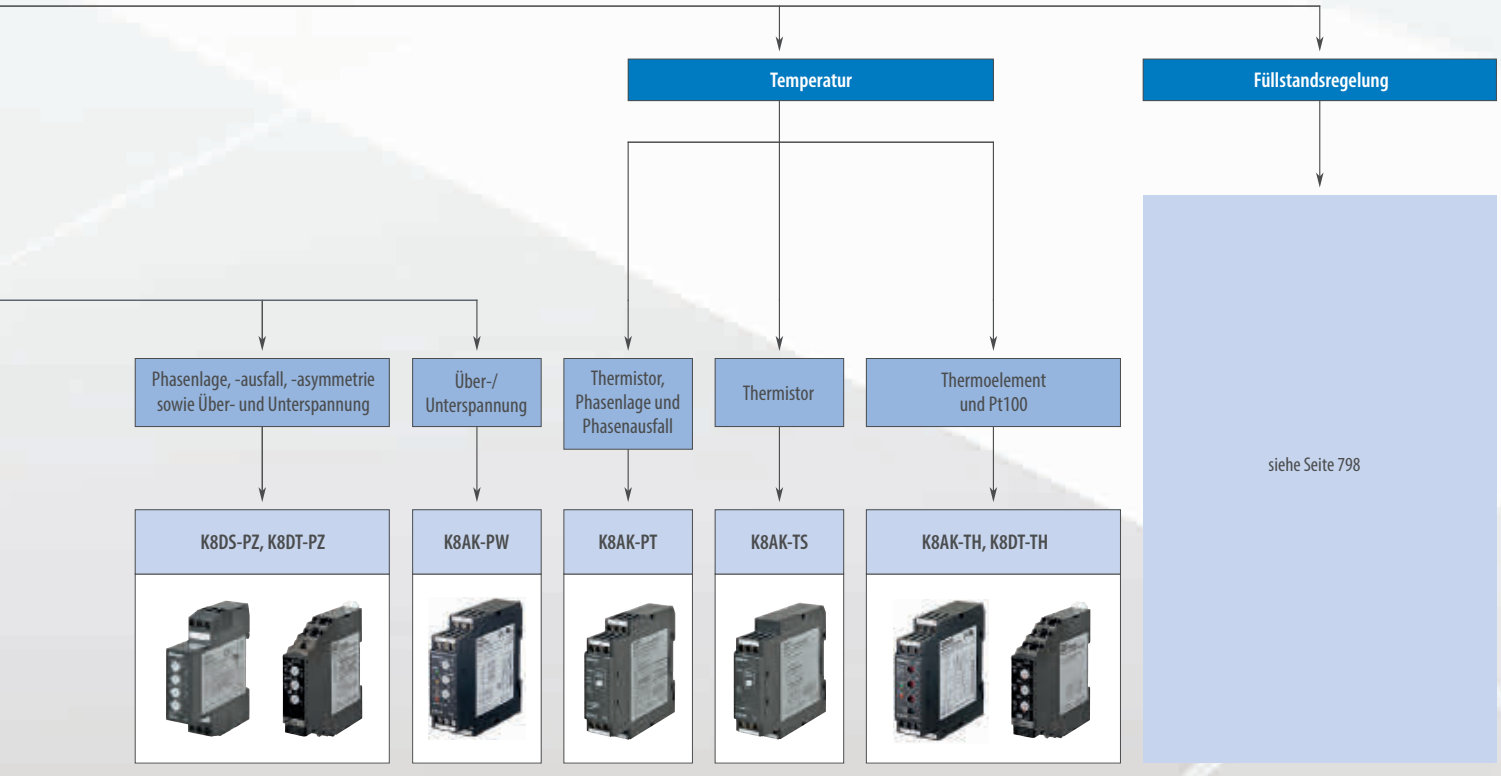
Serie K8 – Intelligenter Systemschutz

Die Serie K8 bietet Ihnen eine flexible und vollständige Lösung aus einer Hand!
Diese Überwachungsrelaisserie lässt sich in Modelle für die Einphasenstrom-/Spannungs- und Dreiphasen-Spannungsüberwachung, Niveauregelung auf Leitfähigkeitsbasis und ein Temperaturalarmmodul unterteilen.

- Einphasig: vollständige Bereichseinstellung, alle Modelle mit Zeitgeberfunktion
- Dreiphasig: große Auswahlmöglichkeit unterschiedlicher Spannungswerte
- Temperaturüberwachungsrelais: großer Temperaturbereich mit gesteigerter Präzision
- Einfache Parametereinstellung
- Schraublosklemmen mit Push-in-Plus-Technologie erleichtern die Verdrahtung.




Temp.
3P-Multi.
3P-Volt.
3P-Seq.
1P-Curr.
1P-Curr.
1P-Volt.
1P-Volt.
Level
OMRON K8DT-TH
OMRON K8DT-PZ
OMRON K8DT-PM
OMRON K8DT-PH
OMRON K8DT-AW
OMRON K8DT-AS
OMRON K8DT-VW
OMRON K8DT-VS
OMRON K8DT-LS

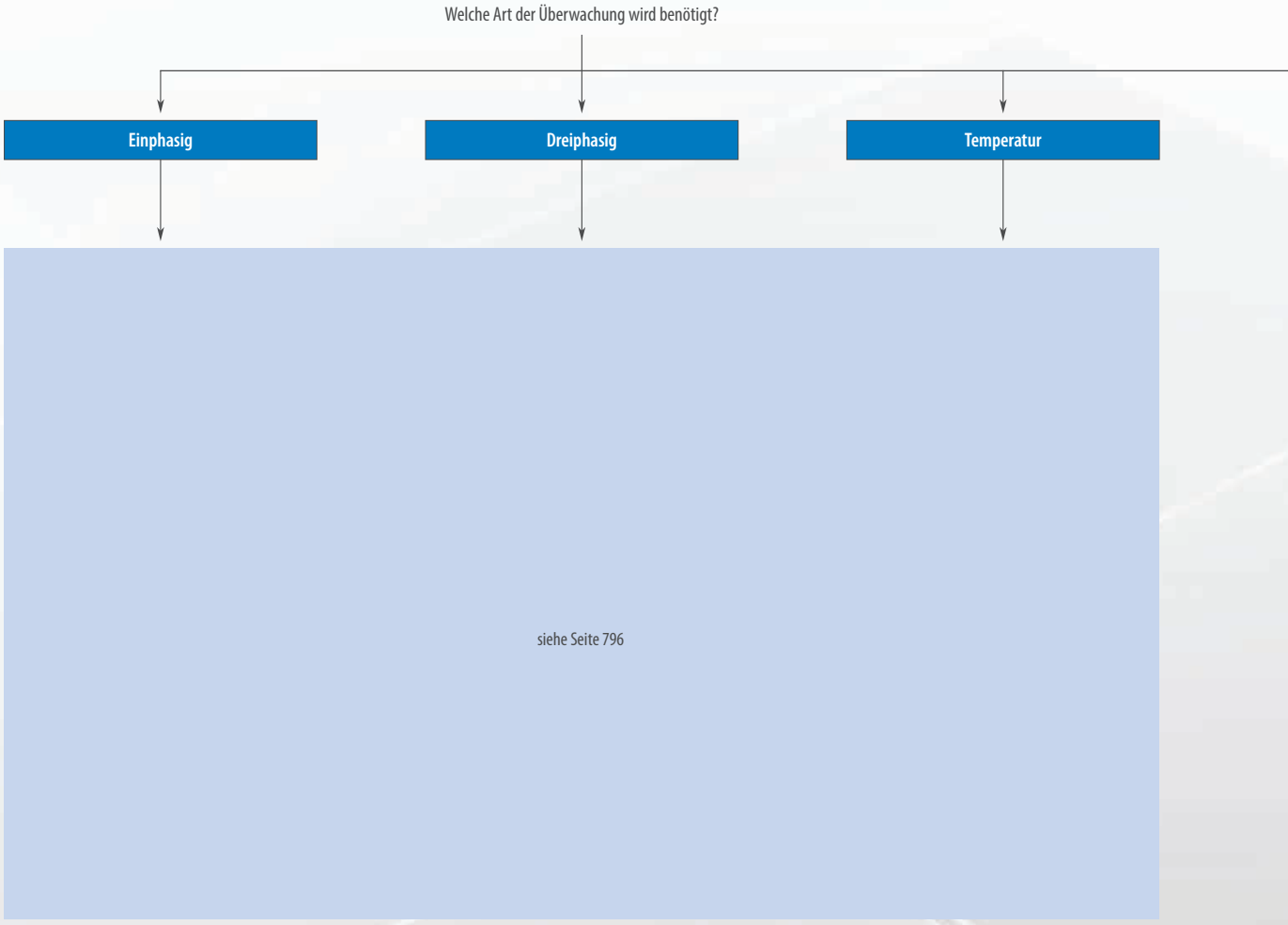

Temperatur
Füllstandsregelung
Phasenlage, -ausfall, -asymmetrie sowie Über- und Unterspannung
Über-/ Unterspannung
Thermistor, Phasenlage und Phasenausfall
Thermistor
Thermoelement und Pt100
siehe Seite 798
K8DS-PZ, K8DT-PZ
K8AK-PW
K8AK-PT
K8AK-TS
K8AK-TH, K8DT-TH
R653, R662
Seite 827, 828
R644
Seite 831
R647
Seite 840
R647
Seite 840
R639, R664
Seite 841, 842

DIE VOLLSTÄNDIGE ÜBERWACHUNGSRELAISPALETTE

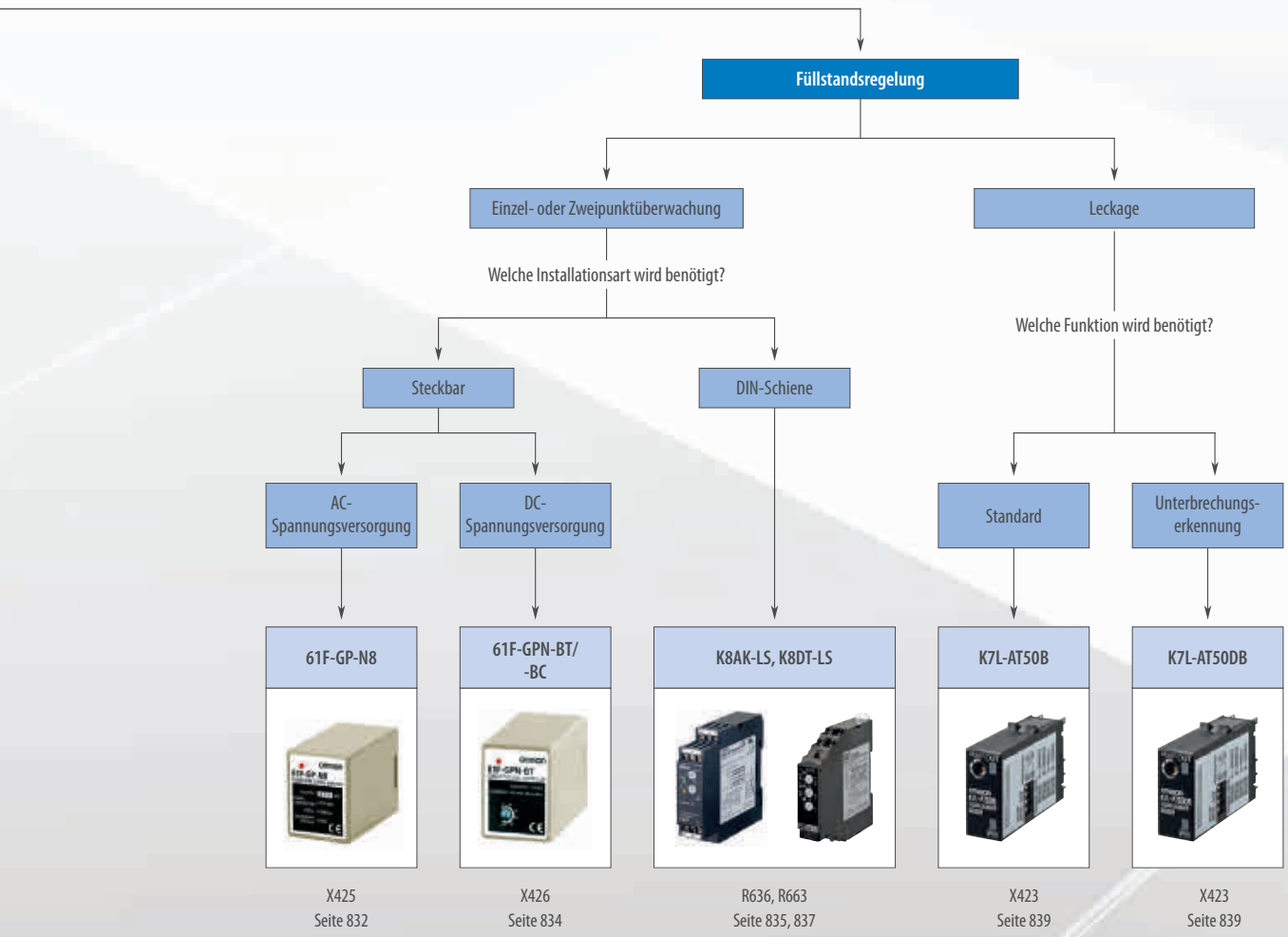
Serie K8 – Intelligenter Systemschutz

Die Serie K8 bietet Ihnen eine flexible und vollständige Kauflösung aus einer Hand!
Diese Überwachungsrelaisserie lässt sich in Modelle für die Einphasenstrom-/Spannungs- und Dreiphasen-Spannungsüberwachung, Niveauregelung auf Leitfähigkeitsbasis und ein Temperaturalarmmodul unterteilen.

- Einphasig: Vollständige Bereichseinstellung, alle Modelle mit Zeitgeberfunktion
- Dreiphasig: Große Auswahlmöglichkeit unterschiedlicher Spannungswerte
- Einfache Parametereinstellung




OMRON
61F-GP-N8
FLOATLESS LEVEL SWITCH
K8AK


Füllstandsregelung
Einzel- oder Zweipunktüberwachung
Leckage
Welche Installationsart wird benötigt?
Welche Funktion wird benötigt?
Steckbar
DIN-Schiene
AC-Spannungsversorgung
DC-Spannungsversorgung
Standard
Unterbrechungs-erkennung
61F-GP-N8
61F-GPN-BT/-BC
K8AK-LS, K8DT-LS
K7L-AT50B
K7L-AT50DB
X425
Seite 832
X426
Seite 834
R636, R663
Seite 835, 837
X423
Seite 839
X423
Seite 839

Auswahltabelle

Kategorie		1-phasiger Strom		1-phasige Spannung		Dreiphasige Spannung: Phasenlage/Phasenausfall		Dreiphasige Spannung: Phasenlage/-ausfall, Über-/Unterspannung	
									
Produktbezeichnung		**K8AK-AS**	**K8AK-AW**	**K8AK-VS**	**K8AK-VW**	**K8AK-PH**	**K8DS-PH**	**K8AK-PM**	**K8DS-PM**
Auswahlkriterien	**Einsatzgebiet**	Ideal für die Stromüberwachung bei industriell genutzten Heizungen und Motoren.		Ideal für die Spannungsüberwachung bei industriell genutzten Einrichtungen und Ausrüstungen.		Ideal für die Phasenlage- und Phasenausfallüberwachung bei industriell genutzten Einrichtungen und Ausrüstungen.		Ideal zur Überwachung dreiphasiger Spannungsversorgungen für industriell genutzte Einrichtungen und Ausrüstungen.	
	Überwachungsbereich (konfigurierbar)	20 mA bis 8 A, 100 oder 200 A mit Stromwandler		1 bis 600 V		Identisch mit Versorgungsspannung			
AC-Versorgungsspannung	**24 V AC**	■	■	■	■	–	–	–	–
	100 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	110 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	115 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	120 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	200 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	220 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	230 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	240 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	100 bis 240 V AC	■	■	■	■	–	–	–	–
	200 bis 480 V AC	–	–	–	–	■	■	–	–
	200 bis 240 V AC	–	–	–	–	–	–	■ (-PM1, 3-adrig)	■
	115 bis 138 V AC	–	–	–	–	–	–	■ (-PM1, 4-adrig)	–
	380 bis 480 V AC	–	–	–	–	–	–	■ (-PM2, 3-adrig)	■
	220 bis 277 V AC	–	–	–	–	–	–	■ (-PM2, 4-adrig)	–
DC-Versorgungsspannung	**24 V DC**	■	■	■	■	–	–	–	–
	12 bis 24 V DC	–	–	–	–	–	–	–	–
Schaltausgang	**NPN-Transistor**	–	–	–	–	–	–	–	–
	PNP-Transistor	–	–	–	–	–	–	–	–
	Relais	■ (1 Wechsler)	■ (2 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (2 Wechsler)	■ (1 2-poliger Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (2 Wechsler)	■ (1 Wechsler)
Funktionsmerkmale	**LED-Betriebsanzeige**	■	■	■	■	■	■	■	■
	Einstellbare Empfindlichkeit	–	–	–	–	–	–	–	–
	Elektrodenausführungen	–	–	–	–	–	–	–	–
Seite/Produktcode		806/R634	809/R635	812/R642	815/R646	818/R638	819/R645	821/R643	822/R648

Dreiphasige Spannung: Phasenlage, Phasenausfall und Phasenasymmetrie		Dreiphasige Spannung: Asymmetrie, Phasenlage und Phasenausfall, Asymmetrie und Über-/Unterspannung	Dreiphasige Spannung: Unterspannung, Phasenlage und Phasenausfall	Dreiphasige Spannung: Über-/Unterspannung	Temperatur mit Thermistor, Phasenlage und Phasenausfall	Temperatur mit Thermistor	Temperatur mit Thermoelement und Pt100
							
K8AK-PA	**K8DS-PA**	**K8DS-PZ**	**K8DS-PU**	**K8AK-PW**	**K8AK-PT**	**K8AK-TS**	**K8AK-TH**
Ideal für die Überwachung auf dreiphasige Spannungsasymmetrie bei industriell genutzten Einrichtungen und Ausrüstungen.		Ideal zur Überwachung dreiphasiger Spannungsversorgungen für industriell genutzte Einrichtungen und Ausrüstungen.		Ideal zur Überwachung dreiphasiger Spannungs-versorgungen für industriell genutzte Einrichtungen und Ausrüstungen.	Überwachung von Temperaturanstieg durch internen Motorverlust.		Kompaktes und schlankes Relais für Temperaturalarme und zur Überwachung.
Identisch mit Versorgungsspannung					100 bis 240 V AC 24 V AC/DC		100 bis 240 V AC 24 V AC/DC
–	–	–	–	–	■	■	■
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	■	■	■
–	–	–	–	–	–	–	–
■ (-PA1, 3-adrig)	■	■	■	■ (-PW1, 3-adrig)	–	–	–
■ (-PA1, 4-adrig)	–	–	–	■ (-PW1, 4-adrig)	–	–	–
■ (-PA2, 3-adrig)	■	■	■	■ (-PW2, 3-adrig)	–	–	–
■ (-PA2, 4-adrig)	–	–	–	■ (-PW2, 4-adrig)	–	–	–
–	–	–	–	–	■	■	■
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (2 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)
■	■	■	■	■	■	■	■
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
825/R637	826/R649	827/R653	830/R652	831/R644	840/R647	840/R647	841/R639

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar

Kategorie		1-phasiger Strom		1-phasige Spannung		Dreiphasige Spannung: Phasenlage/ Phasenausfall	Dreiphasige Spannung: Phasenlage/-ausfall, Über-/Unterspannung	Dreiphasige Spannung: Phasenlage/-ausfall/-asymmetrie, Über- und Unterspannung	Temperatur mit Thermoelement und Pt100
									
Produktbezeichnung		**K8DT-AS**	**K8DT-AW**	**K8DT-VS**	**K8DT-VW**	**K8DT-PH**	**K8DT-PM**	**K8DT-PZ**	**K8DT-TH**
Auswahlkriterien	Einsatzgebiet	Ideal für die Stromüberwachung bei industriell genutzten Heizungen und Motoren.		Ideal für die Spannungs-überwachung bei industriell genutzten Einrichtungen und Ausrüstungen.		Ideal für die Phasenlage- und Phasenausfall-überwachung bei industriell genutzten Einrichtungen und Ausrüstungen.	Ideal zur Überwachung dreiphasiger Spannungs-versorgungen für industriell genutzte Einrichtungen und Ausrüstungen.	Ideal zur Überwachung dreiphasiger Spannungs-versorgungen für industriell genutzte Einrichtungen und Ausrüstungen.	Kompaktes und schlankes Relais für Temperaturalarme und zur Überwachung.
	Überwachungsbereich (konfigurierbar)	2 bis 500 mA AC/DC, 0,1 bis 5 A AC/DC, 10 bis 200 A AC/DC mittels Stromwandler		1 bis 150 V AC/DC, 20 bis 600 V AC/DC		3 Phasen, 3 Leiter, 200 bis 480 V AC			Thermoelement (K, J, T, E), Pt100, Pt1000 Thermoelement (K, J, T, E, B, R, S, PL II)
AC-Versorgungsspannung	24 V AC	■	■	■	■	–	–	–	■
	100 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	110 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	115 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	120 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	200 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	220 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	230 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	240 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	100 bis 240 V AC	■	■	■	■	–	–	–	■
	200 bis 480 V AC	–	–	–	–	■	•	–	–
	200 bis 240 V AC	–	–	–	–	–	■	■	–
	115 bis 138 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
	380 bis 480 V AC	–	–	–	–	–	■	■	–
	220 bis 277 V AC	–	–	–	–	–	–	–	–
DC-Versorgungs-spannung	24 V DC	■	■	■	■	–	–	–	■
	12 bis 24 V DC	–	–	–	–	–	–	–	–
Schaltaus-gang	NPN-Transistor	■	■	■	■	■	■	■	■
	PNP-Transistor	■	■	■	■	■	■	■	■
	Relais	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)
Funktions-merkmale	LED-Betriebsanzeige	■	■	■	■	■	■	■	■
	Einstellbare Empfindlichkeit	–	–	–	–	–	–	–	–
	Elektrodenausführungen	–	–	–	–	–	–	–	–
Seite/Produktcode		807/R654	810/R655	813/R656	816/R657	820/R658	823/R659	828/R662	842/R664

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar

Auswahltabelle

Kategorie		Niveauregler auf Leitfähigkeitsbasis				
						
Produktbezeichnung		**61F-GP-N8**	**61F-GPN-BT**	**61F-GPN-BC**	**K8DT-LS**	**K8AK-LS**
Auswahlkriterien	**Einsatzgebiet**	Einzel- oder Zweipunktüberwachung	AC-Sinuswelle zwischen Elektroden für stabile Erkennung ohne Elektrolyse	AC-Sinuswelle zwischen Elektroden für stabile Erkennung ohne Elektrolyse	Ideal für die Füllstandsregelung bei industriell genutzten Einrichtungen und Ausrüstungen	Ideal für die Füllstandsregelung bei industriell genutzten Einrichtungen und Ausrüstungen
	Überwachungsbereich (konfigurierbar)	4 bis 50 kΩ	0 bis 100 kΩ	1 bis 100 kΩ	10 bis 100 kΩ	10 bis 100 kΩ
AC-Versorgungsspannung	**24 V AC**	☐	–	–	■	☐
	100 V AC	☐			–	–
	110 V AC	☐			–	–
	115 V AC	•			–	–
	120 V AC	☐			–	–
	200 V AC	☐			–	–
	220 V AC	☐			–	–
	230 V AC	☐			–	–
	240 V AC	☐			–	–
	100 bis 240 V AC	–			■	■
	200 bis 480 V AC	•			–	–
	200 bis 240 V AC	•			–	–
	115 bis 138 V AC	•			–	–
	380 bis 480 V AC	•			–	–
	220 bis 277 V AC	•			–	–
DC-Versorgungs-spannung	**24 V DC**	•	■	■	■	☐
	12 bis 24 V DC	•	–	–	–	–
Schaltaus-gang	**NPN-Transistor**	•	–	■	■	–
	PNP-Transistor		–	–	■	–
	Relais	■	■	■	■ (1 Wechsler)	■ (1 Wechsler)
Funktions-merkmale	**LED-Betriebsanzeige**	■	■	■	■	■
	Einstellbare Empfindlichkeit	•	■	■	–	–
	Elektrodenausführungen	Elektrodenhalter: PS-_S, PS-31, BF-1 und BS-1			–	–
Seite/Produktcode		832/X425	834/X426		837/R663	835/R636

Leckage-Sensorverstärker



K7L-AT50B	K7L-AT50DB
Sensorverstärker, AC-Sinuswelle zwischen Elektroden für zuverlässige Erkennung ohne Elektrolyse	Sensorverstärker mit Unterbrechungserkennung
0 bis 50 MΩ	1 bis 50 MΩ
–	–
–	–
□	□
■	■
■	■
–	–
■	■
■	■
Leckage-Sensorband F03-16PE	
839/X423	

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Einphasen-Stromüberwachungsrelais

Diese Einphasen-Stromüberwachungsrelais eignen sich für die Überwachung von Über- und Unterströmen. Sie können sowohl manuell als auch automatisch zurückgesetzt werden. Startsperre und Ansprechzeit sind separat einstellbar. Der Warnstatus des Relais ist dank einer LED-Anzeige leicht erkennbar.

- Einphasen-Stromüberwachungsrelais
- 22,5 mm breites Industriegehäuse
- Überwachung von Über- und Unterspannungen
- Versorgungsspannungen: 24 V AC/DC, 100 bis 240 V DC
- Einfache Verdrahtung mit Aderendhülsen

Bestellinformationen

Gemessener Strom	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
2 bis 20 mA AC/DC, 10 bis 100 mA AC/DC, 50 bis 500 mA AC/DC	24 V AC/DC	K8AK-AS1 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-AS1 100-240 V AC
0,1 bis 1 A AC/DC, 0,5 bis 5 A AC/DC, 0,8 bis 8 A AC/DC	24 V AC/DC	K8AK-AS2 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-AS2 100-240 V AC
10 bis 100 A AC, 20 bis 200 A AC	24 V AC/DC	K8AK-AS3 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-AS3 100-240 V AC

Zubehör

Stromwandler	Eingangsbereich	Geeignetes Überwachungsrelais	Bestellbezeichnung
	10 bis 100 A AC, 20 bis 200 A AC	K8AK-AS3	K8AC-CT200L

Hinweis: Das Modell K8AK-AS3 ist nur in Kombination mit K8AC-CT200L verwendbar (Direkteingang nicht möglich).

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nennbetriebsspannung
Nennversorgungsspannungsfrequenz		50/60 Hz ±5 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (1 × Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
Mechanische Lebensdauer		10000000 Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer		50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS
Gewicht		ca. 150 g
Spannungsversorgung	**Isolierte Spannungsversorgung**	max. 2,0 VA/1,1 W bei 24 V AC/DC, max. 4,6 VA bei 100 bis 240 V AC
Ansprechen (Einstellwert, SW)	**Einstellbereich für Sollwert**	10 % bis 100 % des maximalen Strom-Sollwerts
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % bis 50 % des Sollwerts
	Rücksetzart	Manuelle/automatische Rücksetzung (wählbar) Manuelle Rücksetzung: Versorgungsspannung min. 1 Sekunde lang ausschalten.
Ansprechzeit (T)		0,1 bis 30 s
Startsperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		0 bis 30 s (Die Start-Sperrzeit wird gestartet, wenn der Eingang ca. 30 % des Sollwerts erreicht.) Hinweis: Nur für Überstrombetrieb aktiviert
Wiederholungsfehler	**Sollwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung, DC oder 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Eingangsfrequenzbereich	**K8AK-AS1/-AS2**	DC-Eingang oder AC-Eingang (45 bis 65 Hz)
	K8AK-AS3	AC-Eingang (45 bis 65 Hz)
Überlastbarkeit	**K8AK-AS1/-AS2**	Dauereingang bei 120 % des maximalen Eingangs, 1 s bei 150 %
	K8AK-AS3	Dauereingang bei 120 %, 30 s bei 200 % und 1 s bei 600 % mit einem Omron Stromwandler (K8AC-CT200L)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Alarmausgang (ALM): rote LED
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100



Einphasen-Stromüberwachungsrelais

Erkennen von Störungen in Motoren und sonstigen Geräten durch Stromänderungen
Nutzung in der Über- oder Unterstrom-Betriebsart

- Überwachung von AC- oder DC-Strömen mit einem Relais
- Verwendung mit handelsüblichem Stromwandler (sekundärseitiger Strom des Stromwandlers: 0 bis 1 A oder 0 bis 5 A)
- Einstellungen für den Ansprechwert, Hysterese, Start-Sperrzeit und Betriebszeit
- Breite von lediglich 17,5 mm zur Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank
- Push-In-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- UL-gelistet für eine einfache Lieferung nach Nordamerika
- Doppelter Klemmensatz zur Signalüberbrückung (alle Klemmen)
- Modelle mit Transistorausgängen bieten überragende Kontaktzuverlässigkeit
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Einstellbereich	Versorgungsspannung	Ausgang	Bestellbezeichnung
2 bis 20 mA AC/DC, 10 bis 100 mA AC/DC, 50 bis 500 mA AC/DC	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AS1CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AS1TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AS1CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AS1TA
0,1 bis 1 A AC/DC, 0,5 bis 5 A AC/DC,	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AS2CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AS2TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AS2CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AS2TA
10 bis 100 A AC *1, 20 bis 200 A AC *1	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AS3CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AS3TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AS3CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AS3TA

*1 Das Modell K8DT-AS3__ ist nur in Kombination mit einem OMRON Stromwandler K8AC-CT200L verwendbar. (Ein Direkteingang ohne Stromwandler ist nicht möglich.)

Zubehör

Omron-Stromwandler

Bezeichnung	Eingangsbereich	Geeignetes Überwachungsrelais	Bestellbezeichnung
	10 bis 100 A AC, 20 bis 200 A AC	K8AK-AS3	K8AC-CT200L

Handelsübliche Stromwandler

Bezeichnung	Sekundärseitiger Strom des Stromwandlers	Geeignetes Überwachungsrelais
	0 bis 1 A AC, 0 bis 5 A AC	K8DT-AS2

Frontabdeckung (separat erhältlich)

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
	Y92A-D1A

Technische Daten

Eigenschaft		K8DT-AS1	K8DT-AS2	K8DT-AS3
Versorgungsspannung	K8DT-AS__D	24 V AC 50/60 Hz, 24 V DC		
	K8DT-AS__A	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz		
Stromaufnahme		24 V AC/DC: max. 1,8 VA/1 W 100 bis 240 V AC: max. 2,5 VA		
Ansprechen (Einstellwert, SW)	Einstellbereich für Sollwert	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts 2 bis 20 mA AC/DC 10 bis 100 mA AC/DC 50 bis 500 mA AC/DC	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts 0,1 bis 1 A AC/DC (kompatibel mit handelsüblichen Stromwandlern) 0,5 bis 5 A AC/DC (kompatibel mit handelsüblichen Stromwandlern)	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts Bei Verwendung mit Omron Stromwandler (K8AC-CT200L). 10 bis 100 A AC 20 bis 200 A AC
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert		
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	Hysterese	5 bis 50 % des Sollwerts		
	Rücksetzart	Manuelle/automatische Rücksetzung (wählbar)		
Einstellbereich für Ansprechzeit (T)		0,1 bis 30 s		
Zeiteinstellbereich Startsperre (LOCK)*1		0 bis 30 s (Die Start-Sperrzeit wird gestartet, wenn der Eingang ca. 30 % des Sollwerts erreicht.)		
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): Grün, Ausgang (OUT): gelb, Alarmausgang (ALM): Rot		
Art des Ausgangs		Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang Transistor: Offener Kollektor Umschaltbar zwischen Schließer- und Öffnerfunktion mit einer DIP-Schaltereinstellung		
Nennwerte für Ausgangsrelais	Ohmsche Last	250 V AC, 5 A oder 30 V DC, 5 A		
	Induktive Last	250 V AC, 1 A, 48 V DC, 0,2 A		
	Mindestlast	5 V DC, 10 mA (Bezugswerte)		
	Mechanische Lebensdauer	min. 10 Millionen Schaltspiele		
	Elektrische Lebensdauer	5 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 50 000 Schaltspiele 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 100 000 Schaltspiele		
Transistorausgangswerte	Kontakte	1 Schließer (offener Kollektor)		
	Nennspannung	24 V DC (Maximalspannung: 26,4 V DC)		
	Maximaler Strom	50 mA DC		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)		
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)		
Gehäusematerial		PC, UL 94 V-0		
Gewicht		ca. 100 g		
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 17,5 × 90		
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Versorgungsspannung		
Nennversorgungsspannungsfrequenz		50/60 Hz ±5 Hz		
Eingangsfrequenzbereich		DC-Eingang oder AC-Eingang (45 bis 65Hz)		AC-Eingang (45 bis 65Hz)
Überlastbarkeit*2		Daueringang bei 120 % des maximalen Eingangs, 1s bei 150 %		Daueringang bei 120 %, 30 s bei 200 % und 1 s bei 600 % mit einem Omron Stromwandler (K8AC-CT200L)
Wiederholungsfehler	Sollwert	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)		
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)		
Normen	Erfüllte Normen	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III)		
	EMV	EN 60947-5-1		
	Sicherheitsnormen	UL 60947-5-1 (Listung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5)		
Schutzart		Klemmen: IP20		

*1 Nur für Überstrombetrieb verfügbar.
*2 Primärseitige Überlastbarkeit des Stromwandlers.



Einphasen-Stromüberwachungsrelais (Bereichs-Typ)

Diese Einphasen-Stromüberwachungsrelais eignen sich für die Überwachung von Über- und Unterströmen. Sie können sowohl manuell als auch automatisch zurückgesetzt werden. Startsperre und Ansprechzeit sind separat einstellbar. Der Warnstatus des Relais ist dank einer LED-Anzeige leicht erkennbar.

- Einphasen-Strombereichüberwachungsrelais (Bereichs-Typ)
- 22,5 mm breites Industriegehäuse
- Überwachung von Über- und Unterspannungen
- Versorgungsspannungen: 24 V AC/DC, 100 bis 240 V DC
- Einfache Verdrahtung mit Aderendhülsen

Bestellinformationen

Gemessener Strom	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
2 bis 20 mA AC/DC, 10 bis 100 mA AC/DC, 50 bis 500 mA AC/DC	24 V AC/DC	K8AK-AW1 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-AW1 100-240 V AC
0,1 bis 1 A AC/DC, 0,5 bis 5 A AC/DC,	24 V AC/DC	K8AK-AW2 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-AW2 100-240 V AC
10 bis 100 A AC, 20 bis 200 A AC	24 V AC/DC	K8AK-AW3 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-AW3 100-240 V AC

Zubehör

Stromwandler	Eingangsbereich	Geeignetes Überwachungsrelais	Bestellbezeichnung
	10 bis 100 A AC, 20 bis 200 A AC	K8AK-AW3	K8AC-CT200L

Hinweis: Das Modell K8AK-AW3 ist nur in Kombination mit K8AC-CT200L verwendbar (Direkteingang nicht möglich).

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nennbetriebsspannung
Nennversorgungsspannungsfrequenz		50/60 Hz ±5 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (1 × Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
Mechanische Lebensdauer		10000000 Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer		50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS
Gewicht		ca. 150 g
Spannungsversorgung	**Isolierte Spannungsversorgung**	max. 2,0 VA/1,1 W bei 24 V AC/DC, max. 4,6 VA bei 100 bis 240 V AC
Ansprechen (Einstellwert, SW)	**Einstellbereich für Sollwert**	10 % bis 100 % des maximalen Strom-Sollwerts
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % des Sollwerts (fest)
	Rücksetzart	Manuelle/automatische Rücksetzung (wählbar) Manuelle Rücksetzung: Versorgungsspannung min. 1 Sekunde lang ausschalten.
Ansprechzeit (T)		0,1 bis 30 s
Startsperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		0 bis 30 s (Die Start-Sperrzeit wird gestartet, wenn der Eingang ca. 30 % des Sollwerts erreicht.) Hinweis: Nur für Überstrombetrieb aktiviert
Wiederholungsfehler	**Sollwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung, DC oder 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Eingangsfrequenzbereich	**K8AK-AW1/-AW2**	DC-Eingang oder AC-Eingang (45 bis 65 Hz)
	K8AK-AW3	AC-Eingang (45 bis 65 Hz)
Überlastbarkeit	**K8AK-AW1/-AW2**	Dauereingang bei 120 % des maximalen Eingangs, 1 s bei 150 %
	K8AK-AW3	Dauereingang bei 120 %, 30 s bei 200 % und 1 s bei 600 % mit einem Omron Stromwandler (K8AC-CT200L)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Alarmausgang (ALM): rote LED
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100



Einphasen-Überstrom-/Unterstromrelais

Erkennen von Störungen in Motoren und sonstigen Geräten durch Stromänderungen
Gleichzeitige Überwachung auf Über- und Unterstrom mit einem Relais

- Überwachung von AC- oder DC-Strömen mit einem Relais
- Verwendung mit handelsüblichem Stromwandler (sekundärseitiger Strom des Stromwandlers: 0 bis 1 A oder 0 bis 5 A)
- Breite von lediglich 17,5 mm zur Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank
- Push-In-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- UL-gelistet für eine einfache Lieferung nach Nordamerika
- Doppelter Klemmensatz zur Signalüberbrückung (alle Klemmen)
- Modelle mit Transistorausgängen bieten überragende Kontaktzuverlässigkeit
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Einstellbereich	Versorgungsspannung	Ausgang	Bestellbezeichnung
2 bis 20 mA AC/DC 10 bis 100 mA AC/DC 50 bis 500 mA AC/DC	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AW1CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AW1TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AW1CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AW1TA
0,1 bis 1 A AC/DC 0,5 bis 5 A AC/DC	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AW2CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AW2TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AW2CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AW2TA
10 bis 100 A AC*1 20 bis 200 A AC*1	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AW3CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AW3TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-AW3CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-AW3TA

*1 Das Modell K8DT-AW3__ ist nur in Kombination mit einem OMRON Stromwandler K8AC-CT200L verwendbar. (Ein Direkteingang ohne Stromwandler ist nicht möglich.)

Zubehör

Omron-Stromwandler

Bezeichnung	Eingangsbereich	Geeignetes Überwachungsrelais	Bestellbezeichnung
	10 bis 100 A AC, 20 bis 200 A AC	K8AK-AW3	K8AC-CT200L

Handelsübliche Stromwandler

Bezeichnung	Sekundärseitiger Strom des Stromwandlers	Geeignetes Überwachungsrelais
	0 bis 1 A AC, 0 bis 5 A AC	K8DT-AW2

Frontabdeckung (separat erhältlich)

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
	Y92A-D1A

Technische Daten

Eigenschaft		K8DT-AW1	K8DT-AW2	K8DT-AW3
Versorgungsspannung	K8DT-AW__D	24 V AC 50/60 Hz, 24 V DC		
	K8DT-AW__A	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz		
Stromaufnahme		24 V AC/DC: max. 1,8 VA/1 W 100 bis 240 V AC: max. 2,5 VA		
Anzug (AL1, AL2)	Einstellbereich für Sollwert	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts 2 bis 20 mA AC/DC 10 bis 100 mA AC/DC 50 bis 500 mA AC/DC	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts 0,1 bis 1 A AC/DC (kompatibel mit handelsüblichen Stromwandlern) 0,5 bis 5 A AC/DC (kompatibel mit handelsüblichen Stromwandlern)	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts Bei Verwendung mit Omron Stromwandler (K8AC-CT200L). 10 bis 100 A AC 20 bis 200 A AC
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert		
Rücksetzung	Rücksetzwert	5 % des Sollwerts (fest)		
	Rücksetzart	Manuelle/automatische Rücksetzung (wählbar)		
Einstellbereich für Ansprechzeit (T)		0,1 bis 30 s		
Zeiteinstellbereich Startsperre (LOCK)*1		0 bis 30 s (Die Start-Sperrzeit wird gestartet, wenn der Eingang ca. 30 % des Sollwerts erreicht.)		
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): Grün, Ausgang (OUT): Gelb, Alarmausgang 1 (ALM1): Rot, Alarmausgang 2 (ALM2): Rot		
Art des Ausgangs		Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang Transistor: Offener Kollektor		
Nennwerte für Ausgangsrelais	Ohmsche Last	250 V AC, 5 A oder 30 V DC, 5 A		
	Induktive Last	250 V AC, 1 A, 48 V DC, 0,2 A		
	Mindestlast	5 V DC, 10 mA (Bezugswerte)		
	Mechanische Lebensdauer	min. 10 Millionen Schaltspiele		
	Elektrische Lebensdauer	5 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 50 000 Schaltspiele 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 100 000 Schaltspiele		
Transistorausgangswerte	Kontakte	1 Schließer (offener Kollektor)		
	Nennspannung	24 V DC (Maximalspannung: 26,4 V DC)		
	Maximaler Strom	50 mA DC		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)		
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)		
Gehäusematerial		PC, UL 94 V-0		
Gewicht		ca. 100 g		
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 17,5 × 90		
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Versorgungsspannung		
Nennversorgungsspannungsfrequenz		50/60 Hz ±5 Hz		
Eingangsfrequenzbereich		DC-Eingang oder AC-Eingang (45 bis 65Hz)		AC-Eingang (45 bis 65Hz)
Überlastbarkeit*2		Dauereingang bei 120 % des maximalen Eingangs, 1s bei 150 %		Dauereingang bei 120 %, 30 s bei 200 % und 1 s bei 600 % mit einem Omron Stromwandler (K8AC-CT200L)
Wiederholungsfehler	Sollwert	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)		
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)		
Normen	Erfüllte Normen	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III)		
	EMV	EN 60947-5-1		
	Sicherheitsnormen	UL 60947-5-1 (Listung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5)		
Schutzart		Klemmen: IP20		

*1 Nur für Überstrombetrieb verfügbar.
*2 Primärseitige Überlastbarkeit des Stromwandlers.



Einphasen-Spannungsüberwachungsrelais

Diese Einphasen-Spannungsüberwachungsrelais eignen sich für die Überwachung von Über- und Unterspannungen. Sie können sowohl manuell als auch automatisch zurückgesetzt werden. Der Warnstatus des Relais ist dank einer LED-Anzeige leicht erkennbar.

- Einphasen-Spannungsüberwachungsrelais
- 22,5 mm breites Industriegehäuse
- Überwachung von Über- und Unterspannungen
- Versorgungsspannungen: 24 V AC/DC, 100 bis 240 V DC
- Einfache Verdrahtung mit Aderendhülsen

Bestellinformationen

Gemessener Strom	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
1 bis 10 V AC/DC, 3 bis 30 V AC/DC, 15 bis 150 V AC/DC	24 V AC/DC	K8AK-VS2 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-VS2 100-240 V AC
20 bis 200 V AC/DC, 30 bis 300 V AC/DC, 60 bis 600 V AC/DC	24 V AC/DC	K8AK-VS3 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-VS3 100-240 V AC

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nennbetriebsspannung
Nennversorgungsspannungsfrequenz		50/60 Hz ±5 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (1 × Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10000000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS
Gewicht		ca. 150 g
Spannungsversorgung	**Isolierte Spannungsversorgung**	max. 2,0 VA/1,1 W bei 24 V AC/DC, max. 4,6 VA bei 100 bis 240 V AC
Ansprechen (Einstellwert, SW)	**Einstellbereich für Sollwert**	10 % bis 100 % des maximalen Spannungs-Messbereichs
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % bis 50 % des Sollwerts
	Rücksetzart	Manuelle/automatische Rücksetzung (wählbar) Manuelle Rücksetzung: Versorgungsspannung min. 1 Sekunde lang ausschalten.
Ansprechzeit (T)		0,1 bis 30 s
Sperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		1 s oder 5 s (Umschaltung per DIP-Schalter) (Wert bei schneller Änderung des Eingangs von 0 auf 100 %. In diesem Fall ist die Ansprechzeit am kürzesten.)
Wiederholgenauigkeit	**Sollwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung, DC oder 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Eingangsfrequenz		40 bis 500 Hz
Überlastbarkeit		Dauereingang bei 115 % des maximalen Eingangs, 10 s bei 125 % (bis zu 600 V AC)
Anzeigeelemente		Power-LED (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Alarmausgang (ALM): rote LED
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100



Einphasen-Spannungsüberwachungsrelais

Zur Erkennung von abnormalen Spannungen an Geräten zum Schutz vor Geräteausfällen
Verwendung in der Über- oder Unterspannungs-Betriebsart

- Überwachung von Wechsel- oder Gleichspannungen mit einem Relais
- Einstellungen für den Ansprechwert, Hysterese und Betriebszeit
- Breite von lediglich 17,5 mm zur Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank
- Push-In-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- UL-gelistet für eine einfache Lieferung nach Nordamerika
- Doppelter Klemmensatz zur Signalüberbrückung (alle Klemmen)
- Modelle mit Transistorausgängen bieten überragende Kontaktzuverlässigkeit
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Einstellbereich	Versorgungsspannung	Ausgang	Bestellbezeichnung
1 bis 10 V AC/DC 3 bis 30 V AC/DC 15 bis 150 V AC/DC	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-VS2CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-VS2TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-VS2CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-VS2TA
20 bis 200 V AC/DC 30 bis 300 V AC/DC 60 bis 600 V AC/DC	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-VS3CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-VS3TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-VS3CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-VS3TA

Zubehör

Frontabdeckung (separat erhältlich)

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
	Y92A-D1A

Technische Daten

Eigenschaft		K8DT-VS2	K8DT-VS3
Versorgungsspannung	K8DT-VS__D	24 V AC 50/60 Hz, 24 V DC	
	K8DT-VS__A	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz	
Stromaufnahme		24 V AC/DC: max. 1,8 VA/1 W 100 bis 240 V AC: max. 2,5 VA	
Ansprechen (Einstellwert, SW)	Einstellbereich für Sollwert	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts 1 bis 10 V AC/DC 3 bis 30 V AC/DC 15 bis 150 V AC/DC	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts 20 bis 200 V AC/DC 30 bis 300 V AC/DC 60 bis 600 V AC/DC
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert	
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	Rücksetzwert	5 bis 50 % des Sollwerts	
	Rücksetzart	Manuelle/automatische Rücksetzung (wählbar)	
Einstellbereich für Ansprechzeit (T)		0,1 bis 30 s	
Sperrzeit bei Einschalten der Versorgungsspannung		1 s oder 5 s (Umschaltung per DIP-Schalter)	
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grün, Relaisausgang (RY): gelb, Alarmausgang (ALM): Rot	
Art des Ausgangs		Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang Transistor: Offener Kollektor Umschaltbar zwischen Schließer- und Öffnerfunktion mit einer DIP-Schaltereinstellung	
Nennwerte für Ausgangsrelais	Ohmsche Last	5 A bei 250 V AC 5 A bei 30 V DC	
	Induktive Last	1 A bei 250 V AC 0,2 A bei 48 V DC	
	Mindestlast	5 V DC, 10 mA (Bezugswerte)	
	Mechanische Lebensdauer	min. 10 Millionen Schaltspiele	
	Elektrische Lebensdauer	5 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 50 000 Schaltspiele 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 100 000 Schaltspiele	
Transistorausgangswerte	Kontakte	1 Schließer (offener Kollektor)	
	Nennspannung	24 V DC (Maximalspannung: 26,4 V DC)	
	Maximaler Strom	50 mA DC	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Gehäusematerial		PC, UL 94 V-0	
Gewicht		ca. 100 g	
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 17,5 × 90	
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Versorgungsspannung	
Nennversorgungsspannungsfrequenz		50/60 Hz ±5 Hz	
Eingangsfrequenzbereich		40 bis 500 Hz	
Überlastbarkeit		Dauereingang bei 115 % des maximalen Eingangs, 10 s bei 125 % (bis zu 600 V AC)	
Wiederholungsfehler	Sollwert	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)	
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)	
Normen	Erfüllte Normen	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III)	
	EMV	EN 60947-5-1	
	Sicherheitsnormen	UL 60947-5-1 (Listung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5)	
Schutzart		Klemmen: IP20	



Einphasen-Spannungsüberwachungsrelais (Bereichs-Typ)

Diese Spannungsüberwachungsrelais ermöglichen die gleichzeitige Überwachung auf Über- und Unterspannung Sie können sowohl manuell als auch automatisch zurückgesetzt werden. Für Über- und Unterspannung stehen separate Einstellungen und Ausgänge zur Verfügung. Der Warnstatus des Relais ist dank einer LED-Anzeige leicht erkennbar.

- Einphasen-Spannungsüberwachungsrelais (Bereichs-Typ)
- 22,5 mm breites Industriegehäuse
- Überwachung von Über- und Unterspannungen sowie Low/Low- oder High/High-Überwachung
- Versorgungsspannungen: 24 V AC/DC, 100 bis 240 V DC
- Einfache Verdrahtung mit Aderendhülsen

Bestellinformationen

Gemessener Strom	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
1 bis 10 V AC/DC, 3 bis 30 V AC/DC, 15 bis 150 V AC/DC	24 V AC/DC	K8AK-VW2 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-VW2 100-240 V AC
20 bis 200 V AC/DC, 30 bis 300 V AC/DC, 60 bis 600 V AC/DC	24 V AC/DC	K8AK-VW3 24 V AC/DC
	100 bis 240 V AC	K8AK-VW3 100-240 V AC

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nennbetriebsspannung
Nennversorgungsspannungsfrequenz		50/60 Hz ±5 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (2 × Wechsler, Öffner-Verhalten)	Ohmsche Last	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10000000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS
Gewicht		ca. 150 g
Spannungsversorgung	Isolierte Spannungsversorgung	max. 2,0 VA/1,1 W bei 24 V AC/DC, max. 4,6 VA bei 100 bis 240 V AC
Ansprechen (AL1 und AL2)	Einstellbereich für Sollwert	10 % bis 100 % des maximalen Spannungs-Messbereichs
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	Hysterese	5 % des Sollwerts (fest)
	Rücksetzart	Manuelle/automatische Rücksetzung (wählbar) Manuelle Rücksetzung: Versorgungsspannung min. 1 Sekunde lang ausschalten.
Ansprechzeit (T)		0,1 bis 30 s
Sperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		1 s oder 5 s (Umschaltung per DIP-Schalter)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Alarmausgang (ALM 1/2): rote LED
Wiederholgenauigkeit	Sollwert	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung, DC oder 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Eingangsfrequenz		40 bis 500 Hz
Überlastbarkeit		Dauereingang bei 115 % des maximalen Eingangs, 10 s bei 125 % (bis zu 600 V AC)
Normen	Erfüllte Normen	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100



Einphasen-Über/Unterspannungsüberwachungsrelais

Zur Erkennung von abnormalen Spannungen an Geräten zum Schutz vor Geräteausfällen.
Gleichzeitige Überwachung auf Über- und Unterspannung mit einem Relais

- Überwachung von AC- oder DC-Spannungen mit einem Relais
- Einstellungen für den Ansprechwert, Hysterese und Betriebszeit
- Breite von lediglich 17,5 mm zur Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank
- Push-In-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- UL-gelistet für eine einfache Lieferung nach Nordamerika
- Doppelter Klemmensatz zur Signalüberbrückung (alle Klemmen)
- Modelle mit Transistorausgängen bieten überragende Kontaktzuverlässigkeit
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Einstellbereich	Versorgungsspannung	Ausgang	Bestellbezeichnung
1 bis 10 V AC/DC 3 bis 30 V AC/DC 15 bis 150 V AC/DC	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-VW2CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-VW2TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-VW2CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-VW2TA
20 bis 200 V AC/DC 30 bis 300 V AC/DC 60 bis 600 V AC/DC	24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-VW3CD
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-VW3TD
	100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-VW3CA
		Transistor: Offener Kollektor	K8DT-VW3TA

Zubehör

Frontabdeckung (separat erhältlich)

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
	Y92A-D1A

Technische Daten

Eigenschaft		K8DT-VW2	K8DT-VW3
Versorgungsspannung	K8DT-VW__D	24 V AC 50/60 Hz, 24 V DC	
	K8DT-VA__A	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz	
Stromaufnahme		24 V AC/DC: max. 1,8 VA/1 W 100 bis 240 V AC: max. 2,5 VA	
Anzug (AL1, AL2)	Einstellbereich für Sollwert	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts 1 bis 10 V AC/DC 3 bis 30 V AC/DC 15 bis 150 V AC/DC	10 % bis 100 % des Einstellbereich-Maximalwerts 20 bis 200 V AC/DC 30 bis 300 V AC/DC 60 bis 600 V AC/DC
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert	
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	Rücksetzwert	5 % des Sollwerts (fest)	
	Rücksetzart	Manuelle/automatische Rücksetzung (wählbar)	
Einstellbereich für Ansprechzeit (T)		0,1 bis 30 s	
Sperrzeit bei Einschalten der Versorgungsspannung		1 s oder 5 s (Umschaltung per DIP-Schalter)	
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grün, Relaisausgang (RY): Gelb, Alarmausgang 1 (AL1): Rot, Alarmausgang 2 (AL2): Rot	
Art des Ausgangs		Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang Transistor: Offener Kollektor	
Nennwerte für Ausgangsrelais	Ohmsche Last	5 A bei 250 V AC 5 A bei 30 V DC	
	Induktive Last	1 A bei 250 V AC 0,2 A bei 48 V DC	
	Mindestlast	5 V DC, 10 mA (Bezugswerte)	
	Mechanische Lebensdauer	min. 10 Millionen Schaltspiele	
	Elektrische Lebensdauer	5 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 50 000 Schaltspiele 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 100 000 Schaltspiele	
Transistorausgangswerte	Kontakte	1 Schließer (offener Kollektor)	
	Nennspannung	24 V DC (Maximalspannung: 26,4 V DC)	
	Maximaler Strom	50 mA DC	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Gehäusematerial		PC, UL 94 V-0	
Gewicht		ca. 100 g	
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 17,5 × 90	
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Versorgungsspannung	
Nennversorgungsspannungsfrequenz		50/60 Hz ±5 Hz	
Eingangsfrequenzbereich		40 bis 500 Hz	
Überlastbarkeit		Dauereingang bei 115 % des maximalen Eingangs, 10 s bei 125 % (bis zu 600 V AC)	
Wiederholungsfehler	Sollwert	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)	
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)	
Normen	Erfüllte Normen	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III)	
	EMV	EN 60947-5-1	
	Sicherheitsnormen	UL 60947-5-1 (Listung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5)	
Schutzart		Klemmen: IP20	



Dreiphasiges Phasenlage- und Phasenausfallüberwachungsrelais

Das Überwachungsrelais K8AK-PH1 ist zur Überwachung dreiphasiger 3-Leiter-Spannungsversorgungen ausgelegt. Es ermöglicht die gleichzeitige Überwachung von Phasenlage und Phasenausfall während des Einschaltens sowie des Phasenausfalls während des Betriebs. Das Ausgangsrelais öffnet, wenn Alarmzustände erkannt werden; der Warnstatus kann einfach anhand der LED-Anzeige überwacht werden. Dieses Überwachungsrelais eignet sich für industrielle Anwendungen.

- Überwacht gleichzeitig Phasenlage und Phasenausfall
- Messbereich: 200 bis 480 V AC
- Die zu überwachende Spannung wird als Versorgungsspannung genutzt
- Reaktionszeit: Maximum 0,1 s

Bestellinformationen

Nenn-Eingangsspannung	Bestellbezeichnung
200 bis 480 V AC	K8AK-PH1

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Höhe		max. 2000 m
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (2 × Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10000000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS
Gewicht		ca. 130 g
Nenn-Eingangsspannung		3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart, 200 bis 480 V AC
Ansprechzeit für Phasenlage und Phasenausfall		max. 0,1 s
Rücksetzart		Automatische Rücksetzung
Überlastbarkeit		Daueereingang: 528 V AC
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): gelbe LED
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100



Dreiphasiges Spannungs-, Phasenlage- und Phasenausfallüberwachungsrelais

Das Überwachungsrelais K8DS-PH1 ist für dreiphasige 3-Leiter-Spannungsversorgungen ausgelegt und weist durch vereinfachte Funktionen eine schlanke Bauform von 17,5 mm auf. Es ermöglicht die gleichzeitige Überwachung von Phasenlage und Phasenausfall während des Einschaltens sowie eines Phasenausfalls während des Betriebs.
Das Ausgangsrelais öffnet, wenn Alarmzustände erkannt werden; der Warnstatus kann einfach anhand der LED-Anzeige überwacht werden.

- Überwacht gleichzeitig Phasenlage und Phasenausfall
- Messbereich: 200 bis 480 V AC
- Die zu überwachende Spannung wird als Versorgungsspannung genutzt
- Reaktionszeit: Maximum 0,1 s

Bestellinformationen

Nenn-Eingangsspannung	Bestellbezeichnung
200 bis 480 V AC	K8DS-PH1

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Höhe		max. 2000 m
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (1 Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10000000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC UL 94 V-0
Gewicht		ca. 60 g
Nenn-Eingangsspannung		3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart, 200 bis 480 V AC
Ansprechzeit für Phasenlage und Phasenausfall		max. 0,1 s
Rücksetzart		Automatische Rücksetzung
Überlastbarkeit		Dauereingang: 500 V AC
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): Gelbe LED
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Größe (H × B × T)		80 × 17,5 × 74 mm



Phasenlage- und Phasenausfall-Überwachungsrelais

Schützt Motoren und sonstige Geräte gegen instabile Spannungen im Spannungsversorgungssystem. Schützt Motoren und sonstigen Geräte durch Erkennung von Phasenlage und Phasenausfall bei dreiphasigen Spannungsversorgungen.

- Phasenausfall kann erkannt werden, während der Motor läuft
- Globale Anwendung mit Versorgungsspannungsbereich von 200 bis 480 V mit einem Relais
- Größere Unempfindlichkeit gegenüber Störungen durch Frequenzumrichter
- Breite von lediglich 17,5 mm zur Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank
- Push-In-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- UL-gelistet für eine einfache Lieferung nach Nordamerika
- Doppelter Klemmensatz zur Signalüberbrückung (alle Klemmen)
- Modelle mit Transistorausgängen bieten überragende Kontaktzuverlässigkeit
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Nenn-Eingangsspannung[*1]	Relaisausgang	Bestellbezeichnung
3 Phasen, 3 Leiter, 200 bis 480 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-PH1CN
	Transistor: Offener Kollektor	K8DT-PH1TN

[*1] Die Versorgungsspannung stimmt mit der Nenneingangsspannung überein.

Zubehör

Frontabdeckung (separat erhältlich)

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
	Y92A-D1A

Technische Daten

Nenn-Eingangsspannung		3 Phasen, 200 bis 480 V AC (3 Leiter)
Eingangslast		ca. 2,6 VA
Anzugszeit	**Phasenlage**	0,1 s ±0,05 s
	Phasenausfall	max. 0,1 s (bei schneller Änderung der Nennspannung von 100 % auf 0 %)
Rücksetzmethode		Automatische Rücksetzung
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): Grün, Ausgang (OUT): Gelb
Art des Ausgangs		Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang Transistor: Offener Kollektor
Nennwerte für Ausgangsrelais	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC 5 A bei 30 V DC
	Induktive Last	1 A bei 250 V AC 0,2 A bei 48 V DC
	Mindestlast	5 V DC, 10 mA (Bezugswerte)
	Mechanische Lebensdauer	min. 10 Millionen Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	5 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 50 000 Schaltspiele 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 100 000 Schaltspiele
Transistorausgangs-werte	**Kontakte**	1 Schließer (offener Kollektor)
	Nennspannung	24 V DC (Maximalspannung: 26,4 V DC)
	Maximaler Strom	50 mA DC
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Gehäusematerial		PC, UL 94 V-0
Gewicht		ca. 100 g
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 17,5 × 90
Eingangsfrequenzbereich		45 bis 65 Hz
Überlastbarkeit		Dauerhaft 528 V
Phasenausfall-Erkennungsgrenze		80 % ±10 % der Nenneingangsspannung Berechnungsformel = 1 – ((höchste Spannung zwischen den Phasen – niedrigste Spannung zwischen den Phasen)/durchschnittliche Spannung zwischen den drei Phasen)
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 60947-5-1 (Listung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5, LR (Kategorie ENV1.2)[*1]
Schutzart		Klemmen: IP20

[*1] Zertifizierung für LR ist in Vorbereitung.



Dreiphasiges Spannungs-, Phasenlage- und Phasenausfallüberwachungsrelais

Das Überwachungsrelais K8AK-PM ermöglicht die gleichzeitige Überwachung von Überspannungen, Unterspannungen, Phasenlage und Phasenausfall bei dreiphasigen 3-Leiter- oder 4-Leiter-Spannungsversorgungen mit einem einzigen Gerät. Die Umschaltung zwischen einer dreiphasigen 3-Leiter- oder 4-Leiter-Spannungsversorgung erfolgt mithilfe eines Einstellschalters.

- Unterstützung weltweiter Netzspezifikationen durch ein einziges Gerät
- Phasenlage/Phasenausfall: maximale Reaktionszeit: 0,1 s
- Überspannung oder Unterspannung: Ansprechzeit einstellbar von 0,1 bis 30 s
- Der Warnstatus des Relais ist dank einer LED-Anzeige leicht erkennbar
- Einfache Verdrahtung mit Aderendhülsen

Bestellinformationen

Nenneingang		Bestellbezeichnung
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	200, 220, 230, 240 V AC	K8AK-PM1
3 Phasen/4 Leiter-Betriebsart	115, 127, 133, 138 V AC	
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	380, 400, 415, 480 V AC	K8AK-PM2
3 Phasen/4 Leiter-Betriebsart	220, 230, 240, 277 V AC	

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (2 × Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10000000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS
Gewicht		ca. 150 g
Nenn-Eingangsspannung	**K8AK-PM1**	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 200, 220, 230, 240 V AC, 3-Phasen/4-Leiter-Betriebsart: 115, 127, 133, 138 V AC
	K8AK-PM2	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 380, 400, 415, 480 V AC, 3-Phasen/4-Leiter-Betriebsart: 220, 230, 240, 277 V AC
Ansprechen (Über- oder Unterspannung)	**Einstellbereich für Sollwert**	Überspannung = –30 % bis 25 % der maximalen Nenneingangsspannung[*1] Unterspannung = –30 % bis 25 % der maximalen Nenneingangsspannung[*1]
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % des Sollwerts (fest)
	Rücksetzart	Automatische Rücksetzung
Ansprechzeit (T)	**Überspannung/Unterspannung**	0,1 bis 30 s
	Phasenlage, Phasenausfall	max. 0,1 s
Sperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		1 s oder 5 s (Wahl per DIP-Schalter)
Überlastbarkeit		Daueereingang bei 115 % des maximalen Eingangs, 10 s bei 125 % (bis zu 600 V AC)
Wiederholgenauigkeit	**Sollwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 65 % bei der Nennversorgungsspannung, DC oder 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Alarmausgang (ALM 1/2): rote LED
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100

[*1] Die Auswahl der Nenn-Eingangsspannung erfolgt mit einem Schalter.



Dreiphasiges Überwachungsrelais von Phasenlage, Phasenausfall und Über-/Unterspannung

Das K8DS-PM ist ein vereinfachtes Überwachungsrelais zur Überwachung von dreiphasigen 3-Leiter-Stromkreisen mit nur einem Gerät. Es kann Unterspannungen, Überspannungen, Phasenlage und Phasenausfall überwachen.

- Größere Unempfindlichkeit gegenüber Störungen durch Frequenzumrichter
- Ein Wechsler-Ausgangsrelais, 5 A bei 250 V AC (ohmsche Last)
- Unterstützung weltweiter Netzspezifikationen durch ein einziges Gerät (Einstellung über einen Drehschalter)
- Der Relaisstatus kann mit einer LED-Anzeige überwacht werden.

Bestellinformationen

Nenneingang		Bestellbezeichnung
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	200, 220, 230, 240 V AC	K8DS-PM1
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	380, 400, 415, 480 V AC	K8DS-PM2

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (1 Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10000000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC UL94 V-0
Gewicht		ca. 65 g
Nenn-Eingangsspannung	**K8DS-PM1**	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 200, 220, 230, 240 V AC
	K8DS-PM2	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 380, 400, 415, 480 V AC
Ansprechen (Über- oder Unterspannung)	**Einstellbereich für Sollwert**	Überspannung = –30 bis 25 % der maximalen Nenneingangsspannung Unterspannung = –30 bis 25 % der maximalen Nenneingangsspannung
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % des Ansprechwerts (fest)
	Rücksetzart	Automatische Rücksetzung
Ansprechzeit (T)	**Überspannung/Unterspannung**	0,1 bis 30 s
	Phasenlage, Phasenausfall	max. 0,1 s
Sperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		1 s ±0,5 s
Überlastbarkeit		Dauereingang: 500 V
Wiederholgenauigkeit	**Sollwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 65 % bei der Nennversorgungsspannung, 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grün, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Über-/Unterspannung (OVER/UNDER): rot
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Größe in mm (H × B × T)		80 × 17,5 × 74



Phasenlage- und Phasenausfallrelais für Dreiphasen-Spannung

Schützt Motoren und sonstige Geräte gegen instabile Spannungen im Spannungsversorgungssystem. Schützt Motoren und sonstigen Geräte durch Erkennung von Über- und Unterspannungen, Phasenlage und Phasenausfall bei dreiphasigen Spannungsversorgungen.

- Phasenausfall kann erkannt werden, während der Motor läuft
- Weitgehende Eignung für dreiphasiges 3-Draht-System (Wahl per DIP-Schalter)
- Größere Unempfindlichkeit gegenüber Störungen durch Frequenzumrichter
- Breite von lediglich 17,5 mm zur Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank
- Push-In-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- UL-gelistet für eine einfache Lieferung nach Nordamerika
- Doppelter Klemmensatz zur Signalüberbrückung (alle Klemmen)
- Modelle mit Transistorausgängen bieten überragende Kontaktzuverlässigkeit
- RoHS-konform

Bestellinformationen

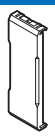
Nenn-Eingangsspannung*1	Relaisausgang	Bestellbezeichnung
Dreiphasiges 3-Draht-System 200, 220, 230, 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-PM1CN
	Transistor: Offener Kollektor	K8DT-PM1TN
Dreiphasiges 3-Draht-System 380, 400, 415, 480 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-PM2CN
	Transistor: Offener Kollektor	K8DT-PM2TN

*1 Die Versorgungsspannung stimmt mit der Nenneingangsspannung überein.

Note: Der Eingangsbereich ist über einen DIP-Schalter einstellbar.

Zubehör

Frontabdeckung (separat erhältlich)

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
	Y92A-D1A

Technische Daten

Eigenschaft		K8DT-PM1	K8DT-PM2
Nenn-Eingangsspannung		3-Phasen-/3-Leiter-Betriebsart: 200, 220, 230 oder 240 V AC	3-Phasen-/3-Leiter-Betriebsart: 380, 400, 415 oder 480 V AC
Eingangslast		ca. 1,7 VA	ca. 2,7 VA
Einstellbereich für Sollwert		Überspannung –30 % bis 30 % der Nenn-Eingangsspannung Unterspannung –30 % bis 30 % der Nenn-Eingangsspannung Die Nenn-Eingangsspannung kann mittels DIP-Schalter umgeschaltet werden.	
Sollwert		Ansprechen bei 100 % des Einstellwerts	
Rücksetzwert		5 % des Sollwerts (fest)	
Rücksetzmethode		Automatische Rücksetzung	
Einstellbereich für Ansprechzeit	Überspannung/Unterspannung	0,1 bis 30 s	
	Phasenlage	0,1 s ±0,05 s	
	Phasenausfall	max. 0,1 s	
Sperrzeit bei Einschalten der Versorgungsspannung		1 s/5 s (Umschaltung per DIP-Schalter)	
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): Grün, Ausgang (OUT): Gelb, OVER: Rot, UNDR: Rot	
Art des Ausgangs		Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang Transistor: Offener Kollektor	
Nennwerte für Ausgangsrelais	Ohmsche Last	5 A bei 250 V AC 5 A bei 30 V DC	
	Induktive Last	1 A bei 250 V AC 0,2 A bei 48 V DC	
	Mindestlast	5 V DC, 10 mA (Bezugswerte)	
	Mechanische Lebensdauer	min. 10 Millionen Schaltspiele	
	Elektrische Lebensdauer	5 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 50 000 Schaltspiele 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 100 000 Schaltspiele	
Transistorausgangswerte	Kontakte	1 Schließer (offener Kollektor)	
	Nennspannung	24 V DC (Maximalspannung: 26,4 V DC)	
	Maximaler Strom	50 mA DC	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Gehäusematerial		PC, UL 94 V-0	
Gewicht		ca. 100 g	
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 17,5 × 90	
Eingangsfrequenz		50/60 Hz	
Überlastbarkeit		Dauerhaft 528 V	
Wiederholgenauigkeit	Sollwert	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)	
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)	
Normen	Erfüllte Normen	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III)	
	EMV	EN 60947-5-1	
	Sicherheitsnormen	UL 60947-5-1 (Listung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5, LR (Kategorie ENV1.2)[*1]	
Schutzart		Klemmen: IP20	

[*1] Zertifizierung für LR ist in Vorbereitung.



Dreiphasiges Asymmetrie-, Phasenlage- und Phasenausfallüberwachungsrelais

Das Überwachungsrelais K8AB-PA ermöglicht die gleichzeitige Überwachung von Spannungsasymmetrie, Phasenlage und Phasenausfall bei dreiphasigen 3- oder 4-Leiter-Spannungsversorgungen mit einem einzigen Gerät.

- Unterstützung weltweiter Netzspezifikationen durch ein einziges Gerät
- Phasenlage/Phasenausfall: maximale Reaktionszeit: 0,1 s
- Asymmetrie: Ansprechzeit einstellbar von 0,1 bis 30 s
- Rücksetz-Methode: Automatisch
- Sperrzeit bei Einschalten der Versorgungsspannung: 1 s oder 5 s

Bestellinformationen

Nenneingang		Bestellbezeichnung
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	200, 220, 230, 240 V AC	K8AK-PA1
3 Phasen/4 Leiter-Betriebsart	115, 127, 133, 138 V AC	
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	380, 400, 415, 480 V AC	K8AK-PA2
3 Phasen/4 Leiter-Betriebsart	220, 230, 240, 277 V AC	

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Höhe		max. 2000 m
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (1 × Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10000000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS
Gewicht		ca. 130 g
Nenn-Eingangsspannung	**K8AK-PA1**	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 200, 220, 230, 240 V AC, 3-Phasen/4-Leiter-Betriebsart: 115, 127, 133, 138 V AC
	K8AK-PA2	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 380, 400, 415, 480 V AC, 3-Phasen/4-Leiter-Betriebsart: 220, 230, 240, 277 V AC
Asymmetrie-Funktion (ASY.)	**Einstellbereich für Sollwert**	Asymmetrierate: 2 % bis 22 %
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert Asymmetrie-Sollwert = Nenneingangsspannung x Asymmetrie-Sollwert [%] Die Asymmetrie-Funktion spricht an, wenn die Differenz zwischen der höchsten und niedrigsten Phasenspannung gleich oder größer ist, als der Asymmetrie-Sollwert.
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % des Sollwerts (fest)
	Rücksetzart	Automatische Rücksetzung
Ansprechzeit (T)	**Asymmetrie**	0,1 s bis 30 s
	Phasenlage, Phasenausfall	max. 0,1 s
Sperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		1 s oder 5 s (Wahl per DIP-Schalter)
Überlastbarkeit		Dauereingang bei 115 % des maximalen Eingangs, 10 s bei 125 % (bis zu 600 V AC)
Wiederholgenauigkeit	**Sollwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 65 % bei der Nennversorgungsspannung, DC oder 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Alarmausgang (ALM 1/2): rote LED
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100



3-phasige Spannung, Phasenlage, Phasenausfall und -asymmetrie

Das K8DS-PA ist ein vereinfachtes 3-Phasen-Überwachungsrelais mit 3 Stromkreisen in einem Gerät. Es kann eine Spannungsasymmetrie mit Phasenlage und -ausfall bei dreiphasigen Spannungsquellen gleichzeitig überwachen.

- Größere Unempfindlichkeit gegenüber Störungen durch Frequenzumrichter
- Ein Wechsler-Ausgangsrelais, 5 A bei 250 V AC (ohmsche Last)
- Unterstützung weltweiter Netzspezifikationen durch ein einziges Gerät (Einstellung über einen Drehschalter)
- Der Relaisstatus kann mit einer LED-Anzeige überwacht werden.

Bestellinformationen

Nenneingang		Bestellbezeichnung
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	200, 220, 230, 240 V AC	K8DS-PA1
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	380, 400, 415, 480 V AC	K8DS-PA2

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Höhe		max. 2000 m
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (1 Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10000000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC UL94 V-0
Gewicht		ca. 65 g
Nenn-Eingangsspannung	**K8DS-PA1**	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 200, 220, 230, 240 V AC
	K8DS-PA2	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 380, 400, 415, 480 V AC
Asymmetrie-Funktion (ASY.)	**Einstellbereich für Sollwert**	Asymmetrierate: 2 bis 22 %
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert Asymmetrie-Sollwert = Nenneingangsspannung x Asymmetrie-Sollwert [%] Die Asymmetrie-Funktion spricht an, wenn die Differenz zwischen der höchsten und der niedrigsten Phasenspannung gleich oder größer als der Asymmetrie-Ansprechwert ist.
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % des Ansprechwerts (fest)
	Rücksetzart	Automatische Rücksetzung
Ansprechzeit (T)	**Asymmetrie**	0,1 bis 30 s
	Phasenlage	0,1 s ±0,5 s
	Phasenausfall	max. 0,1 s
Sperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		1 s ±0,5 s
Überlastbarkeit		Dauereingang: 500 V
Wiederholgenauigkeit	**Sollwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 65 % bei der Nennversorgungsspannung, 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grün, Relaisausgang (RY): gelb, Alarmausgang (ALM): rot
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA: C22.2 Nr. 14, CCC: GB14048.5
Größe (H × B × T)		80 × 17,5 × 74 mm



Dreiphasiges Überwachungsrelais von Asymmetrie, Phasenlage, Phasenausfall und Über-/Unterspannung

Das K8DS-PZ ist ein vereinfachtes Überwachungsrelais zur Überwachung von dreiphasigen 3-Leiter-Stromkreisen mit nur einem Gerät. Es kann Unterspannungen, Überspannungen, Spannungsasymmetrien, Phasenlage und Phasenausfall überwachen.

- Größere Unempfindlichkeit gegenüber Störungen durch Frequenzumrichter
- Ein Wechsler-Ausgangsrelais, 5 A bei 250 V AC (Ohm'sche Last)
- Unterstützung weltweiter Netzspezifikationen durch ein einziges Gerät (Einstellung über einen Drehschalter)
- Der Relaisstatus kann mit einer LED-Anzeige überwacht werden.

Bestellinformationen

Nenneingang		Bestellbezeichnung
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	200, 220, 230, 240 V AC	K8DS-PZ1
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	380, 400, 415, 480 V AC	K8DS-PZ2

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Höhe		max. 2000 m
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (1 Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10.000.000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50.000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC UL94 V-0
Gewicht		ca. 65 g
Nenn-Eingangsspannung	**K8DS-PZ1**	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 200, 220, 230, 240 V AC
	K8DS-PZ2	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 380, 400, 415, 480 V AC
Ansprechen (Über- oder Unterspannung)	**Einstellbereich für Sollwert**	Überspannung/Unterspannung: 2 bis 30 % der Nenneingangsspannung
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert
Asymmetrie-Funktion (ASY.)	**Einstellbereich für Sollwert**	Asymmetrierate: 5 bis 22 %
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert Asymmetrie-Sollwert = Nenneingangsspannung x Asymmetrie-Sollwert [%] Die Asymmetrie-Funktion spricht an, wenn die Differenz zwischen der höchsten und der niedrigsten Phasenspannung gleich oder größer als der Asymmetrie-Ansprechwert ist.
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % des Sollwerts (fest)
	Rücksetzart	Automatische Rücksetzung
Ansprechzeit (T)	**Asymmetrie**	0,1 bis 30 s
	Überspannung/Unterspannung	0,1 bis 30 s
	Phasenlage, Phasenausfall	0,1 s ±0,05 s, 0,1 s max.
Sperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		1 s ±0,5 s
Überlastbarkeit		Dauereingang: 500 V
Wiederholgenauigkeit	**Sollwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 65 % bei der Nennversorgungsspannung, 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grün, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Alarmausgang: rote LED
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA: C22.2 Nr. 14
Abmessungen in mm (H × B × T)		80 × 17,5 × 74



Dreiphasiges Spannungsasymmetrie-, Phasenlage- und Phasenausfall-Überwachungsrelais

Schützt Motoren und sonstige Geräte gegen instabile Spannungen im Spannungsversorgungssystem. Erkennt Über- und Unterspannungen, Spannungsasymmetrie, Phasenlage und Phasenausfall bei dreiphasigen Spannungsversorgungen

- Phasenausfall kann erkannt werden, während der Motor läuft
- Weitgehende Eignung für dreiphasiges 3-Draht-System (Wahl per DIP-Schalter)
- Größere Unempfindlichkeit gegenüber Störungen durch Frequenzumrichter
- Breite von lediglich 17,5 mm zur Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank
- Push-In-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- UL-gelistet für eine einfache Lieferung nach Nordamerika
- Doppelter Klemmensatz zur Signalüberbrückung (alle Klemmen)
- Modelle mit Transistorausgängen bieten überragende Kontaktzuverlässigkeit
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Nenn-Eingangsspannung *1	Relaisausgang	Bestellbezeichnung
3 Phasen-/3 Draht-Betriebsart 200, 220, 230, 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-PZ1CN
	Transistor: Offener Kollektor	K8DT-PZ1TN
3 Phasen-/3 Draht-Betriebsart 380, 400, 415, 480 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-PZ2CN
	Transistor: Offener Kollektor	K8DT-PZ2TN

*1 Die Versorgungsspannung stimmt mit der Nenneingangsspannung überein.

Note: Der Eingangsbereich ist über einen Drehschalter einstellbar.

Zubehör

Frontabdeckung (separat erhältlich)

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
	Y92A-D1A

Technische Daten

Eigenschaft		K8DT-PZ1	K8DT-PZ2
Nenn-Eingangsspannung		3-Phasen-/3-Leiter-Betriebsart: 200, 220, 230 oder 240 V AC	3-Phasen-/3-Leiter-Betriebsart: 380, 400, 415 oder 480 V AC
Eingangslast		ca. 1,7 VA	ca. 2,7 VA
Einstellbereich für Sollwert		Überspannung/Unterspannung 2 % bis 30 % der Nenn-Eingangsspannung Asymmetrie 5 % bis 22 % der Nenn-Eingangsspannung Die Nenn-Eingangsspannung kann mittels DIP-Schalter umgeschaltet werden.	
Sollwert		Überspannung/Unterspannung Ansprechen bei 100 % des Einstellwerts. Asymmetrie-Ansprechwert = Nenneingangsspannung × Asymmetrie-Einstellwert (%) Die Asymmetrie-Funktion spricht an, wenn die Potenzialdifferenz zwischen der höchsten und der niedrigsten Phasenspannung gleich oder größer als der Asymmetrie-Ansprechwert ist.	
Rücksetzwert		2 % des Sollwerts (fest)	
Rücksetzmethode		Automatische Rücksetzung	
Einstellbereich für Ansprechzeit	Überspannung/Unterspannung	0,1 bis 30 s	
	Asymmetrie	0,1 bis 30 s	
	Phasenlage	0,1 s ±0,05 s	
	Phasenausfall	max. 0,1 s	
Sperrzeit bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		1 s/5 s (Umschaltung per DIP-Schalter)	
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): Grün, Ausgang (OUT): gelb, Alarmausgang (ALM): Rot	
Art des Ausgangs		Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang Transistor: Offener Kollektor	
Nennwerte für Ausgangsrelais	Ohmsche Last	5 A bei 250 V AC 5 A bei 30 V DC	
	Induktive Last	1 A bei 250 V AC 0,2 A bei 48 V DC	
	Mindestlast	5 V DC, 10 mA (Bezugswerte)	
	Mechanische Lebensdauer	min. 10 Millionen Schaltspiele	
	Elektrische Lebensdauer	5 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 50 000 Schaltspiele 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 100 000 Schaltspiele	
Transistorausgangswerte	Kontakte	1 Schließer (offener Kollektor)	
	Nennspannung	24 V DC (Maximalspannung: 26,4 V DC)	
	Maximaler Strom	50 mA DC	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Gehäusematerial		PC, UL 94 V-0	
Gewicht		ca. 100 g	
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 17,5 × 90	
Eingangsfrequenz		50/60 Hz	
Überlastbarkeit		Dauerhaft 528 V	
Wiederholgenauigkeit	Sollwert	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)	
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)	
Normen	Erfüllte Normen	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III)	
	EMV	EN 60947-5-1	
	Sicherheitsnormen	UL 60947-5-1 (Listung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB 14048.5), LR (Kategorie ENV1.2)*1	
Schutzart		Klemmen: IP20	

*1 Zertifizierung für LR ist in Vorbereitung.



Dreiphasiges Unterspannungs-, Phasenlage- und Phasenausfall-Überwachungsrelais

Das K8DS-PU ist ein vereinfachtes Überwachungsrelais zur Überwachung von dreiphasigen 3-Leiter-Stromkreisen mit nur einem Gerät. Es kann Unterspannungen, Phasenlage und Phasenausfall überwachen.

- Größere Unempfindlichkeit gegenüber Störungen durch Frequenzumrichter
- Ein Wechsler-Ausgangsrelais, 5 A bei 250 V AC (Ohm'sche Last)
- Unterstützung weltweiter Netzspezifikationen durch ein einziges Gerät (Einstellung über einen Drehschalter)
- Der Relaisstatus kann mit einer LED-Anzeige überwacht werden.

Bestellinformationen

Nenneingang		Bestellbezeichnung
3-Phasen-/3-Leiter-Betriebsart	200, 220, 230, 240 V AC	K8DS-PU1
3-Phasen-/3-Leiter-Betriebsart	380, 400, 415, 480 V AC	K8DS-PU2

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Höhe		max. 2000 m
Spannungsschwankungsbereich (UNTERSPANNUNG)		Unterspannung, –30 bis 25 % der Nenneingangsspannung
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (1 Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10.000.000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50.000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC
Schutzklasse		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC UL94 V-0
Gewicht		ca. 65 g
Nenn-Eingangsspannung	**K8DS-PU1**	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 200, 220, 230, 240 V AC
	K8DS-PU2	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 380, 400, 415, 480 V AC
Ansprechen (Über- oder Unterspannung)	**Einstellbereich für Sollwert**	Unterspannung = –30 bis 25 % der maximalen Nenneingangsspannung
	Ansprechwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % des Sollwerts (fest)
	Rücksetzart	Automatische Rücksetzung
Ansprechzeit (T)	**Unterspannung**	0,1 bis 30 s
	Phasenlage	0,1 s ±0,5 s
	Phasenausfall	0,1 s ±0,05 s
Sperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		0,1 s ±0,5 s
Überlastbarkeit		Dauereingang: 500 V
Wiederholgenauigkeit	**Ansprechwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 65 % bei der Nennversorgungsspannung, 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Ansprechzeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Unterspannung (UNDER): rot
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		80 × 17,5 × 74



Dreiphasen-Spannungsüberwachungsrelais

Das Überwachungsrelais ermöglicht die gleichzeitige Überwachung von Über- und Unterspannungen bei dreiphasigen 3-Leiter- oder 4-Leiter-Spannungsversorgungen mit einem einzigen Gerät. Die Umschaltung zwischen einer dreiphasigen 3-Leiter- oder 4-Leiter-Spannungsversorgung erfolgt mithilfe eines Einstellschalters.

- Überspannung oder Unterspannung: Ansprechzeit einstellbar von 0,1 bis 30 s
- Der Warnstatus des Relais ist dank einer LED-Anzeige leicht erkennbar
- Separate Ausgänge für Über- und Unterspannung möglich
- Rücksetz-Methode: Automatisch
- Sperrzeit bei Einschalten der Versorgungsspannung: 1 s oder 5 s

Bestellinformationen

Nenneingang		Bestellbezeichnung
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	200, 220, 230, 240 V AC	K8AK-PW1
3 Phasen/4 Leiter-Betriebsart	115, 127, 133, 138 V AC	
3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart	380, 400, 415, 480 V AC	K8AK-PW2
3 Phasen/4 Leiter-Betriebsart	220, 230, 240, 277 V AC	

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Höhe		max. 2000 m
Spannungsschwankungsbereich		85 % bis 110 % der Nenneingangsspannung
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (2 × Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10000000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS
Gewicht		ca. 150 g
Nenn-Eingangsspannung	**K8AK-PW1**	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 200, 220, 230, 240 V AC, 3-Phasen/4-Leiter-Betriebsart: 115, 127, 133, 138 V AC
	K8AK-PW2	3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 380, 400, 415, 480 V AC, 3-Phasen/4-Leiter-Betriebsart: 220, 230, 240, 277 V AC
Ansprechen (Über- und Unterspannung)	**Einstellbereich für Sollwert**	Überspannung = –30 % bis 25 % der maximalen Nenneingangsspannung[*1] Unterspannung = –30 % bis 25 % der maximalen Nenneingangsspannung[*1]
	Sollwert	100 % Ansprechen bei Einstellwert
Rücksetzung (Hysterese, HYS.)	**Hysterese**	5 % des Sollwerts (fest)
	Rücksetzart	Automatische Rücksetzung
Ansprechzeit (T)	**Überspannung/Unterspannung**	0,1 bis 30 s
Sperre bei Einschalten der Versorgungsspannung (LOCK)		1 s oder 5 s (Wahl per DIP-Schalter)
Überlastbarkeit		Daueringang bei 115 % des maximalen Eingangs, 10 s bei 125 % (bis zu 600 V AC)
Wiederholgenauigkeit	**Sollwert**	±0,5 % des Skalenendwerts (bei 25 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 65 % bei der Nennversorgungsspannung, DC oder 50/60 Hz Sinuswelleneingang)
	Anzugszeit	±50 ms (bei 25 °C und 65 % Luftfeuchtigkeit, Nennversorgungsspannung)
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (RY): gelbe LED, Alarmausgang (ALM 1/2): rote LED
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100

[*1] Die Auswahl der Nenn-Eingangsspannung erfolgt mit einem Schalter.



Kompakter steckbarer Niveauregler

Die Niveauregler auf Leitfähigkeitsbasis 61F-GP-N8 eignen sich für die Einzel- oder Zweipunkt-Niveauregelung von leitenden Materialien (Flüssigkeiten und Feststoffe). Diese Regler sind mit einer Betriebsanzeige (rote LED) ausgestattet.

- AC-Niederspannungselektroden (8 V AC oder 24 V AC)
- Funktionsbereich: 4 bis 15 kΩ, 70 bis 300 kΩ
- Erfassungsmethode: Leitend
- Elektroden sind separat zu bestellen
- Entspricht EMV- und Niederspannungsrichtlinien, UL/CSA-Zulassung

Bestellinformationen

Anwendung	Typ		Bestellbezeichnung
Normales gereinigtes Wasser oder Abwasser	Universalausführung		61F-GP-N8 24AC
			61F-GP-N8 110AC
			61F-GP-N8 230AC
Gereinigtes Leitungswasser, wobei der Abstand zwischen Pumpen und Wassertanks oder zwischen Aufnahme- und Entnahmebehälter groß ist oder in denen eine Fernregelung erforderlich ist.	Ausführung für große Reichweite	2 km	61F-GP-N8L 24AC 2KM
			61F-GP-N8L 110AC 2KM
			61F-GP-N8L 230AC 2KM
		4 km	61F-GP-N8L 24AC 4KM
			61F-GP-N8L 110AC 4KM
			61F-GP-N8L 230AC 4KM
Flüssigkeiten mit hohem spezifischen Widerstand wie destilliertes Wasser	Ausführung mit hoher Empfindlichkeit		61F-GP-N8H 24AC
			61F-GP-N8H 110AC
			61F-GP-N8H 230AC
Flüssigkeiten mit geringem spezifischem Widerstand, wie z. B. Salzwasser, Abwasser, Säuren oder Laugen.	Ausführung mit geringer Empfindlichkeit		61F-GP-N8D 24AC
			61F-GP-N8D 110AC
			61F-GP-N8D 230AC
Herkömmliches gereinigtes Leitungswasser oder Abwasser mit Zweidraht-Elektrodenhaltern (mit einem Widerstand von 6,8 kΩ)	Zweidraht-Ausführung		61F-GP-N8R 24AC
			61F-GP-N8R 110AC
			61F-GP-N8R 230AC
Sockel für DIN-Schienenmontage			PF083A-E
Anschluss von hinten			PL08

Zubehör

Elektrodenhalter					
Anwendungen	**Befestigungs-art**	**Isolator-material**	**Maximaltemperatur**	**Anzahl Elektroden**	**Bestellbezeichnung**
Für Leitungswasser- und andere Universalanwendungen. Mühelos austauschbar, verschiedene Ausführungen.	Flansch	Phenolharz	70 °C	3	PS-3S
Bei begrenztem Platzangebot. Spezieller 3-poliger Halter mit geringen Abmessungen und geringem Gewicht	Schraube	Phenolharz		3, 300 mm 3, 1000 mm	PS-31-300MM PS-31-1000MM
Verwendung für Abwasser, Meerwasser etc. mit einem geringen spezifischen Widerstand.	Flansch	PPS	150 °C (ohne Wassertropfen oder Wasserdampf auf der Oberfläche des Elektrodenhalters)	1	BF-1
Für hohe Druckfestigkeit. Einsatz in Tanks mit hoher Temperatur oder hohem Druck.	Schraube	PFA	250 °C (ohne Wassertropfen oder Wasserdampf auf der Oberfläche des Elektrodenhalters)	1	BS-1

Elektroden-Abstandhalter	Anzahl Elektroden	Bestellbezeichnung
	1	F03-14 1P
	3	F03-14 3P

Elektroden, Befestigungs- und Sicherungsmuttern					
Einsetzbar für Flüssigkeiten	**Material**	**Komponente**	**Höhenmarkierung**	**Beschriftung**	**Bestellbezeichnung**
Gereinigtes Leitungswasser, Brauchwasser, Abwasser	Entspricht SUS 304 (AISI-304)	Elektrode (Länge 1 m)	1 Linie	–	F03-01 SUS201
		Verbindungsmutter	–	–	F03-02 SUS201
		Kontermutter	–	–	F03-03 SUS201
Leitungswasser, Brauchwasser, Abwasser, verdünnte Alkalilösung	SUS316 (AISI-316)	Elektrode (Länge 1 m)	2 Linien	–	F03-01 SUS316
		Verbindungsmutter	–	6	F03-02 SUS316
		Kontermutter	–	316	F03-03 SUS316

Technische Daten

Eigenschaft	61F-GP-N8	61F-GP-N8L	61F-GP-N8H	61F-GP-N8D	61F-GP-N8R
Versorgungsspannung	24, 100, 110, 120, 200, 220, 230 oder 240 V AC; 50/60 Hz				
Betriebsspannungsbereich	85 bis 110 % der Nennspannung				
Spannung zwischen den Elektroden	8 V AC		24 V AC	8 V AC	
Elektrodenstrom	Max. ca. 1 mA AC		Max. ca. 0,4 mA AC	Max. ca. 1 mA AC	
Leistungsaufnahme	Max. ca. 3,5 VA				
Ansprechzeit	Betrieb: max. 80 ms, Ausschalten: max. 160 ms				
Kabellänge	max. 1 km	max. 2 km max. 4 km	max. 50 m	max. 1 km	max. 800 m
Regelausgang	1 A, 250 V AC (induktive Last: cosϕ = 0,4), 3 A, 250 V AC (ohmsche Last)				
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C				
Lebensdauer	Elektrisch: min. 100.000 Schaltspiele, mechanisch: min. 5.000.000 Schaltspiele				
Größe in mm (H x B x T)	49,9 x 38 x 70				



Kompakter steckbarer Niveauregler (11-polig) mit DC-Spannungsversorgung

Diese Niveauregler auf Leitfähigkeitsbasis eignen sich für die Einzel- oder Zweipunkt-Niveauregelung. Dank der Spannungsversorgung von 24 V DC ist ein Einsatz an Orten ohne Wechselspannungsversorgung möglich. Die Ausführung -BT besitzt einen NPN-Transistorausgang (offener Kollektor), durch den der üblicherweise durch Wellen verursachte Kontaktabbrand (wegen Relaiskontaktprellen) vermieden wird.

- Einstellbare Empfindlichkeit: Funktionsbereich: 0 bis 100 kΩ
- Betriebsanzeige (rote LED)
- Entspricht EMV- und Niederspannungsrichtlinien
- UL/CSA-Zulassung
- Elektroden sind separat zu bestellen

Bestellinformationen

Produktbezeichnung	Ausgang	Bestellbezeichnung
Niveauregler auf Leitfähigkeitsbasis	Offener Kollektor (NPN)	61F-GPN-BT 24 V DC
	Relaiskontakt (einpoliger Schließer)	61F-GPN-BC 24 V DC
Frontanschlusssockel		PF113A-E

Zubehör

Elektrodenhalter

Anwendungen	Befestigungsart	Isolatormaterial	Maximaltemperatur	Anzahl Elektroden	Bestellbezeichnung
Für Leitungswasser- und andere Universalanwendungen. Mühelos austauschbar, verschiedene Ausführungen.	Flansch	Phenolharz	70 °C	3	PS-3S
Bei begrenztem Platzangebot. Spezieller 3-poliger Halter mit geringen Abmessungen und geringem Gewicht.	Schraube	Phenolharz		3, 300 mm 3, 1000 mm	PS-31-300MM PS-31-1000MM
Verwendung für Abwasser, Meerwasser etc. mit einem geringen spezifischen Widerstand.	Flansch	PPS	150 °C (ohne Wassertropfen oder Wasserdampf auf der Oberfläche des Elektrodenhalters)	1	BF-1
Für hohe Druckfestigkeit. Einsatz in Tanks mit hoher Temperatur oder hohem Druck.	Schraube	PFA	250 °C (ohne Wassertropfen oder Wasserdampf auf der Oberfläche des Elektrodenhalters)	1	BS-1

Elektroden-Abstandhalter	Anzahl Elektroden	Bestellbezeichnung
	1	F03-14 1P
	3	F03-14 3P

Elektroden, Befestigungs- und Sicherungsmuttern

Einsetzbar für Flüssigkeiten	Material	Komponente	Höhenmarkierung	Beschriftung	Bestellbezeichnung
Gereinigtes Leitungswasser, Brauchwasser, Abwasser	Entspricht SUS 304 (AISI-304)	Elektrode (Länge 1 m)	1 Linie	–	F03-01 SUS201
		Verbindungsmutter	–	–	F03-02 SUS201
		Kontermutter	–	–	F03-03 SUS201
Leitungswasser, Brauchwasser, Abwasser, verdünnte Alkalilösung	SUS316 (AISI-316)	Elektrode (Länge 1 m)	2 Linien	–	F03-01 SUS316
		Verbindungsmutter	–	6	F03-02 SUS316
		Kontermutter	–	316	F03-03 SUS316

Technische Daten

Eigenschaft	61F-GPN-BT	61 F-GPN-BC
Nennspannung	24 V DC	
Zulässiger Spannungsbereich	85 bis 110 % der Nennspannung	
Spannung zwischen den Elektroden	max. 5 V AC	
Fehler	Bei Skala von 0: +10 kΩ; bei Skala von 100: ±10 kΩ	
Abschlusswiderstand	max. 200 % der Betriebsimpedanz	
Umschaltung zwischen Befüllung und Entleerung	Klemmen 7 und 8 offen: Automatische Entleerung; Klemmen 7 und 8 kurzgeschlossen: Automatische Befüllung	
Art des Ausgangs	offener Kollektor (NPN) 30 V DC, max. 100 mA	Einpoliger Schließer; 5 A, 240 V AC (ohmsche Last) 2 A, 240 V AC (induktive Last: cosϕ = 0,4)
Lebensdauer	–	Elektrisch: min. 100.000 Schaltspiele, mechanisch: min. 20.000.000 Schaltspiele
Kabellänge	max. 100 m	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	–10 bis 55 °C	
Ansprechzeit	Betrieb: max. 1,5 s, Rücksetzung: max. 3,0 s	
Größe in mm (H x B x T)	49,9 x 38 x 70	



Niveauregler auf Leitfähigkeitsbasis im 22,5 mm breiten Gehäuse

Der Niveauregler auf Leitfähigkeitsbasis K8AK-LS1 ist in einem 22,5 mm breiten Industriegehäuse untergebracht. Die Einstellung seiner Funktion (Überlauf- oder Trockenlaufschutz) erfolgt mithilfe von DIP-Schaltern. Dieses Produkt eignet sich für die Einzel- oder Zweipunkt-Niveauregelung.

- Flüssigkeitsberuhigungszeit bis 10 s
- Versorgungsspannungen: 24 V AC/DC und 100 bis 240 V AC
- Regelausgang: Relais, 5 A bei 250 V AC (ohmsche Last)
- Elektrodenkabellänge: max. 100 m
- Betriebsanzeige (LED): Grün = Spannungsversorgung eingeschaltet, gelb = Ausgangsrelais geschaltet

Bestellinformationen

Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
24 V AC/DC	K8AK-LS1 24 VAC/DC
100 bis 240 V AC	K8AK-LS1 100-240 VAC

Zubehör

Elektrodenhalter					
Anwendungen	**Befestigungsart**	**Isolatormaterial**	**Maximaltemperatur**	**Anzahl Elektroden**	**Bestellbezeichnung**
Für Leitungswasser- und andere Universalanwendungen. Mühelos austauschbar, verschiedene Ausführungen.	Flansch	Phenolharz	70 °C	3	PS-3S
Bei begrenztem Platzangebot. Spezieller 3-poliger Halter mit geringen Abmessungen und geringem Gewicht.	Schraube	Phenolharz		3, 300 mm 3, 1000 mm	PS-31-300MM PS-31-1000MM
Verwendung für Abwasser, Meerwasser etc. mit einem geringen spezifischen Widerstand.	Flansch	PPS	150 °C (ohne Wassertropfen oder Wasserdampf auf der Oberfläche des Elektrodenhalters)	1	BF-1
Für hohe Druckfestigkeit. Einsatz in Tanks mit hoher Temperatur oder hohem Druck.	Schraube	Fluorpolymer	250 °C (ohne Wassertropfen oder Wasserdampf auf der Oberfläche des Elektrodenhalters)	1	BS-1

Elektroden-Abstandhalter	Anzahl Elektroden	Bestellbezeichnung
	1	F03-14 1P
	3	F03-14 3P

Elektroden, Befestigungs- und Sicherungsmuttern					
Einsetzbar für Flüssigkeiten	**Material**	**Komponente**	**Höhenmarkierung**	**Beschriftung**	**Bestellbezeichnung**
Gereinigtes Leitungswasser, Brauchwasser, Abwasser	Entspricht SUS304304 (AISI-304)	Elektrode (Länge 1 m)	1 Linie	–	F03-01 SUS201
		Verbindungsmutter	–	–	F03-02 SUS201
		Kontermutter	–	–	F03-03 SUS201
Leitungswasser, Brauchwasser, Abwasser, verdünnte Alkalilösung	SUS316 (AISI-316)	Elektrode (Länge 1 m)	2 Linien	–	F03-01 SUS316
		Verbindungsmutter	–	6	F03-02 SUS316
		Kontermutter	–	316	F03-03 SUS316

Technische Daten

Eigenschaft		K8AK-LS
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Betriebsspannungsbereich		85 bis 110 % der Nennbetriebsspannung
Nennversorgungsspannungsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais	Ohmsche Last	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1.250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10.000.000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50.000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC
Schutzart		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS
Gewicht		ca. 150 g
Ansprechwiderstand		10 kΩ bis 100 kΩ (variabel)
Rücksetzwiderstand		max. 250 kΩ
Ansprechzeit		ca. 0,1 bis 10 s (variabel)
Kabellänge		max. 100 m mit dreiadrigem (Leiterquerschnitt 0,75 mm^2) vollständig isoliertem (600 V) Vinylschlauchkabel
Anzeigeelemente		Grüne LED: Betrieb, gelbe LED: Regelausgang
Normen	Erfüllte Normen	EN 61010-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie II)
	EMV	EN 61326-1
	Sicherheitsnormen	EN 60664-1, UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100



Niveauregler auf Leitfähigkeitsbasis im 17,5 mm breiten Gehäuse

Optimal für die Niveauregelung von Wasser, benutzerfreundlich durch Empfindlichkeitseinstellung und Zeitrelais

- Empfindlichkeitseinstellung von 10 kΩ bis 100 kΩ
- Ermöglicht eine einfache Einstellung vor Ort
- Rückfallverzögerung von 0,1 bis 10 s
- Optimal als Gegenmaßnahme für Wellen auf Flüssigkeitsoberflächen geeignet
- Breite von lediglich 17,5 mm zur Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank
- Push-In-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- UL-gelistet für eine einfache Lieferung nach Nordamerika
- Doppelter Klemmensatz zur Signalüberbrückung (alle Klemmen)
- Modelle mit Transistorausgängen für geringen Kontaktverschleiß
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Versorgungsspannung	Relaisausgang	Bestellbezeichnung
24 V AC/DC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-LS1CD
	Transistor: Offener Kollektor	K8DT-LS1TD
100 bis 240 V AC	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-LS1CA
	Transistor: Offener Kollektor	K8DT-LS1TA

Zubehör (gesondert erhältlich)

Typ	Anwendung	Bestellbezeichnung
Frontabdeckung		Y92A-D1A
Elektrodenhalter/Unterwasserelektroden	Für allgemeine Anwendungszwecke wie Wasserversorgungsleitungen	PS-3S/-4S/-5S
	Für Bereiche mit begrenztem Platzangebot	PS-31 SUS304, 300 mm
	Für Flüssigkeiten mit geringem Widerstand	BF-1
	Wenn Befestigungsstabilität erforderlich ist	BF-3/-5
	Für Beständigkeit bei Flüssigkeiten mit hoher Temperatur oder hohem Druck	BS-1
	Für Beständigkeit gegen Korrosion	BS-1T
	Zur Installation in großem Abstand zum Flüssigkeitspegel	PH-1/-2
Elektrodenstäbe (Paket mit Befestigungsmuttern, Kontermuttern und Schrauben)	Gereinigtes Wasser, Brauchwasser und Abwasser	F03-60 SUS304
	Gereinigtes Wasser, Brauchwasser, Abwasser und verdünnte Alkalilösungen	F03-60 SUS316
Schutzabdeckung	Elektrodenhalter für die PS- oder BF-Serie	F03-11
Montageelement	Elektrodenhalter für die PS-Serie	F03-12
Abstandhalter	Zur Vermeidung des Kontakts zwischen Elektroden, ein Pol	F03-14 1P
	Zur Vermeidung des Kontakts zwischen Elektroden, drei Pole	F03-14 3P
	Zur Vermeidung des Kontakts zwischen Elektroden, fünf Pole	F03-14 5P

Technische Daten

Eigenschaft		K8DT-LS1	K8DT-LS2
Versorgungsspannung		24 V AC 50/60 Hz, 24 V DC	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz
Spannung zwischen Elektroden		5 V s-s (ca. 20 Hz)	
Stromaufnahme		max. 1,8 VA/1 W	max. 2,5 VA
Ansprechwiderstand		10 k bis 100 kΩ (variabel)	
Rücksetzwiderstand		max. 250 kΩ	
Ansprechzeit		ca. 0,1 bis 10 s (variabel)	
Kabellänge		max. 100 m (vollständig isoliertes, dreiadriges 0,75-mm^2-Vinylschlauchkabel, 600 V)	
Anzeigeelemente		Betrieb, PWR: Grün, Ausgang (OUT): Gelb	
Art des Ausgangs		Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang Transistor: Offener Kollektor	
Ausgangskontaktbelastbarkeit	Ohmsche Last	5 A bei 250 V AC 5 A bei 30 V DC	
	Induktive Last	1 A bei 250 V AC 0,2 A bei 48 V DC	
	Mindestlast	5 V DC, 10 mA (Bezugswerte)	
	Mechanische Lebensdauer	min. 10 Millionen Schaltspiele	
	Elektrische Lebensdauer	5 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 50 000 Schaltspiele 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 100 000 Schaltspiele	
Transistorausgang-Nennwerte	Kontakte	1 Schließer (offener Kollektor)	
	Nennspannung	24 V DC (Maximalspannung: 26,4 V DC)	
	Maximaler Strom	50 mA DC	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Gehäusematerial		PC, UL 94 V-0	
Gewicht		ca. 100 g	
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 17,5 × 90	
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nennspannung	
Normen	Zulassungen	EN 61010-1 Installationsumgebung: Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II	
	EMV	EN 61326-1[*1]	
	Sicherheitsnormen	UL 61010-1 (Listung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC: GB14048.5	
Schutzart		Klemmen: IP20	

[*1] Elektromagnetische Verträglichkeit in Industrieumgebungen (EN/IEC 61326-1, Tabelle 2).



Value Design for Panel

Ultraminiatur-Leckage-Sensorverstärker

Für eine einfache Verdrahtung ist der Stecksockel P2RF-08-PU mit Push-in-Plus-Technologie erhältlich. Der Sensorverstärker K7L eignet sich für die Erfassung von Flüssigkeiten aller Art, von Wasser bis hin zu Chemikalien mit geringer Leitfähigkeit.

- Funktionsbereich: Bis zu 50 MΩ
- Vier Erfassungsbereiche verfügbar
- Erfassungsmethode: Leitfähigkeit
- Zwei LEDs: Betriebsanzeige (grüne LED), Schaltausganganzeige (rote LED)
- Entspricht EMV- und Niederspannungsrichtlinien, UL/CSA-Zulassung

Bestellinformationen

Produktbezeichnung	Eigenschaften	Bestellbezeichnung
Flüssigkeitsleck-Sensorverstärker	Standard	K7L-AT50B
	Mit Sensorbrucherkennungs-Set	K7L-AT50DB

Produktbezeichnung		Eigenschaften	Bestellbezeichnung
Sensoren	Sensorband	Standardmodell (Werkstoff: Polyethylen)	F03-16PE 5M
		Für Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit (Werkstoff: Polyethylen PTFE)	F03-16PT 5M
		Für Flexibilität und erstklassige Funktionseignung (Material: Kunststofffaserverstärktes Kabel)	F03-16SF 5M
		Für Flexibilität und visuelles Erkennen von Leckagen (Material: Kunststofffaserverstärktes Kabel)	F03-16SFC 5M
	Punktsensor	Leichter abzuwischen als ein Band	F03-16PS
		Elektroden sind zwecks Chemikalienbeständigkeit PTFE-beschichtet	F03-16PS-F

Zubehör

Produktbezeichnung	Eigenschaften	Bestellbezeichnung
Anschlussklemmenblöcke (10 Stck.)		F03-20
Sockel für DIN-Schienenmontage	Mit Fingerschutz	P2RF-08-E
	Ohne Fingerschutz	P2RF-08
Stecksockel	Schraublos-Sockel mit Push-in-Plus-Technologie	P2RF-08-PU

Produktbezeichnung		Eigenschaften	Bestellbezeichnung
Montagewinkel und Befestigungspads	Sensorband-Befestigungspads	Für F03-16SF(C)	F03-25
		Für F03-16PE (Klebeband)	F03-26PES
		Für F03-16PE (Schrauben) (30 Stck.)	F03-26PEN
		Für F03-16PT (Schrauben)	F03-26PTN
	Montagewinkel für Punktsensor	Für F03-16PS	F03-26PS

Technische Daten

Nenn-Versorgungsspannung	12 bis 24 V DC (zulässiger Spannungsschwankungsbereich: 10 bis 30 V DC)
Betätigungswiderstand	0 Ω bis 50 MΩ, (variabel) Bereich 0: 0 bis 250 kΩ Bereich 1: 0 bis 600 kΩ Bereich 2: 0 bis 5 MΩ Bereich 3: 0 bis 50 MΩ
Abschlusswiderstand	min. 105 % des Betätigungswiderstands
Ausgangskonfiguration	Offener NPN-Kollektorausgang mit max. 100 mA bei 30 V DC
Kabellänge	Verbindungskabel: max. 50 m Sensorbandlänge: max. 10 m
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 bis 55 °C
Leistungsaufnahme	max. 1 W
Ansprechzeit	Betrieb: max. 800 ms, Ausschalten: max. 800 ms
Gewicht	ca. 14 g
Unterbrechungserkennung (nur K7L-AT50D und K7L-AT50D-S)	Erkennungssignal: max. 10 V DC, 200 ms, Erkennungszeit: max. 10 s Rücksetzung: Durch Rücksetzung der Versorgungsspannung
Abmessungen in mm (H × B × T)	28,8 × 12,8 × 46



Thermistor-Motorschutzrelais

Das K8AK-TS ist ein mit Thermistortechnik arbeitendes Temperaturüberwachungsrelais, das den Motor vor Überhitzung schützen kann.
Das K8AK-PT bietet zusätzliche Funktionen wie Temperatur-, 3-phasige Phasenlage- und Phasenausfallerkennung. Es leistet einen Beitrag zur Gesamtsicherheit beim Betrieb von 3-Phasen-Motoren.

- DIN-Format 22,5 mm
- Montage von K8AK-PT Relais nebeneinander
- Speziell ausgelegt für die interne Motorüberwachung; keine Einstellung erforderlich
- Test-/Rücksetz-Taste zur Bestätigung des Ausgangsbetriebs
- Überwachung auch auf Unterbrechung der Verbindung zum Thermistor und Kurzschlüsse
- Manuelle oder automatische Rücksetzung mit demselben Relais

Bestellinformationen

	Nenneingang	Bestellbezeichnung
Phasenlage-, Phasenausfall- und Temperaturüberwachung	100 bis 240 V AC	K8AK-PT1 100-240 VAC
Temperaturüberwachung		K8AK-TS1 100-240 VAC
	24 V AC/DC	K8AK-TS1 24 VAC/DC

Technische Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Eingangsfrequenz		50/60 Hz (AC-Spannungsversorgung)
Ausgangsrelais (2 Wechsler, Öffner-Verhalten)	**Ohmsche Last**	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC
	Maximaler Kontaktstrom	5 A
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W
	Mechanische Lebensdauer	10.000.000 Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	50.000 Schaltspiele bei 250 V AC oder 30 V DC
Schutzklasse		Klemmenbereich: IP20
Gehäusematerial		PC und ABS UL94 V-0
Gewicht		ca. 150 g
Nenn-Eingangsspannung		3 Phasen/3 Leiter-Betriebsart: 200 bis 480 V AC
Rücksetzmethode		Manuelle/automatische Rücksetzung (wählbar)[*1]
Ansprechzeit (T)	**Phasenlage an dreiphasigem Spannungseingang**	0,1 s ±0,05 s
	Phasenausfall an dreiphasigem Spannungseingang	max. 0,1 s (bei schneller Änderung der Nennspannung von 100 % auf 0 %)
	PTC-Thermistoreingang	max. 0,2 s
Überlastbarkeit		Dauereingang: 528 V
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grün, PH-Alarmausgänge (ALM): rot, TS-Alarmausgänge (ALM): rot
Normen	**Erfüllte Normen**	EN 60947-5-1 Installationsumgebung (Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie III)
	EMV	EN 60947-5-1
	Sicherheitsnormen	UL 508 (Zulassung), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA und CCC
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100

[*1] Manuelle Rücksetzmethode: Drücken Sie die Taste TEST/RESET.



Schutz Ihrer Wärmeanwendung

Dieses Temperaturüberwachungsmodul wurde speziell für die Überwachung abnormaler Temperaturen konzipiert, um auf diese Weise Anlagen zu schützen. Das Temperaturüberwachungsmodul K8AK-TH besitzt ein schlankes Gehäuse mit einer Breite von lediglich 22,5 mm.

- Problemlose Funktionseinstellungen mittels DIP-Schalter
- Einstellbare Alarmspeicherung, Sollwertänderungssperre
- Anschlussmöglichkeit für Thermoelemente oder Pt100- und Pt1000-Sensoren
- Wechsler-Kontakt: Ausfallsichere Beschaltung möglich
- Alarmstatus-Identifizierung über Anzeige-LED

Bestellinformationen

Eingangsart	Temperatureinstellbereich	Einstellungseinheit	Versorgungsspannung	Abmessungen in mm (H × B × T)	Bestellbezeichnung
Thermoelement/ Pt100 und Pt1000	0 bis 999 °C/F	1 °C/F	100 bis 240 V AC	90 × 22,5 × 100	K8AK-TH11S AC100-240
			24 V AC/DC		K8AK-TH11S AC/DC24
Thermoelement	0 bis 1800 °C 0 bis 3200 °F *1	10 °C/F	100 bis 240 V AC		K8AK-TH12S AC100-240
			24 V AC/DC		K8AK-TH12S AC/DC24

*1 Einstellbereich abhängig vom Sensortyp

Technische Daten

Eigenschaft		100 bis 240 V AC, 50/60 Hz	24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC
Zulässiger Spannungsbereich		85 bis 110 % der Versorgungsspannung	
Leistungsaufnahme		max. 5 VA	max. 2 W (24 V DC), max. 4 VA (24 V AC)
Sensoreingänge	K8AK-TH11S	Thermoelement: K, J, T, E; Platin-Widerstandsthermometer: Pt100, Pt1000	
	K8AK-TH12S	Thermoelement: K, J, T, E, B, R, S, PLII	
Ausgangskontakt		Einpoliges Wechsler-Relais (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last)	
Externe Eingänge (Aufhebung der Alarm-Speicherung)	Kontakteingang	EIN: max. 1 kΩ, AUS: min. 100 kΩ	
	Transistoreingang	EIN-Restspannung: max. 1,5 V, AUS-Leckstrom: max. 0,1 mA	
		Leckstrom: ca. 10 mA	
Einstellverfahren		Über Drehschalter (drei Stück)	
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): grüne LED, Relaisausgang (ALM): rote LED	
Weitere Funktionen		Alarmmodus (oberer/unterer Grenzwert), Auswahl Ausgangsverhalten (Öffner/Schließer), Alarmzustandsspeicherung, Einstellungsschutz, Auswahl Ausfallsicherheit, Temperatureinheit °C/°F	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Einstellgenauigkeit		±1 % des Skalenendwerts	
Hysteresebreite		2 °C	
Ausgangsrelais (1 × Wechsler, Öffner-Verhalten)	Ohmsche Last	5 A bei 250 V AC oder bei 30 V DC	
	Maximale Kontaktspannung	250 V AC oder 30 V DC	
	Maximaler Kontaktstrom	5 A	
	Maximale Schaltleistung	1250 VA, 150 W	
	Mechanische Lebensdauer	10.000.000 Schaltspiele	
	Elektrische Lebensdauer	50.000 Schaltspiele bei 5 A, 250 V AC oder 30 V DC	
Messzyklus		100 ms	
Gewicht		160 g	
Schutzart		IP20	
Speicherschutz		Nicht-flüchtiger Speicher (Anzahl Schreibvorgänge: 1.000.000)	
Sicherheitsnormen	Zulassungen	EN 61010-1 (Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II)	
	Anwendungsnormen	EN 61326-1, UL 61010-1, Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA: CAN/CSA C22.2 No. 14, CCC: GB14048.5	
Aderendhülse		Es können zwei Volldrähte von 2,5 mm^2 oder zwei 1,5-mm^2-Aderendhülsen mit Isolierungen zusammen befestigt werden.	
Gehäusematerial		PC und ABS	
Montage		Montage auf DIN-Schiene	
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 22,5 × 100	



Temperaturüberwachungsrelais

Optimal zur Vermeidung einer Heizungsüberhitzung geeignet; Der selbstsperrende Ausgang trägt zum sicheren Betrieb des Geräts bei.

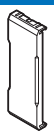
- Temperatureinstellung über einfache Drehschalter
- Digitale Temperatureinstellung zwischen 0 und 999 °C in Schritten von 1 °C (K8DT-TH1___), oder zwischen 0 und 1800 °C in Schritten von 10 °C (K8DT-TH2___)
- Zum Anschluss eines Thermoelements oder Platin-Widerstandsthermometers
- Breite von lediglich 17,5 mm zur Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank
- Push-In-Technologie zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- UL-gelistet für eine einfache Lieferung nach Nordamerika
- Doppelter Klemmensatz zur Signalüberbrückung (alle Klemmen)
- Modelle mit Transistorausgängen bieten überragende Kontaktzuverlässigkeit

Bestellinformationen

Versorgungsspannung	Eingangsarten	Einstelleinheiten (Einstellbereich)	Ausgangsrelais-Ausführung	Bestellbezeichnung
24 V AC/DC	Thermoelement oder Platin-Widerstandsthermometer	Einheit der Einstellung: 1 °C oder 1 °F (0 bis 999 °C/ °F)	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-TH1CD
			Transistor: Offener Kollektor	K8DT-TH1TD
100 bis 240 V AC			Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-TH1CA
			Transistor: Offener Kollektor	K8DT-TH1TA
24 V AC/DC	Thermoelement	Einheit der Einstellung: 10 °C/°F	Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-TH2CD
			Transistor: Offener Kollektor	K8DT-TH2TD
100 bis 240 V AC			Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang	K8DT-TH2CA
			Transistor: Offener Kollektor	K8DT-TH2TA

Zubehör

Frontabdeckung (separat erhältlich)

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
	Y92A-D1A

Technische Daten

Eigenschaft		K8DT-TH1	K8DT-TH2
Versorgungsspannung		K8DT-TH__D: 24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC K8DT-TH__A: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz	
Zulässiger Spannungsbereich		85 % bis 110 % der Versorgungsspannung	
Stromaufnahme		24 V AC oder 24 V DC: max. 2,1 VA/max. 1,2 W 100 bis 240 V AC: max. 3,1 VA	
Sensoreingänge		Thermoelement: K, J, T, E; Platin-Widerstandsthermometer: Pt100, Pt1000	Thermoelement: K, J, T, E, B, R, S, PL II
Einstellverfahren		Satz mit drei Dreh-DIP-Schaltern	
Anzeigeelemente		Betrieb (PWR): Grün, Alarm (ALM): Rot	
Art des Ausgangs		Relais: 2-poliger Wechsler-Kontaktausgang Transistor: Offener Kollektor	
Nennwerte für Ausgangsrelais	Ohmsche Last	5 A bei 250 V AC 5 A bei 30 V DC	
	Induktive Last	1 A bei 250 V AC 0,2 A bei 48 V DC	
	Mindestlast	5 V DC, 10 mA (Bezugswerte)	
	Mechanische Lebensdauer	min. 10 Millionen Schaltspiele	
	Elektrische Lebensdauer	5 A bei 250 V AC oder 30 V DC: 50 000 Schaltspiele 3 A bei 250 V AC/30 V DC: 100 000 Schaltspiele	
Transistorausgangswerte	Kontakte	1 Schließer (offener Kollektor)	
	Nennspannung	24 V DC (Maximalspannung: 26,4 V DC)	
	Maximaler Strom	50 mA DC	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		–20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Lagertemperatur		–25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
Gehäusematerial		PC, UL 94 V-0	
Gewicht		ca. 100 g	
Abmessungen in mm (H × B × T)		90 × 17,5 × 90	
Messgenauigkeit		±1 % des Einstellbereichs oder ±4 °C, je nachdem, welcher Wert höher ist	±1 % des Einstellbereichs (±1 % des Skalenendwerts)
Hysteresebreite		2 °C	
Messzyklus		100 ms	
Normen	Zulassungen	EN 61010-1 Installationsumgebung: Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2	
	EMV	EN 61326-1*1	
	Sicherheitsnormen	UL 61010-1 (Listung), Korean Radio Waves Act (Act 10564)	
Schutzart		Klemmen: IP20	

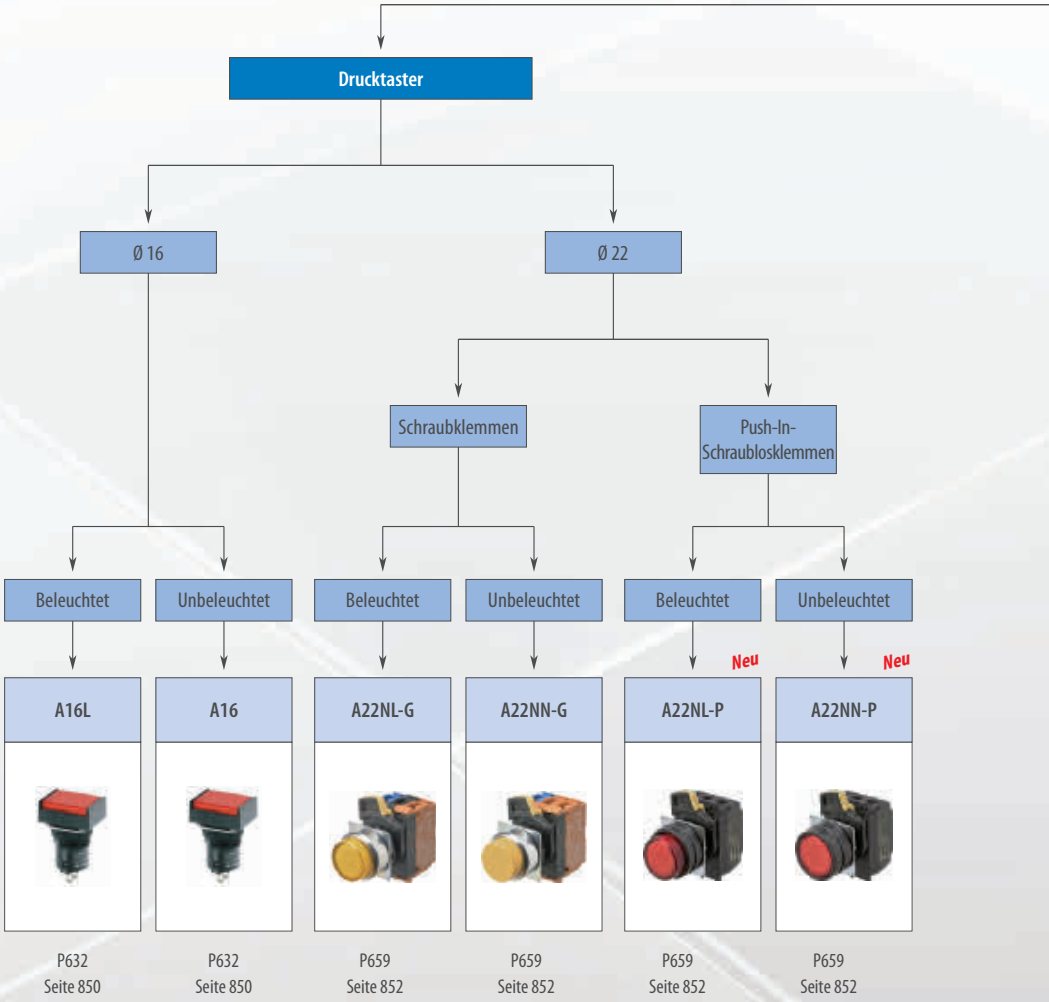
*1 Elektromagnetische Verträglichkeit in Industrieumgebungen (EN/IEC 61326-1, Tabelle 2).

UMFASSENDE PRODUKTPALETTE MONTIERTER UND TEILMONTIERTER DRUCKTASTER UND LEUCHTANZEIGEN MIT 16 UND 22 MM DURCHMESSER UND PUSH-IN-SCHRAUBLOSKLEMMEN UND SCHRAUBKLEMMEN

A22N-Drucktaster mit runden Einfassungen aus Kunststoff, gebürstetem Metall oder Metall

Vollständiges Programm an Drucktastern, Wahlschaltern, Schlüsselschaltern und Leuchtanzeigen in Baugröße von 22 mm.
Diese zuverlässigen Schalter werden in vielen Formen und Farben angeboten.

- Ästhetisches Design
- Reduzierte Einbautiefe
- Schnelles, einfaches Zusammenbauen ohne Werkzeug





Anwendungsbezogene Auswahl

- **Wahlschalter**
  - Ø 22
    - Schraubklemmen
      - Schlüssel → A22NK-G → P663, Seite 855
      - Beleuchtet → A22NW-G → P665, Seite 857
      - Unbeleuchtet → A22NS-G → P665, Seite 857
    - Push-In-Schraublosklemmen
      - Schlüssel → A22NK-P (Neu) → P663, Seite 855
      - Beleuchtet → A22NW-P (Neu) → P665, Seite 857
      - Unbeleuchtet → A22NS-P (Neu) → P665, Seite 857
- **Anzeige**
  - Ø 16
    - Rechteckig → M16 → P636, Seite 860
    - Rund → M16 → P636, Seite 860
  - Ø 22
    - Rund → M22N → P667, Seite 861

Kategorie			Drucktaster		Anzeige	
						
Produktbezeichnung			**A16**	**A22N**	**M16**	**M22N**
Auswahlkriterien		Montage	Kontermutter-Befestigung			
		Größe	16 mm	22 mm	16 mm	22 mm
		Bauform	▭ □ ○	○	▭ □ ○	○
Drucktasterfarbe	Mit Glühlampe	Rot	■	–	■	–
		Gelb	■	–	■	–
		Grün	■	–	■	–
		Weiß	■	–	■	–
		Blau	■	–	■	–
	Mit LED	Rot	■	■	■	■
		Gelb	■	■	■	■
		Grün	■	■	■	■
		Weiß	■	■	■	■
		Blau	■	■	■	■
	Unbeleuchtet	Rot	■	■	–	–
		Gelb	■	■	–	–
		Grün	■	■	–	–
		Weiß	■	■	–	–
		Blau	■	■	–	–
		Schwarz	■	■	–	–
Funktionsmerkmale		Tastende Betätigung	■	■	–	–
		Schaltende Betätigung	■	■	–	–
		Anzahl Kontakte	2	6	–	–
		Schutzart	IP40, IP65	IP66	IP40, IP65	IP66
		Beschriftungsträger	■	■	■	■
Schaltennennwerte [A]		125 V AC	5	10	–	–
		250 V AC	3	6	–	–
		30 V DC	3	10	–	–
		Nennlast (ohmsche Last)	5 A bei 125 V AC, 3 A bei 250 V AC, 3 A bei 30 V DC	10 A bei 120 V AC 6 A bei 240 V AC	–	–
Anschlussart		Lötanschluss	■	–	■	–
		Leiterplatte	–	–	■	–
		Schraublos-Klemmen (SLC)	–	■	■	■
Betriebsspannung		5 V DC	■	■	■	■
		12 V DC	■	■	■	■
		24 V DC	■	■	■	■
		120/240 V AC	–	■	–	■
Form		1 Wechsler	■	■	–	■
		2 Wechsler	■	■	–	■
		1 Schließer	–	■	–	–
		1 Öffner	–	■	–	–
		1 Schließer + 1 Öffner	–	■	–	–
		2 Schließer	–	■	–	–
		2 Öffner	–	■	–	–
Seite/Produktcode			850/P632	852/P659	860/P636	861/P667

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Not-Halt-Taster

Die Serie A165E umfasst NOT-HALT-Taster mit verschiedenen Kopfausführungen. Eine Vielzahl verfügbarer Zubehörteile ermöglicht den flexiblen Einsatz dieser Taster. Verschiedene Kontaktkombinationen gewährleisten eine mühelose Installation und Wartung.

- Zwangsöffnungsmechanismus mit Mindest-Kontakttrennung von 3 mm.
- Sicherheitsverriegelungsmechanismus verhindert Missbrauch
- Geringe Einbautiefe
- Modulare Konstruktion, einfaches Zusammensetzen durch Einrastkontakteinheit

Bestellinformationen

Schalter	Nennspannung	Drucktasterfarbe	Drucktastergröße	Anschluss	Kontakt	Bestellbezeichnung
						Standardlast (125 V AC bei 5 A, 250 V AC bei 3 A, 30 V DC bei 3 A)
LED	24 V DC	Rot	Ø 30	Lötanschluss	1 Öffner	A165E-LS-24D-01
					2 Öffner	A165E-LS-24D-02
Ohne	–				1 Öffner	A165E-S-01
					2 Öffner	A165E-S-02
					3 Öffner	A165E-S-03U
LED	24 V DC		Ø 40		1 Öffner	A165E-LM-24D-01
					2 Öffner	A165E-LM-24D-02
Ohne	–				1 Öffner	A165E-M-01
					2 Öffner	A165E-M-02
					3 Öffner	A165E-M-03U

Hinweis: Die oben genannten Modelle tragen auf der Oberfläche die Aufschrift „RESET". Modelle mit der Aufschrift „STOP" sind ebenfalls erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie bei einer Omron-Vertretung in Ihrer Nähe.

Zubehör (separat zu bestellen)

Artikel	Typ	Sicherheitshinweise	Bestellbezeichnung
Gelbes Schild	Gelb, Ø 45 mm	Verwenden Sie dieses Schild als NOT-HALT-Schild.	A16Z-5070
Blindstopfen	Rund	Zur Abdeckung der Bedientafelausschnitte für die zukünftige Erweiterung der Bedientafel.	A16ZT-3003
Befestigungswerkzeug	–	Bei wiederholter Montage hilfreich. Achten Sie darauf, beim Festziehen keine übermäßige Kraft anzuwenden.	A16Z-3004
Ausziehwerkzeug	–	Geeignet zum Abziehen des Tasters und der Lampen.	A16Z-5080

Technische Daten

Nennspannung	Ohmsche Last	
	A165E-Serie	A165E_-U-Serie
125 V AC	5 A	1 A
250 V AC	3 A	0,5 A
30 V DC	3 A	1 A
Minimale Schaltlast	150 mA bei 5 V DC	1 mA bei 5 V DC

Funktionsmerkmale	Eigenschaften
Max. Betätigungskraft (BTK)	14,7 N
Min. Rückstellkraft (RSK)	0,1 Nm
Vorlaufweg (VLW)	3,5 ±0,5 mm (3 ±0,5 mm bei A165E_U-Serie)

Eigenschaft		Not-Halt-Taster
Zulässige Betätigungsfrequenz	**Mechanisch**	max. 20 Schaltspiele/Minute
	Elektrisch	max. 10 Schaltspiele/Minute
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen derselben Polarität, 2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen unterschiedlicher Polarität und auch zwischen jeder Klemme und Erde 1000 V AC, 50/60 Hz für 1 min zwischen Leuchtenklemmen*1
Lebensdauer	**Mechanisch**	min. 100000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 100000 Schaltspiele
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation) Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse II

*1 LED nicht installiert. Testen Sie mit entfernter LED.



Not-Halt-Taster

Die A22E-Serie von Not-Halt-Tastern beinhaltet verschiedene Kopftypen sowie beleuchtete Modelle. Abdeckungen von Not-Halt-Tastern und Gehäuse als Zubehör ermöglichen eine flexible Anwendung.

- Zwangsöffnungsmechanismus mit Mindest-Kontakttrennung von 3 mm
- Sicherheitsverriegelungsmechanismus verhindert Missbrauch
- Mühelose Montage des Kontaktblocks
- Beleuchtete Modelle vereinfachen Diagnose und Wartung
- Modulare Konstruktion für flexible Anwendung

Bestellinformationen

Nicht beleuchtete Modelle

Beschreibung	Ausgang	Tasterfarbe	Bestellbezeichnung
Kopfdurchm. 30 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner	Rot	A22E-S-01
	1 Schließer/1 Öffner		A22E-S-11
	2 Öffner		A22E-S-02
Kopfdurchm. 40 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner		A22E-M-01
	1 Schließer/1 Öffner		A22E-M-11
	2 Öffner		A22E-M-02
Kopfdurchm. 60 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner		A22E-L-01
	1 Schließer/1 Öffner		A22E-L-11
	2 Öffner		A22E-L-02

Beleuchtete Modelle

Beschreibung	Ausgang	Beleuchtung	Nennspannung	Tasterfarbe	Bestellbezeichnung
Kopfdurchm. 40 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner	LED	24 V AC/DC	Rot	A22EL-M-24A-01
	1 Schließer/1 Öffner		24 V AC/DC		A22EL-M-24A-11
	2 Öffner		24 V AC/DC		A22EL-M-24A-02
Kopfdurchm. 40 mm Einrastend/ Drehentriegelung	1 Öffner		220 V AC		A22EL-M-T2-01
	1 Schließer/1 Öffner		220 V AC		A22EL-M-T2-11
	2 Öffner		220 V AC		A22EL-M-T2-02

Zubehör (gesondert erhältlich)

Eigenschaft	Klassifizierung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
Isolierstoffgehäuse	Ein Loch	Material: Polycarbonat	A22Z-B101
	Ein Loch, gelb (für Not-Halt)		A22Z-B101Y
	Zwei Löcher		A22Z-B102
	Drei Löcher		A22Z-B103
Beschriftungsschilder für Not-Halt	Ø 60 mm, schwarze Buchstaben auf gelbem Grund	Aufschrift „EMERGENCY STOP“	A22Z-3466-1
	Ø 90 mm, schwarze Buchstaben auf gelbem Grund		A22Z-3476-1
Verriegelungsplatte	Verriegelt den Montageclip der Schaltereinheit	–	A22Z-3380

Technische Daten

Kontakte (Standardlast)

Nenn-Dauerstrom	Nennspannung	Nennstrom (A)			
		AC-15	AC12	DC13	DC12
10	24 V AC	10	10	–	–
	220 V AC	3	6		
	24 V DC	–	–	1,5	10
	220 V DC			0,2	0,6

Hinweis 1. Die Werte für den Nennstrom werden entsprechend der Testbedingungen bestimmt. Die obigen Nennwerte wurden bei Tests unter den folgenden Bedingungen erhalten.
(1) Umgebungstemperatur: 20 ±2 °C
(2) Luftfeuchtigkeit: 65 % ±5 %
(3) Betätigungsfrequenz: 20 Schaltspiele/Minute
2. Minimal verwendbare Last: 10 mA bei 5 V DC

Kontakte (Mikrolast)

Verwendbare Nennlast	Minimale Schaltlast
50 mA bei 5 V DC (Ohmsche Last)	1 mA bei 5 V DC

Eigenschaften

Eigenschaft		Not-Halt-Taster	
		Nicht beleuchtetes Modell: A22E	Beleuchtetes Modell: A22EL
Isolationsprüfspannung		2500 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen derselben Polarität, 2500 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen unterschiedlicher Polarität und auch zwischen jeder Klemme und Erde	
Lebensdauer	Mechanisch	Betriebsart tastend: min. 300.000 Schaltspiele	
	Elektrisch	min. 300.000 Schaltspiele	
Schutzart		IP65 (öldicht)	IP65



16-mm-Drucktaster

Diese teilweise zusammengebauten Drucktaster verfügen über eine modulare Konstruktion: Bedienteil + Gehäuse + Lampe (optional) + Schalter. Die Drucktaster der Serie A16 verfügen über eine Einbautiefe von weniger als 28,5 mm (ab Rückseite Schalttafel) und werden durch Anziehen einer Mutter befestigt.

- Große Auswahl an Steuerungs- und Signalgeräten: beleuchtet, unbeleuchtet und Summer
- Schnelles und einfaches Zusammenbauen, Einrastkontakteinheit
- Großer Bereich an Schaltleistungen, von Standardlast bis Mikrolast
- Hohe Zuverlässigkeit, IP65
- Zugelassen nach UL, cUL, CSA und VDE, entspricht EN60947-5-1 und IEC947-5-1

Bestellinformationen

Typ	Farbe	Bestellbezeichnung		
		Schutzklasse: IP65 ölbeständig		
		Rechteckig	Quadratisch	Rund
Unbeleuchtet LED Glühlampe	Rot	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
	Gelb	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
	Rein gelb	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
	Weiß	A165L-JW	A165L-AW	A165L-TW
	Blau	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA
Unbeleuchtet	Schwarz	A165L-JB	A165L-AB	A165L-TB
LED	Grün	A165L-JGY	A165L-AGY	A165L-TGY
Unbeleuchtet/Glühlampe	Grün	A165L-JG	A165L-AG	A165L-TG

Gehäuse

Ansicht	Ausführung		Bestellbezeichnung
			IP65 ölbeständig
	Tastende Betätigung	Rechteckig (2-Wege-Schutzvorrichtung)	A165-CJM
		Quadratisch	A165-CAM
		Rund	A165-CTM
	Schaltende Betätigung	Rechteckig (2-Wege-Schutzvorrichtung)	A165-CJA
		Quadratisch	A165-CAA
		Rund	A165-CTA

Schalter

Ansicht	Ausführung				Bestellbezeichnung
	Beleuchtet/ unbeleuchtet (gemeinsame Nutzung)	Standardlast /Mikrolast (gemeinsame Nutzung)	1 Wechsler	Lötklemme	A16-1
			2 Wechsler		A16-2
			1 Wechsler	Leiterplattenanschluss	A16-1P
			2 Wechsler		A16-2P
			2 Wechsler	Federzugklemme	A16-2S

Schalter mit spannungsreduzierter Beleuchtung

Ansicht	Ausführung				Bestellbezeichnung
	100 V	Standardlast/ Mikrolast (gemeinsame Nutzung)	1 Wechsler	Lötklemme	A16-T1-1
			2 Wechsler		A16-T1-2
	100 V		2 Wechsler	Federzugklemme	A16-T1-2S
	200 V				A16-T2-2S

Leuchten

Typ	Farbe	Bestellbezeichnung		
		5 V DC	12 V DC	24 V DC
LED	Rot	A16-5DSR	A16-12DSR	A16-24DSR
	Gelb	A16-5DSY	A16-12DSY	A16-24DSY
	Grün	A16-5DSG	A16-12DSG	A16-24DSG
	Weiß *1	A16-5DSW	A16-12DSW	A16-24DSW
	Blau	A16-5DA	A16-12DA	A16-24DA
Typ		5 V AC/DC	12 V AC/DC	24 V AC/DC
Glühlampe		A16-5	A16-12	A16-24

*1 Verwenden Sie die weiße LED zusammen mit weißen oder rein gelben Drucktastern.

Zubehör

Bezeichnung	Ansicht	Ausführung	Anmerkungen	Bestellbezeichnung
Schalter-Schutzvorrichtungen		Für rechteckige Ausführungen	Kann nicht mit der Schmutzkappe verwendet werden	A16ZJ-5050
		Für quadratische und runde Ausführungen		A16ZA-5050
Staubkappen		Für rechteckige Ausführungen	Kann nicht mit der Schalter-Schutzvorrichtung verwendet werden	A16ZJ-5060
		Für quadratische Ausführungen		A16ZA-5060
		Für runde Modelle		A16ZT-5060
Blindstopfen		Für rechteckige Ausführungen	Zur Abdeckung der Fronttafelbohrungen für zukünftige Nutzung zusätzlicher Bedien- und Meldegeräte	A16ZJ-3003
		Für quadratische Ausführungen		A16ZA-3003
		Für runde Modelle		A16ZT-3003

Technische Daten

Zulässige Betriebsfrequenz	**Mechanisch**	Betriebsart tastend: max. 120 Betätigungen/Minute, Betriebsart schaltend: max. 60 Schaltspiele/Minute
	Elektrisch	max. 20 Schaltspiele/Minute
Lebensdauer	**Mechanisch**	Betriebsart tastend: min. 2000000 Schaltspiele, Betriebsart schaltend: min. 200000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 100000 Schaltspiele
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung) Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Gewicht		Ca. 10 g (bei beleuchtetem Schalter mit 2-poligem Wechsler und Lötanschlüssen)
Abmessungen in mm (H × B × T)		Rund/quadratisch: 18 × 18 × 28,5 rechteckig: 18 × 24 × 28,5

Betätigungseigenschaften	Drucktaster	
	IP65 ölbeständig	
	1 Wechsler	2 Wechsler
Betätigungskraft (BTK) – max.	2,94 N	4,91 N
Rückstellkraft (RSK) min.	0,29 N	
Gesamtweg (GW)	ca. 3 mm	
Vorlaufweg (VLW) max.	2,5 mm	
Verriegelungs-Anschlag (LTA) min.	0,5 mm	

Parameter		Federzugklemme			
Empfohlener Drahtquerschnitt		0,5 mm^2 verdrillte Litze oder Volldraht, Ø 0,8 mm			
Verwendbare Drähte und Zugfestigkeit	**Verdrillte Litze**	0,3 mm^2	0,5 mm^2	0,75 mm^2	1,25 mm^2
	Volldraht	Ø 0,5 mm	Ø 0,8 mm	Ø 1,0 mm	
	Zugfestigkeit	10 N	20 N	30 N	40 N
Abisolierte Drahtlänge		10 ±1 mm			



Value Design for Panel

22-mm-Drucktaster mit universellem Design

Runde Drucktaster mit Einfassungen wahlweise aus Kunststoff, gebürstetem Metall oder Metall für beleuchtete und unbeleuchtete Ausführungen. Akzent liegt auf Farbcodierung, Funktionseignung und Design.

- Mehrere Einfassungs- und Farboptionen mit ästhetischem Design
- Montagetiefe weniger als 46,8 mm ab Rückseite Schalttafel
- Bis zu 6 Kontaktblöcke (3 Kontaktblöcke waagerecht und 2 Reihen tief)
- Symmetrischer Kontaktblock
- Klemmenblock mit Push-In-Plus-Technologie
- Einrastkontakteinheit für schnelle und einfache Montage
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Beleuchtet/ Unbeleuchtet	Material der Einfassung	Oberteilform	Kontaktgruppe 102*1	LED	Farbe	Bestellbezeichnung*2	
						Funktionsweise	
						Tastend	Schaltend
Beleuchtet	Kunststoff	Voll geschützt	1 Schließer/1 Öffner	24 V	Grün	A22NL-BGM-TGA-G102-GC	A22NL-BGA-TGA-G102-GC
		Flache Bauform	1 Schließer/1 Öffner	200-240 V AC	Rot	A22NL-BNM-TRA-G102-RE	A22NL-BNA-TRA-G102-RE
	Metall	Flache Bauform	1 Schließer/1 Öffner	24 V	Grün	A22NL-RNM-TGA-G102-GC	A22NL-RNA-TGA-G102-GC
		Überstehend	1 Schließer/1 Öffner	200-240 V AC	Rot	A22NL-RPM-TRA-G102-RE	A22NL-RPA-TRA-G102-RE
	Gebürstetes Metall	Voll geschützt	1 Schließer/1 Öffner	24 V	Grün	A22NL-MGM-TGA-G102-GC	A22NL-MGA-TGA-G102-GC
		Überstehend	1 Schließer/1 Öffner	200-240 V AC	Rot	A22NL-MPM-TRA-G102-RE	A22NL-MPA-TRA-G102-RE
Unbeleuchtet	Kunststoff	Flache Bauform	1 Schließer/1 Öffner	–	Rot	A22NN-BNM-NRA-G102-NN	A22NN-BNA-NRA-G102-NN
		Überstehend	1 Schließer/1 Öffner	–	Schwarz	A22NN-BPM-NBA-G102-NN	A22NN-BPA-NBA-G102-NN
	Metall	Flache Bauform	1 Schließer/1 Öffner	–	Grün	A22NN-RNM-NGA-G102-NN	A22NN-RNA-NGA-G102-NN
		Überstehend	1 Schließer/1 Öffner	–	Rot	A22NN-RPM-NRA-G102-NN	A22NN-RPA-NRA-G102-NN
	Gebürstetes Metall	Flache Bauform	1 Schließer/1 Öffner	–	Weiß	A22NN-MNM-NWA-G102-NN	A22NN-MNA-NWA-G102-NN
		Überstehend	1 Schließer/1 Öffner	–	Gelb	A22NN-MPM-NYA-G102-NN	A22NN-MPM-NYA-G102-NN

*1 Kontakte

Code	Kontakt-blöcke		Position					
			Unbeleuchtet			Beleuchtet		
	Schließer	Öffner	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
100	1	0	Schließer	–	–	Schließer	Leuchteneinheit	–
002	0	1	–	–	Öffner	–	Leuchteneinheit	Öffner
101	2	0	Schließer	–	Schließer	Schließer	Leuchteneinheit	Schließer
102	1	1	Schließer	–	Öffner	Schließer	Leuchteneinheit	Öffner
202	0	2	Öffner	–	Öffner	Öffner	Leuchteneinheit	Öffner

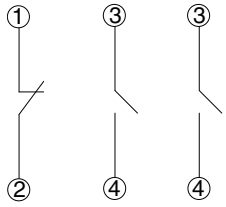
*2 A22N L - BN M - TR A - P 100 - R B
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

G: Allgemein/Schraubklemmenblock
P: Allgemein/Push-In-Plus-Klemmenblock

Klemmenanschlussdiagramme

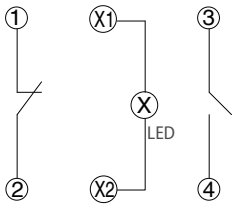
Unbeleuchtete Schalter (2 Schließer/1 Öffner) Kontaktkonfigurationscode: 112

Ansicht von unten



Beleuchtete Schalter (1 Schließer/1 Öffner) Kontaktkonfigurationscode: 102

Ansicht von unten



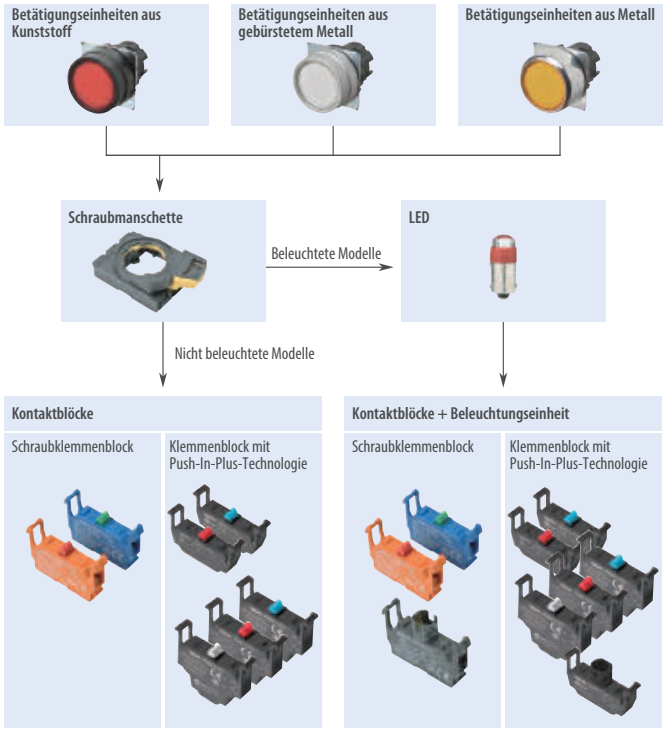
Liste der Modelle

	Schraubklemmenblöcke/Push-In-Plus-Klemmenblöcke		
	Kunststoff-einfassungen	Einfassungen aus gebürstetem Metall	Einfassungen aus Metall
Flache Bauform	A22N_-BN 	A22N_-MN 	A22N_-RN 
Überstehend	A22N_-BP 	A22N_-MP 	A22N_-RP 
Voll geschützt	A22N_-BG 	A22N_-MG 	

Bauteile

Schalterstruktur

Sie können Betätigungseinheiten, LED-Lampen, Schraubmanschetten und Kontaktblöcke einzeln bestellen. Verwenden Sie diese Komponenten in Kombination, um Schalter zu erhalten, die nicht komplett zusammengebaut erhältlich sind. Sie können auch als Ersatzteile für Wartungsarbeiten verwendet werden.



Referenz für:	A22NL-BGM-TGA-G102-G tastend	A22NL-BGA-TGA-P102-GC schaltend
Betätigungseinheit	A22NZ-BNM-TRA	A22NZ-BNA-TGA
Schraubmanschette	A22NZ-H-01	
Kontaktblock, 1 Schließer	A22NZ-S-G1A	A22NZ-S-P1A
Kontaktblock, 1 Öffner	A22NZ-S-G1B	A22NZ-S-P1B
Beleuchtungseinheit 24 V AC/V DC	A22NZ-T-C	A22NZ-T-CP
LED-Leuchte 24 V AC/DC	A22NZ-L-RC	




Betätigungseinheiten

Beleuchtet/ unbeleuchtet	Material der Einfassung	Bauform	Farbe	Bestellbezeichnung	
				Tastend	Schaltend
Beleuchtet	Kunststoff	Voll geschützt	Grün	A22NZ-BGM-TGA	A22NZ-BGA-TGA
		Flache Bauform	Rot	A22NZ-BNM-TRA	A22NZ-BNA-TRA
	Metall	Flache Bauform	Grün	A22NZ-RNM-TGA	A22NZ-RNA-TGA
		Überstehend	Rot	A22NZ-RPM-TRA	A22NZ-RPA-TRA
	Gebürstetes Metall	Überstehend	Gelb	A22NZ-MPM-TYA	A22NZ-MPA-TYA
		Voll geschützt	Blau	A22NZ-MGM-TAA	A22NZ-MGA-TAA
Unbeleuchtet	Kunststoff	Flache Bauform	Rot	A22NZ-BNM-NRA	A22NZ-BNA-NRA
		Überstehend	Schwarz	A22NZ-BPM-NBA	A22NZ-BPA-NBA
	Metall	Flache Bauform	Grün	A22NZ-RNM-NGA	A22NZ-RNA-NGA
		Überstehend	Rot	A22NZ-RPM-NRA	A22NZ-RPA-NRA
	Gebürstetes Metall	Flache Bauform	Weiß	A22NZ-MNM-NWA	A22NZ-MNA-NWA
		Überstehend	Gelb	A22NZ-MPM-NYA	A22NZ-MPA-NYA

Schraubmanschette

Produktansicht	Bestellbezeichnung
	A22NZ-H-01

Kontaktblöcke

Produktansicht	Klemmenausführung	Kontakte	Bestellbezeichnung
	Schraubklemmenblock	1 Schließer (blau)	A22NZ-S-G1A
		1 Öffner (orange)	A22NZ-S-G1B
	Klemmenblock mit Push-In-Plus-Schraublosklemmen	1 Schließer (blau)	A22NZ-S-P1A
		1 Öffner (rot)	A22NZ-S-P1B
	Klemmenblock mit Push-In-Plus-Schraublosklemmen	2 Schließer (blau)	A22NZ-S-P2A
		2 Öffner (rot)	A22NZ-S-P2B
		1 Schließer/1 Öffner (weiß)	A22NZ-S-P2C

Beleuchtungseinheiten

Produktansicht	Klemmenausführung	Versorgungsspannung	Bestellbezeichnung
	Schraubklemmenblock	24 V AC/DC	A22NZ-T-C
		100/110/120 V AC	A22NZ-T-D
		200/220/230/ 240 V AC	A22NZ-T-E
	Klemmenblock mit Push-In-Plus-Schraublosklemmen	24 V AC/DC	A22NZ-T-CP
		100/110/120 V AC	A22NZ-T-DP
		200/220/230/ 240 V AC	A22NZ-T-EP

LED

Produktansicht	Farbe	Bestellbezeichnung		
		24 V AC/DC	100/110/120 V AC	200/220/230/ 240 V AC
	Rot	A22NZ-L-RC	A22NZ-L-RD	A22NZ-L-RE
	Grün	A22NZ-L-GC	A22NZ-L-GD	A22NZ-L-GE
	Gelb	A22NZ-L-YC	A22NZ-L-YD	A22NZ-L-YE
	Weiß	A22NZ-L-WC	A22NZ-L-WD	A22NZ-L-WE
	Blau	A22NZ-L-AC	A22NZ-L-AD	A22NZ-L-AE
	Orange	A22NZ-L-OC	A22NZ-L-OD	A22NZ-L-OE

Zubehör (gesondert erhältlich)

Eigenschaft	Produkt-ansicht	Beschreibung	Bestellbe-zeichnung
Verstärkungs-platte		Dient der Robustheit oder wird verwendet, wenn die zweite oder dritte Kontaktblockreihe eingebaut wird.	A22NZ-A-C01
Montage-werkzeug		Dient zum Festziehen von Montagemuttern auf der Rückseite des Bedienpaneels	A22NZ-A-301
LED-Lampenzieher		Aus Gummi, dient zum einfachen Entfernen und Anbringen von LED-Lampen	A22NZ-A-302
Schaltergehäuse		Zum Einbau eines Drucktasters	A22NZ-A-B01Y

Eigenschaft	Produkt-ansicht	Beschreibung		Bestellbe-zeichnung
Beschriftungs-träger-Rahmen		Beschriftungsträger ohne Text auf schwarzem Hintergrund; für Schalttafelbohrungs-Durchmesser 22,3 mm		A22NZ-A-50103
Beschriftungs-träger		Ohne Text	Weiß	A22Z-3443W
			Schwarz	A22Z-3443B
			transparent	A22Z-3443C
		Weißer Text auf rotem Hintergrund	„STOPP"	A22Z-3443R-4
		Weißer Text auf schwarzem Hintergrund	„START"	A22Z-3443B-3

Technische Daten

Eigenschaft		Nicht beleuchtete Modelle	Beleuchtete Modelle
Zulässige Betriebsfrequenz	**Mechanisch**	max. 60 Schaltspiele/Minute	
	Elektrisch	max. 30 Schaltspiele/Minute	
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC)	nicht für Beleuchtungseinheiten verfügbar
Kontaktwiderstand		max. 100 mΩ (Anfangswert)	
Isolationsprüfspannung	**Zwischen Klemmen derselben Polarität**[*1]	2500 V AC bei 50/60 Hz für 1 Min.	nicht für Beleuchtungseinheiten verfügbar
	Zwischen jeder Klemme und Erdung	2500 V AC bei 50/60 Hz für 1 Min.	
Vibrationsfestigkeit	**Fehlfunktion**	10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)	
Stoßfestigkeit	**Fehlfunktion**	max. 1000 m/s^2 (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)	
Lebensdauer	**Mechanisch**	Tastend: mind. 5.000.000 Schaltspiele Rastend: mind. 500.000 Schaltspiele	
	Elektrisch	mind. 500.000 Schaltspiele (250 V AC, 3 A, mit einer induktiven Last mit Leistungsfaktor cos θ = 0,4)	

[*1] Klemmenblock mit Push-In-Plus-Technologie: 1000 V AC bei 50/60 Hz für 1 Min.



22 mm Durchmesser, Schlüsselschalter mit flexiblen Einfassungsoptionen

Diese zuverlässigen Schlüsselschalter werden in einer umfassenden Palette mit 2 oder 3 Freigabestellungen mit manueller oder automatischer Rückstellung angeboten.

- Zusätzliche Sicherheit durch Schlüsselschalter, bei denen nur autorisierte Schlüsselbesitzer Einstellungen ändern können.
- Schalter mit 2 und 3 Stellungen und manueller oder automatischer Rückstellung
- Montagetiefe weniger als 46,8 mm ab Rückseite Schalttafel
- Bis zu 6 Kontaktblöcke (3 Kontaktblöcke waagerecht und 2 Reihen tief)
- Symmetrischer Kontaktblock
- Klemmenblock mit Push-In-Plus-Technologie
- Einrastkontakteinheit für schnelle und einfache Montage
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Material der Einfassung	Rücksetzung	Freigabeposition	Kontaktgruppe 102*1	Bestellbezeichnung*2	
				Funktionsweise (Stellungen)	
				2 Stellungen	3 Stellungen
Kunststoff	Manuell	Alle	1 Schließer/1 Öffner	A22NK-2BM-01AA-G102	A22NK-3BM-01AA-G102
	Automatische Rückstellung nach links	Links	1 Schließer/1 Öffner	A22NK-2BL-01BA-G102	A22NK-3BL-01BA-G102
Metall	Manuell	Alle	1 Schließer/1 Öffner	A22NK-2RM-01AA-G102	A22NK-3RM-01AA-G102
	Automatische Rückstellung nach links	Links	1 Schließer/1 Öffner	A22NK-2RL-01BA-G102	A22NK-3RL-01BA-G102
Gebürstetes Metall	Manuell	Alle	1 Schließer/1 Öffner	A22NK-2MM-01AA-G102	A22NK-3MM-01AA-G102
	Automatische Rückstellung nach links	Links	1 Schließer/1 Öffner	A22NK-2ML-01BA-G102	A22NK-3ML-01BA-G102

*1 Kontakte

Code	Kontaktblöcke		Position			Zwei Stellungen	Drei Stellungen
	Schließer	Öffner	1	2	3		
100	1	0	Schließer	–	–	Ja	–
002	0	1	–	–	Öffner	Ja	–
101	2	0	Schließer	–	Schließer	Ja	Ja
102	1	1	Schließer	–	Öffner	Ja	Ja
201	1	1	Öffner	–	Schließer	–	Ja
202	0	2	Öffner	–	Öffner	Ja	Ja
110	2	0	Schließer	Schließer	–	–	Ja
111	3	0	Schließer	Schließer	Schließer	Ja	Ja

*2 A22N K - 2B M - 01 A A - P 100
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

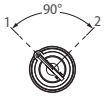
G: Allgemein/Schraubklemmenblock
P: Allgemein/Push-In-Plus-Klemmenblock

Liste der Modelle

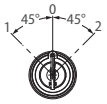
	Schraubklemmenblöcke/Push-In-Plus-Klemmenblöcke		
	Kunststoffeinfassungen	Einfassungen aus gebürstetem Metall	Einfassungen aus Metall
	A22NK-_B	A22NK-_M	A22NK-_R
2 Stellungen			
3 Stellungen (Push-In-Klemmen)			

Betätigungswinkel

Zwei Stellungen



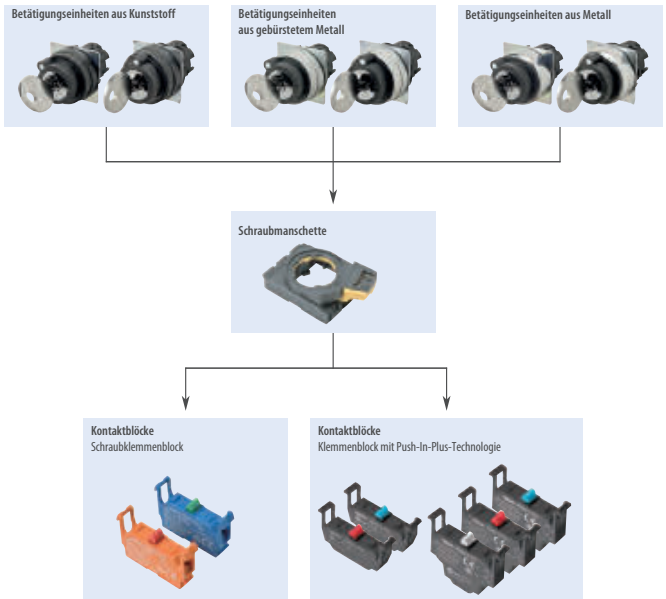
Drei Stellungen



Bauteile

Schalterstruktur

Sie können Betätigungseinheiten, Schraubmanschetten und Kontaktblöcke einzeln bestellen. Verwenden Sie diese Komponenten in Kombination, um Schalter zu erhalten, die nicht komplett zusammengebaut erhältlich sind. Sie können auch als Ersatzteile für Wartungsarbeiten verwendet werden.



Referenz für:	A22NK-2BM-01AA-G122 2 Stellungen Manuell	A22NK-3RB-01DA-P122 3 Stellungen (Push-In-Klemmen) Automatische Rückstellung nach links/rechts
	Kunststoff	Metall
Freigabeposition	Alle	Mitte
Betätigungseinheit	A22NZ-2BM-01AA	A22NZ-3RB-01DA
Schraubmanschette	A22NZ-H-01	
Kontaktblock, 1 Schließer	A22NZ-S-G1A	A22NZ-S-P1A
Kontaktblock, 2 Öffner	A22NZ-S-G1B	A22NZ-S-P1B





Betätigungseinheiten

Material der Einfassung	Rücksetzung	Freigabe-stellung	Bestellbezeichnung	
			Funktionsweise (Stellungen)	
			2 Stellungen	3 Stellungen
Kunststoff	Manuell	Alle	A22NZ-2BM-01AA	A22NZ-3BM-01AA
	Automatische Rückstellung nach links	Links	A22NZ-2BL-01BA	A22NZ-3BL-01BA
Metall	Manuell	Alle	A22NZ-2RM-01AA	A22NZ-3RM-01AA
	Automatische Rückstellung nach links	Links	A22NZ-2RL-01BA	A22NZ-3RL-01BA
Gebürstetes Metall	Manuell	Alle	A22NZ-2MM-01AA	A22NZ-3MM-01AA
	Automatische Rückstellung nach links	Links	A22NZ-2ML-01BA	A22NZ-3ML-01BA

Schraubmanschette

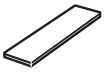
Produktansicht	Bestellbezeichnung
	A22NZ-H-01

Kontaktblöcke

Produktansicht	Klemmenausführung	Kontakte	Bestellbezeichnung
	Schraubklemmenblock	1 Schließer (blau)	A22NZ-S-G1A
		1 Öffner (orange)	A22NZ-S-G1B
	Klemmenblock mit Push-In-Plus-Schraublosklemmen	1 Schließer (blau)	A22NZ-S-P1A
		1 Öffner (rot)	A22NZ-S-P1B
	Klemmenblock mit Push-In-Plus-Schraublosklemmen	2 Schließer (blau)	A22NZ-S-P2A
		2 Öffner (rot)	A22NZ-S-P2B
		1 Schließer/1 Öffner (weiß)	A22NZ-S-P2C

Zubehör (gesondert erhältlich)

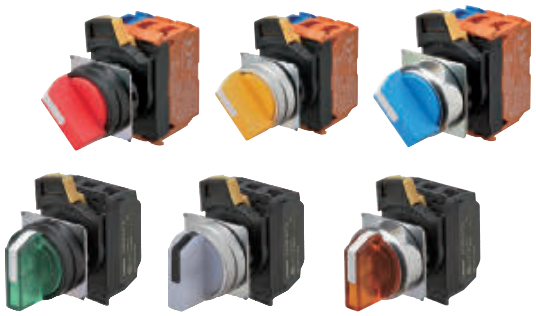
Eigenschaft	Produktansicht	Beschreibung	Bestellbezeichnung
Verstärkungs-platte		Dient der Robustheit oder wird verwendet, wenn die zweite oder dritte Kontaktblockreihe eingebaut wird.	A22NZ-A-C01
Montage-werkzeug		Dient zum Festziehen von Montagemuttern auf der Rückseite des Bedienpaneels	A22NZ-A-301
Betätiger		Bis zu 6 verschiedene Schlüssel	A22NZ-K-01
Schalter-gehäuse		Zum Einbau eines Drucktasters verwendet.	A22NZ-A-B01Y

Eigenschaft	Produktansicht	Beschreibung		Bestellbezeichnung
Beschriftungs-träger-Rahmen		Beschriftungsträger ohne Text auf schwarzem Hintergrund wird mitgeliefert. Für Schalttafelbohrungs-Durchmesser 22,3 mm		A22NZ-A-50103
Beschriftungs-träger		Ohne Text	Weiß	A22Z-3443W
			Schwarz	A22Z-3443B
			transparent	A22Z-3443C
		Weißer Text auf rotem Hintergrund	„STOPP"	A22Z-3443R-4
		Weißer Text auf schwarzem Hintergrund	„START"	A22Z-3443B-3

Technische Daten

Schlüsselschalter

Eigenschaft		Schalter mit 2 Stellungen	Schalter mit 3 Stellungen
Zulässige Betriebsfrequenz	Mechanisch	30 Schaltspiele/Minute max.	
	Elektrisch	30 Schaltspiele/Minute max.	
Isolationswiderstand		min. 100 mΩ (Anfangswert)	
Isolationsprüfspannung	Zwischen Klemmen derselben Polarität	2500 V AC bei 50/60 Hz für 1 Min.	
	Zwischen jeder Klemme und Erdung	2500 V AC bei 50/60 Hz für 1 Min.	
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion	10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)	
Stoßfestigkeit	Fehlfunktion	max. 1000 m/s² (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)	
Lebensdauer	Mechanisch	min. 500.000 Schaltspiele	min. 300.000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 500.000 Schaltspiele	min. 300.000 Schaltspiele



Value Design for Panel

Wahlschalter mit universellem Design, Akzent auf Farbcodierung, Funktionseignung und Sicherheit

Komplettes Angebot von 22-mm-Wahlschaltern. Diese zuverlässigen Schalter werden in mehreren Farben und Einfassungsmaterialien angeboten.

- Knopfartige Wahlschalter bieten dem Benutzer einen zuverlässigen Weg zum Starten oder zur Auswahl zwischen Maschinenfunktionen.
- Schalter mit 2 und 3 Stellungen und manueller oder automatischer Rückstellung
- Montagetiefe weniger als 46,8 mm ab Rückseite Schalttafel
- Bis zu 6 Kontaktblöcke (3 Kontaktblöcke waagerecht und 2 Reihen tief)
- Symmetrischer Kontaktblock
- Klemmenblock mit Push-In-Plus-Technologie
- Einrastkontakteinheit für schnelle und einfache Montage
- RoHS-konform

Bestellinformationen

Beleuchtet/ Unbeleuchtet	Material der Einfassung	Rücksetzung	Kontaktgruppe 102 *1	LED	Farbe	Bestellbezeichnung *2	
						Funktionsweise (Stellungen)	
						2 Stellungen	3 Stellungen
Beleuchtet	Kunststoff	Manuell	1 Schließer/1 Öffner	24 V DC	Grün	A22NW-2BM-TGA-G102-GC	A22NW-3BM-TGA-G102-GC
		Automatische Rückstellung nach links	1 Schließer/1 Öffner	200 bis 240 V AC	Rot	A22NW-2BL-TRA-G102-RE	A22NW-3BL-TRA-G102-RE
	Metall	Manuell	1 Schließer/1 Öffner	24 V DC	Grün	A22NW-2RM-TGA-G102-GC	A22NW-3RM-TGA-G102-GC
		Automatische Rückstellung nach links	1 Schließer/1 Öffner	200 bis 240 V AC	Rot	A22NW-2RL-TRA-G102-RE	A22NW-3RL-TRA-G102-RE
	Gebürstetes Metall	Manuell	1 Schließer/1 Öffner	24 V DC	Grün	A22NW-2MM-TGA-G102-GC	A22NW-3MM-TGA-G102-GC
		Automatische Rückstellung nach links	1 Schließer/1 Öffner	200 bis 240 V AC	Rot	A22NW-2ML-TRA-G102-RC	A22NW-3ML-TRA-G102-RC
Unbeleuchtet	Kunststoff	Manuell	1 Schließer/1 Öffner	–	Grün	A22NS-2BM-NGA-G102-NN	A22NS-3BM-NGA-G102-NN
		Automatische Rückstellung nach links	1 Schließer/1 Öffner	–	Rot	A22NS-2BL-NRA-G102-NN	A22NS-3BL-NRA-G102-NN
	Metall	Manuell	1 Schließer/1 Öffner	–	Gelb	A22NS-3BL-NRA-G102-NN	A22NS-3RM-NYA-G102-NN
		Automatische Rückstellung nach links/rechts	1 Schließer/1 Öffner	–	Schwarz	–	A22NS-3RB-NBA-G102-NN
	Gebürstetes Metall	Manuell	1 Schließer/1 Öffner	–	Grün	A22NS-2MM-NGA-G102-NN	A22NS-3MM-NGA-G102-NN
		Automatische Rückstellung nach links/rechts	1 Schließer/1 Öffner	–	Rot	–	A22NS-3MB-NRA-G102-NN

*1 Kontakte

Code	Kontaktblöcke		Unbeleuchtet					Beleuchtet				
			Position			Anzahl Stellungen		Position			Anzahl Stellungen	
	Schließer	Öffner	(1)	(2)	(3)	Zwei Stellungen	Drei Stellungen	(1)	(2)	(3)	Zwei Stellungen	Drei Stellungen
100	1	0	Schließer	–	–	Ja	–	Schließer	Leuchteneinheit	–	Ja	–
002	0	1	–	–	Öffner	Ja	–	–	Leuchteneinheit	Öffner	Ja	–
101	2	0	Schließer	–	Schließer	Ja	Ja	Schließer	Leuchteneinheit	Schließer	Ja	Ja
102	1	1	Schließer	–	Öffner	Ja	Ja	Schließer	Leuchteneinheit	Öffner	Ja	Ja
201	1	1	Öffner	–	Schließer	–	Ja	Öffner	Leuchteneinheit	Schließer	–	Ja
202	0	2	Öffner	–	Öffner	Ja	Ja	Öffner	Leuchteneinheit	Öffner	Ja	Ja

*2 A22N W - 2B M - NR A - P 101 - R A
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

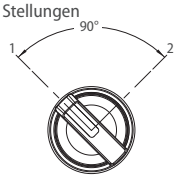
G: Allgemein/Schraubklemmenblock
P: Allgemein/Push-In-Plus-Klemmenblock

Liste der Modelle

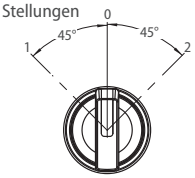
	Schraubklemmenblöcke/Push-In-Plus-Klemmenblöcke			
	Unbeleuchtet		Beleuchtet	
Kunststoff-einfassungen	A22NS-_B		A22NW-_B	
	Zwei Stellungen	Drei Stellungen	Zwei Stellungen	Drei Stellungen
				
Einfassungen aus gebürstetem Metall	A22NS-_M		A22NW-_M	
	Zwei Stellungen	Drei Stellungen	Zwei Stellungen	Drei Stellungen
				
Einfassungen aus Metall	A22NS-_R		A22NW-_R	
	Zwei Stellungen	Drei Stellungen	Zwei Stellungen	Drei Stellungen
				

Betätigungswinkel

Zwei Stellungen



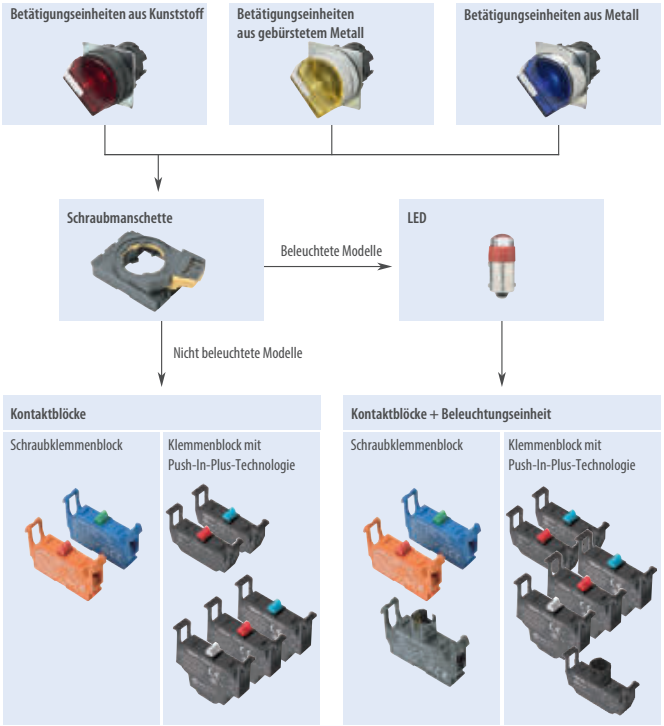
Drei Stellungen



Bauteile

Schalterstruktur

Sie können Betätigungseinheiten, LED-Lampen, Schraubmanschetten und Kontaktblöcke einzeln bestellen. Verwenden Sie diese Komponenten in Kombination, um Schalter zu erhalten, die nicht komplett zusammengebaut erhältlich sind. Sie können auch als Ersatzteile für Wartungsarbeiten verwendet werden.



Referenz für:	A22NW-2BM-TRA-G102-GC 2 Stellungen, manuell	A22NW-3BB-TGA-P102-GC 3 Stellungen, automatische Rückstellung nach links/rechts
Betätigungseinheit	A22NZ-2BM-TGA	A22NZ-3BB-TGA
Schraubmanschette	A22NZ-H-01	
Kontaktblock, 1 Schließer	A22NZ-S-G1A	A22NZ-S-P1A
Kontaktblock, 1 Öffner	A22NZ-S-G1B	A22NZ-S-P1B
Beleuchtungseinheit 24 V AC/V DC	A22NZ-T-C	A22NZ-T-CP
LED-Leuchte 24 V AC/DC	A22NZ-L-GC	





Betätigungseinheiten

Beleuchtet/ unbeleuchtet	Material der Einfassung	Rücksetzung	Farbe	Bestellbezeichnung Funktionsweise (Stellungen) 2 Stellungen	3 Stellungen
Beleuchtet	Kunststoff	Manuell	Grün	A22NZ-2BM-TGA	A22NZ-3BM-TGA
		Automatische Rückstellung nach links	Rot	A22NZ-2BL-TRA	A22NZ-3BL-TRA
	Metall	Manuell	Grün	A22NZ-2RM-TGA	A22NZ-3RM-TGA
		Automatische Rückstellung nach links	Rot	A22NZ-2RL-TRA	A22NZ-3RL-TRA
	Gebürstetes Metall	Manuell	Grün	A22NZ-2MM-TGA	A22NZ-3MM-TGA
		Automatische Rückstellung nach links	Rot	A22NZ-2ML-TRA	A22NZ-3ML-TRA
Unbeleuchtet	Kunststoff	Manuell	Grün	A22NZ-2BM-NGA	A22NZ-3BM-NGA
		Automatische Rückstellung nach links	Rot	A22NZ-2BL-NRA	A22NZ-3BL-NRA
	Metall	Manuell	Gelb	A22NZ-2RM-NYA	A22NZ-3RM-NYA
		Automatische Rückstellung nach links/ rechts	Schwarz	–	A22NZ-3RB-NBA
	Gebürstetes Metall	Manuell	Grün	A22NZ-2MM-NGA	A22NZ-3MM-NGA
		Automatische Rückstellung nach links/ rechts	Rot	–	A22NZ-3MB-NRA

Schraubmanschette

Produktansicht	Bestellbezeichnung
	A22NZ-H-01

Kontaktblöcke

Produktansicht	Klemmenausführung	Kontakte	Bestellbezeichnung
	Schraubklemmenblock	1 Schließer (blau)	A22NZ-S-G1A
		1 Öffner (orange)	A22NZ-S-G1B
	Klemmenblock mit Push-In-Plus-Schraublosklemmen	1 Schließer (blau)	A22NZ-S-P1A
		1 Öffner (rot)	A22NZ-S-P1B
	Klemmenblock mit Push-In-Plus-Schraublosklemmen	2 Schließer (blau)	A22NZ-S-P2A
		2 Öffner (rot)	A22NZ-S-P2B
		1 Schließer/1 Öffner (weiß)	A22NZ-S-P2C

Beleuchtungseinheiten

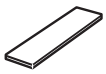
Produktansicht	Klemmenausführung	Versorgungs-spannung	Bestellbezeichnung
	Schraubklemmenblock	24 V AC/DC	A22NZ-T-C
		100/110/120 V AC	A22NZ-T-D
		200/220/230/ 240 V AC	A22NZ-T-E
	Klemmenblock mit Push-In-Plus-Schraublosklemmen	24 V AC/DC	A22NZ-T-CP
		100/110/120 V AC	A22NZ-T-DP
		200/220/230/ 240 V AC	A22NZ-T-EP

LED

Produkt-ansicht	Farbe	Bestellbezeichnung 24 V AC/DC	100/110/120 V AC	200/220/230/ 240 V AC
	Rot	A22NZ-L-RC	A22NZ-L-RD	A22NZ-L-RE
	Grün	A22NZ-L-GC	A22NZ-L-GD	A22NZ-L-GE
	Gelb	A22NZ-L-YC	A22NZ-L-YD	A22NZ-L-YE
	Weiß	A22NZ-L-WC	A22NZ-L-WD	A22NZ-L-WE
	Blau	A22NZ-L-AC	A22NZ-L-AD	A22NZ-L-AE
	Orange	A22NZ-L-OC	A22NZ-L-OD	A22NZ-L-OE

Zubehör (gesondert erhältlich)

Eigenschaft	Produktansicht	Beschreibung	Bestellbezeichnung
Verstärkungs-platte		Dient der Robustheit oder wird verwendet, wenn die zweite oder dritte Kontaktblockreihe eingebaut wird.	A22NZ-A-C01
Montage-werkzeug		Dient zum Festziehen von Montagemuttern auf der Rückseite des Bedienpaneels	A22NZ-A-301
LED-Lampenzieher		Aus Gummi, dient zum einfachen Entfernen und Anbringen von LED-Lampen	A22NZ-A-302
Schaltergehäuse		Zum Einbau eines Drucktasters	A22NZ-A-B01Y

Eigenschaft	Produktansicht	Beschreibung		Bestellbezeichnung
Beschriftungs-träger-Rahmen		Beschriftungsträger ohne Text auf schwarzem Hintergrund; für Schalttafelbohrungs-Durchmesser 22,3 mm		A22NZ-A-50103
Beschriftungs-träger		Ohne Text	Weiß	A22Z-3443W
			Schwarz	A22Z-3443B
			transparent	A22Z-3443C
		Weißer Text auf rotem Hintergrund	„STOPP"	A22Z-3443R-4
		Weißer Text auf schwarzem Hintergrund	„START"	A22Z-3443B-3

Technische Daten

Wahlschalter

Eigenschaft		Nicht beleuchtete Modelle	Beleuchtete Modelle
Zulässige Betriebsfrequenz	Mechanisch	30 Schaltspiele/Minute max.	
	Elektrisch	30 Schaltspiele/Minute max.	
Isolationswiderstand		mind. 100 MΩ (bei 500 V DC)	
Isolationsprüfspannung	Zwischen Klemmen derselben Polarität	2500 V AC bei 50/60 Hz für 1 Min.	
	Zwischen jeder Klemme und Erdung	2500 V AC bei 50/60 Hz für 1 Min.	
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion	10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)	
Stoßfestigkeit	Fehlfunktion	max. 1000 m/s^2 (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)	
Lebensdauer	Mechanisch	mind. 500.000 Schaltspiele (3 Stellungen: mind. 300.000 Schaltspiele)	
	Elektrisch	mind. 500.000 Schaltspiele (3 Stellungen: mind. 300.000 Schaltspiele)	



Meldeleuchten mit 16 mm Einbaudurchmesser

Die Montage der in rechteckigen, quadratischen und runden Ausführungen erhältlichen Meldeleuchten der Serie M16 erfolgt durch Anziehen einer Mutter. Dank ihrer modularen Konstruktion lassen sich die Meldeleuchten schnell und einfach zusammenbauen. Die Meldeleuchten der Serie M16 sind in einer Vielzahl von Farben, Leuchtentypen und Betriebsspannungen erhältlich.

- LED, Glimm- oder Glühlampe
- Einschnappmontage
- Gerundete Montagetiefe (weniger als 28,5 mm ab Rückseite Schalttafel)
- Hohe Zuverlässigkeit, IP65
- Zugelassen nach UL, CSA und VDE, entspricht EN60947-5-1

Bestellinformationen

Drucktaster

Typ	Anzeigefarbe	Bestellbezeichnung		
		IP65 ölbeständig		
		Rechteckig	Quadratisch	Rund
LED Glühlampe	Rot	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
	Gelb	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
	Rein gelb	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
	Weiß	A165L-JW	A165L-AW	A165L-TW
	Blau	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA
LED Glühlampe	Grün	A165L-JGY	A165L-AGY	A165L-TGY
	Grün	A165L-JG	A165L-AG	A165L-TG

Beleuchtung

Typ	Farbe	Bestellbezeichnung		
		Betriebsspannung		
		5 V DC	12 V DC	24 V DC
LED	Rot	A16-5DSR	A16-12DSR	A16-24DSR
	Gelb	A16-5DSY	A16-12DSY	A16-24DSY
	Grün	A16-5DSG	A16-12DSG	A16-24DSG
	Weiß	A16-5DSW	A16-12DSW	A16-24DSW
	Blau	A16-5DA	A16-12DA	A16-24DA
Typ		**5 V AC/DC**	**12 V AC/DC**	**24 V AC/DC**
Glühlampe		A16-5	A16-12	A16-24

Gehäuse

Ausführung		Bestellbezeichnung
IP65 ölbeständig	Rechteckig	A165-CJM
	Quadratisch	A165-CAM
	Rund	A165-CTM

Sockel

Ausführung			Bestellbezeichnung
Lötanschlüsse			M16-0
Leiterplattenanschlüsse			M16-0P
Federzugklemme			M16-S
Lötanschlüsse	Beleuchtung mit Spannungsreduktion (Vorwiderstand)	100 V	M16-T1
Federzugklemme		100 V	M16-T1-S
		200 V	M16-T2-S

Technische Daten

Zulässige Betriebsfrequenz	**Mechanisch**	Betriebsart tastend: max. 120 Betätigungen/Minute, Betriebsart schaltend: max. 60 Schaltspiele/Minute
	Elektrisch	max. 20 Schaltspiele/Minute
Lebensdauer	**Mechanisch**	Betriebsart tastend: min. 2000000 Schaltspiele, Betriebsart schaltend: min. 200000 Schaltspiele
	Elektrisch	min. 100000 Schaltspiele
Verschmutzungsgrad		3 (IEC947-5-1)
Umgebungstemperatur		Betrieb: –10 bis 55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation) Lagerung: –25 bis 65 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)
Gewicht		Ca. 10 g (bei beleuchtetem Schalter mit 2-poligem Wechsler und Lötanschlüssen)
Größe in mm		Rund/quadratisch: 18 H x 18 B x 28,5 T rechteckig: 18 H x 24 B x 28,5 T

Institut	Normen	Zulassungsnr.
UL, cUL	UL508	E41515

Nennwerte

Extrem helle LED			
Nennspannung	**Nennstrom**	**Betriebsspannung**	**Eingebauter Begrenzungswiderstand**
5 V DC	30 mA (15 mA)	5 V DC ±5 %	33 Ω (68 Ω)
12 V DC	15 mA	12 V DC ±5 %	270 Ω (560 Ω)
24 V DC	10 mA	24 V DC ±5 %	1600 Ω (2000 Ω)

Glühlampe		
Nennspannung	**Nennstrom**	**Betriebsspannung**
6 V AC/DC	60 mA	5 V AC/DC
14 V AC/DC	40 mA	12 V AC/DC
28 V AC/DC	24 mA	24 V AC/DC



22-mm-Anzeigeleuchten in Schutzart IP66 zeigen den Status von Maschinen und Prozessen auf Schalttafeln an.

Vollständiges Programm an Drucktastern, Wahlschaltern, Schlüsselschaltern und Leuchtanzeigen in Baugröße von 22 mm. Diese zuverlässigen Anzeigen für Schalttafelmontage werden in vielen Formen und Farben angeboten.

- Die helle LED-Lichtquelle ist unter den meisten Lichtverhältnissen gut zu sehen.
- Vielfältige Modell- und Farboptionen
- Einfache Montage und Demontage der Sockeleinheit
- Klemmenblock mit Push-In-Plus-Technologie
- Geringe Montagetiefe (weniger als 49,2 mm ab Rückseite Schalttafel)

Bestellinformationen

Produktansicht	Nennspannung	(2)(2) Anzeigefarbe	(4) LED-Farbe	Bestellbezeichnung
Kunststoff, flach 	24 V AC/DC	TR: rot (transparent) TG: grün (transparent) TY: gelb (transparent) TW: weiß (transparent) TA: blau (transparent) TO: orange (transparent)	R: rot G: grün Y: gelb W: weiß A: blau O: orange	M22N-BN-(2)(2)A-(4)C
				M22N-BN-(2)(2)A-(4)C-P
	100, 110 oder 120 V AC			M22N-BN-(2)(2)A-(4)D
				M22N-BN-(2)(2)A-(4)D-P
	200, 220, 230 oder 240 V AC			M22N-BN-(2)(2)A-(4)E
				M22N-BN-(2)(2)A-(4)E-P
Kunststoff, überstehend 	24 V AC/DC			M22N-BP-(2)(2)A-(4)C
				M22N-BP-(2)(2)A-(4)C-P
	100, 110 oder 120 V AC			M22N-BP-(2)(2)A-(4)D
				M22N-BP-(2)(2)A-(4)D-P
	200, 220, 230 oder 240 V AC			M22N-BP-(2)(2)A-(4)E
				M22N-BP-(2)(2)A-(4)E-P
Kunststoff, halbkugelförmig 	24 V AC/DC			M22N-BG-(2)(2)A-(4)C
				M22N-BG-(2)(2)A-(4)C-P
	100, 110 oder 120 V AC			M22N-BG-(2)(2)A-(4)D
				M22N-BG-(2)(2)A-(4)D-P
	200, 220, 230 oder 240 V AC			M22N-BG-(2)(2)A-(4)E
				M22N-BG-(2)(2)A-(4)E-P
Kunststoff, flach, mattiert 	24 V AC/DC			M22N-BC-(2)(2)A-(4)C
				M22N-BC-(2)(2)A-(4)C-P
	100, 110 oder 120 V AC			M22N-BC-(2)(2)A-(4)D
				M22N-BC-(2)(2)A-(4)D-P
	200, 220, 230 oder 240 V AC			M22N-BC-(2)(2)A-(4)E
				M22N-BC-(2)(2)A-(4)E-P

Bestellcodes für Sätze

M22N - BC - TR A - R A - P
(1) (2) (3) (4) (5) (6)*

* Klemmenausführung

Code	Spezifikationen
Kein Code	Schraubklemmenblock
P	Klemmenblock mit Push-In-Plus-Schraublosklemmen



Technische Daten

Eigenschaften

Eigenschaft	Typ	Anzeige
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung	Zwischen Klemmen derselben Polarität	2500 V AC bei 50/60 Hz für 1 Min.
	Zwischen jeder Klemme und Erdung	2500 V AC bei 50/60 Hz für 1 Min.
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion	10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude
Stoßfestigkeit	Fehlfunktion	max. 1000 m/s^2
Umgebungstemperatur (Betrieb)*1		–25 bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		35 bis 85 % relative Luftfeuchte
Umgebungstemperatur (Lagerung)*1		–40 bis 80 °C
Schutzart*2		IP66, NEMA 4X, NEMA13
Schutz gegen elektrischen Schlag		Klasse II

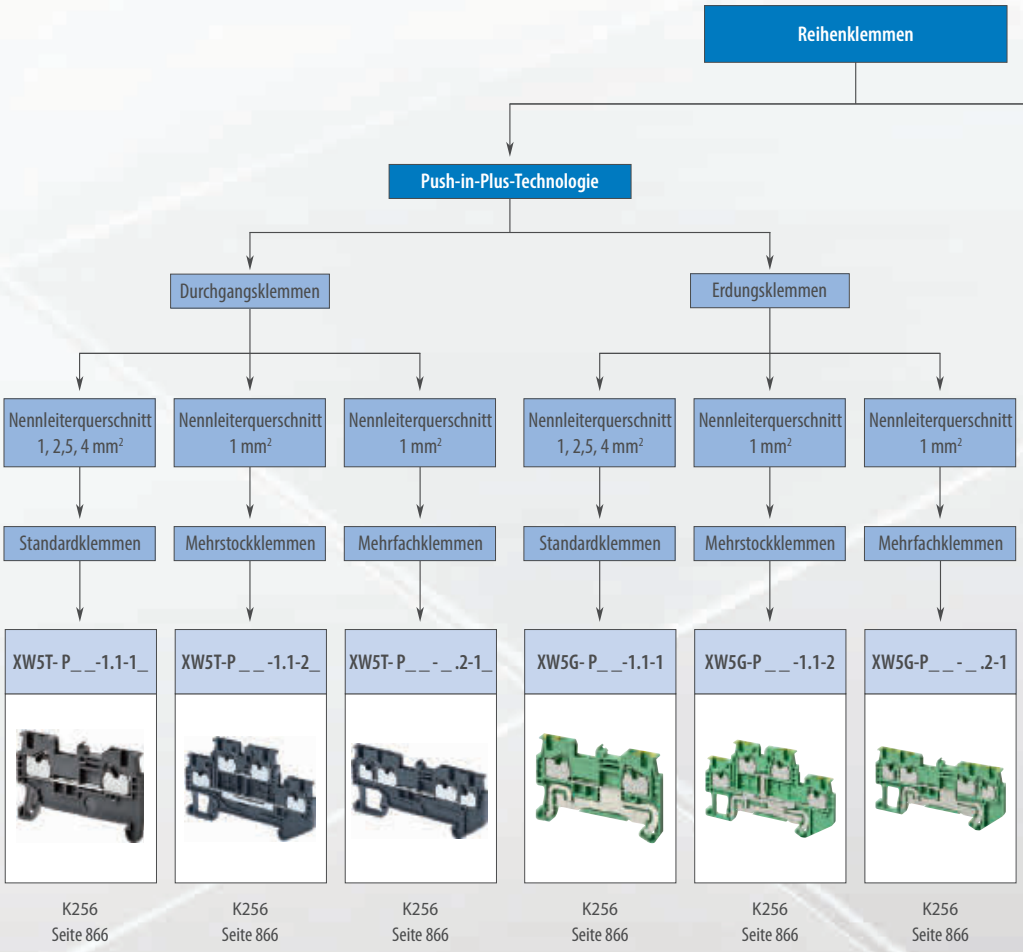
*1 Keine Vereisung oder Kondensation.
*2 Schutzklasse von der Gerätefront.

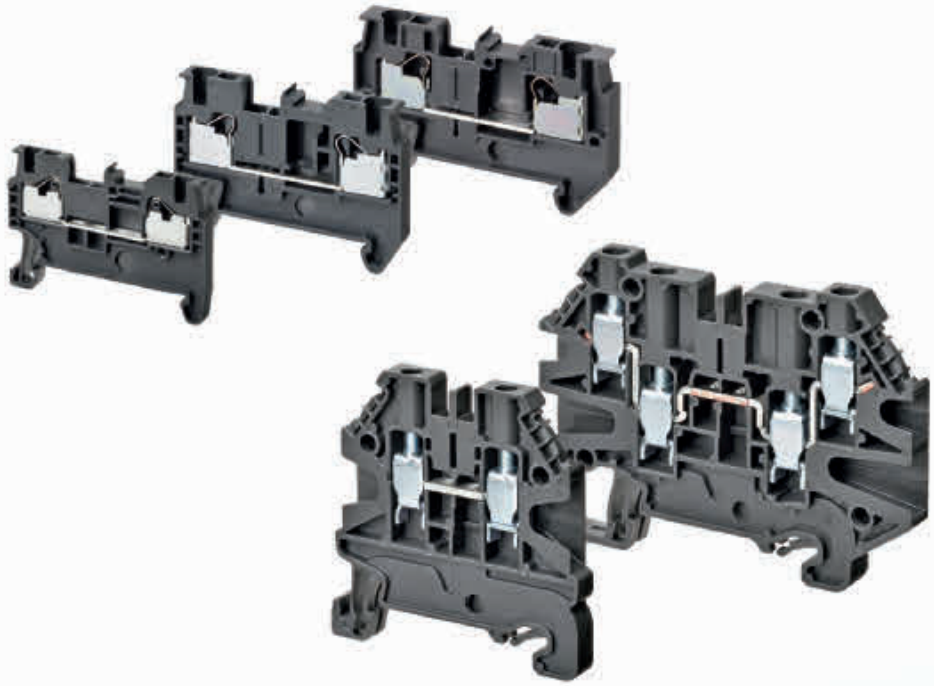
XW5_

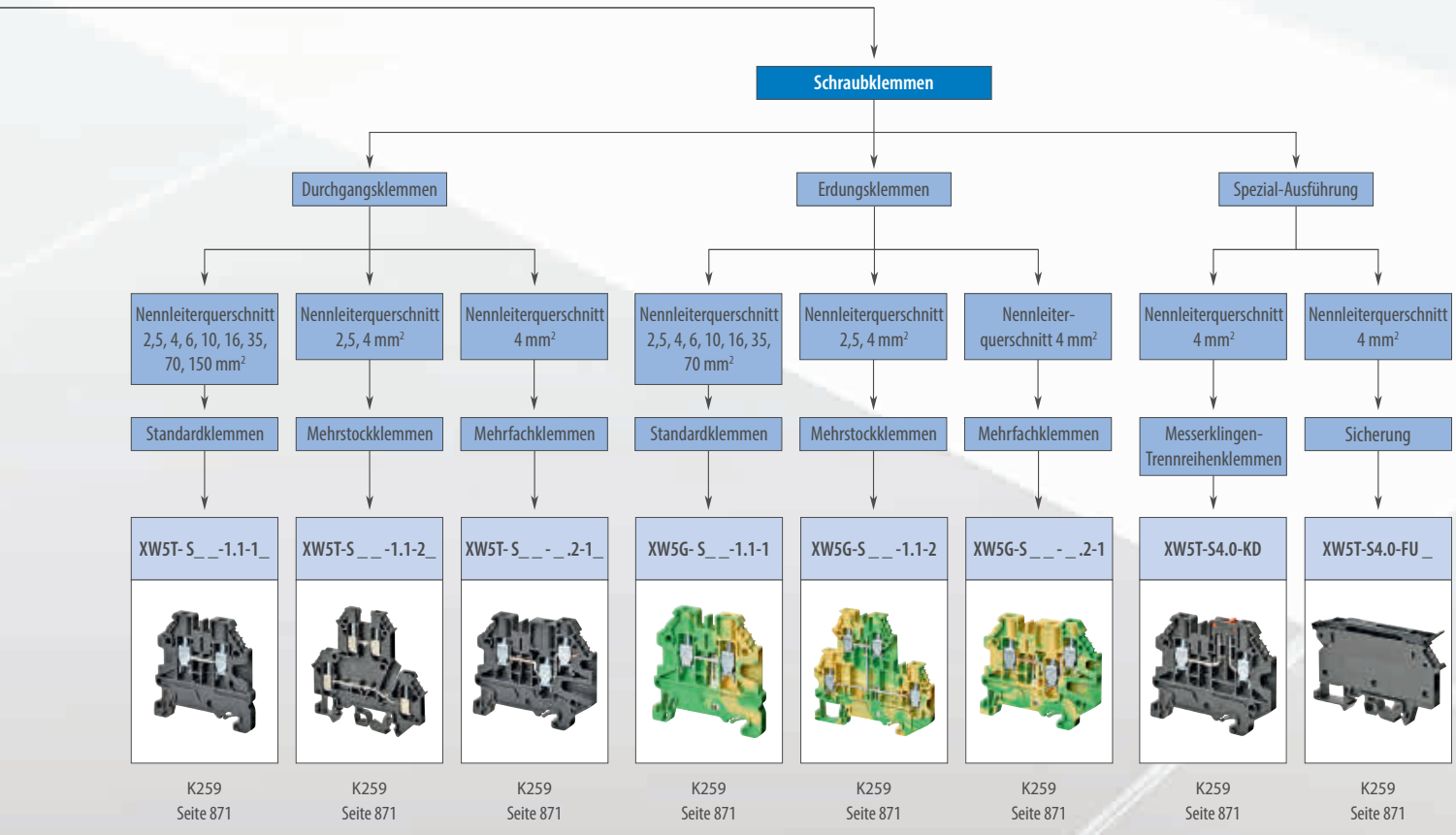
Kompakte Abmessungen und höchste Leistung

Eine vollständige Produktpalette an Reihenklemmen für Leiterquerschnitte bis zu 150 mm^2 und Qualitäts-Verdrahtungstechnologie.

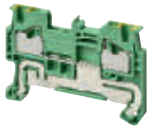
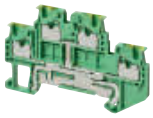
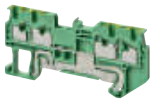
- Push-in-Plus-Technologie
- Einfache Verdrahtung
- Robuste Konstruktion



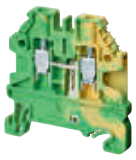
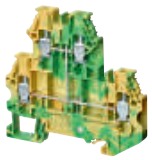



Schraubklemmen
Durchgangsklemmen
Erdungsklemmen
Spezial-Ausführung
Nennleiterquerschnitt 2,5, 4, 6, 10, 16, 35, 70, 150 mm²
Nennleiterquerschnitt 2,5, 4 mm²
Nennleiterquerschnitt 4 mm²
Nennleiterquerschnitt 2,5, 4, 6, 10, 16, 35, 70 mm²
Nennleiterquerschnitt 2,5, 4 mm²
Nennleiter-querschnitt 4 mm²
Nennleiterquerschnitt 4 mm²
Nennleiterquerschnitt 4 mm²
Standardklemmen
Mehrstockklemmen
Mehrfachklemmen
Standardklemmen
Mehrstockklemmen
Mehrfachklemmen
Messerklingen-Trennreihenklemmen
Sicherung
XW5T- S_ _-1.1-1_
XW5T-S _ _-1.1-2_
XW5T- S_ _- _.2-1_
XW5G- S_ _-1.1-1
XW5G-S _ _-1.1-2
XW5G-S _ _- _.2-1
XW5T-S4.0-KD
XW5T-S4.0-FU _
K259 Seite 871
K259 Seite 871
K259 Seite 871
K259 Seite 871
K259 Seite 871
K259 Seite 871
K259 Seite 871
K259 Seite 871

Auswahltabelle

Kategorie		Push-In					
							
Produktbezeichnung		XW5T- P_ _-1.1-1_	XW5T-P _ _ -1.1-2_	XW5T- P_ _ - _ .2-1_	XW5G- P_ _-1.1-1	XW5G-P _ _ -1.1-2	XW5G-P_ _ - _ .2-1
Allgemein	Standardklemmen	■	–	–	■	–	–
	Erdungsklemmen	–	–	–	■	■	■
	Mehrstockklemmen	–	■	–	–	■	–
	Vertikale Verbindung	–	–	–	–	■	–
	Mehrfachklemmen	–	–	■	–	–	■
	Messerklingen-Trennklemmen	–	–	–	–	–	–
	Sicherungsklemmen	–	–	–	–	–	–
	Farbe	Dunkelgrau, Blau	Dunkelgrau, Blau	Dunkelgrau, Blau	Grün/Gelb	Grün/Gelb	Grün/Gelb
Abmessungen	Breite	3,5 bis 6,2 mm	3,5 mm	3,5 mm	3,5 bis 6,2 mm	3,5 mm	3,5 mm
	Länge	45 bis 56 mm	65,7 mm	54,1 bis 63,2 mm	45 bis 56 mm	65,7 mm	54,1 bis 63,2 mm
	Höhe	30,5 bis 35,25 mm	41,1 mm	30,5 mm	30,5 bis 35,25 mm	41,1 mm	30,5 mm
Seite/Produktcode		866/K256	866/K256	866/K256	866/K256	866/K256	866/K256

Schraubklemmen

							
XW5T- S_ _-1.1-1_	XW5T-S _ _ -1.1-2_	XW5T- S_ _ - _ .2-1_	XW5G- S_ _-1.1-1	XW5G-S _ _ -1.1-2	XW5G-S _ _ - _ .2-1	XW5T-S4.0-KD	XW5T-S4.0-FU _
■	•	–	■	–	–	–	–
–	–	–	■	■	■	–	–
–	■	–	–	■	–		
–	■	–	–	■	–		
–	–	■	–	–	■		
–	–	–	–	–	–	■	
–	–	–	–	–	–		■
Dunkelgrau, Blau	Dunkelgrau, Schwarz	Dunkelgrau, Blau	Grün/Gelb	Grün/Gelb	Grün/Gelb	Grau	Grau
5 bis 28 mm	5 bis 6 mm	6 mm	5 bis 24 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8 bis 10 mm
48 bis 96 mm	66 bis 72 mm	56 bis 68 mm	48 bis 75 mm	72 mm	56 bis 68 mm	56 mm	77 mm
48 bis 99 mm	64 bis 67 mm	50 mm	48 bis 81 mm	67 mm	50 mm	50 mm	54 mm
871/K259	871/K259	871/K259	871/K259	871/K259	871/K259	871/K259	871/K259

■ Standard □ Verfügbar – Nein/nicht verfügbar



Value Design for Panel

Push-In-Plus-Reihenklemmen ermöglichen kleinere Schaltschränke und sparen Arbeit

- Geringe Einsteckkraft von nur 8 N verringert Verdrahtungs- und Zeitaufwand.
- Push-In-Plus-Reihenklemmen sind kompakter als herkömmliche Schraubklemmen.
- Schmale Modelle mit Breiten ab lediglich 3,5 mm helfen bei der Verkleinerung von Schaltschränken.
- Geringe Einsteckkraft und hohe Haltekraft sorgen für geringeren Aufwand bei der Verdrahtung und hohe Zuverlässigkeit.
- Da sich keine Schrauben lösen können, ist Wartungsfreiheit gegeben.

Bestellinformationen

Klassifizierung	Produkttyp	Nennquerschnitt (mm^2)	Anzahl Ebenen	Anzahl Klemmstellen pro Ebene	Farbe	Isolationsmaterial	Entflammbarkeitsklasse gemäß UL94	Packung (Stück)	Gewicht (g)	Bestellbezeichnung
Reihenklemmen für Durchgangsverdrahtung	Standardklemmen	1,0	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	50	3,3	XW5T-P1.5-1.1-1
		2,5	1	2		PA	V0	50	6,3	XW5T-P2.5-1.1-1
		4	1	2		PA	V0	50	8,4	XW5T-P4.0-1.1-1
		1,0	1	2	Blau	PA	V0	50	3,3	XW5T-P1.5-1.1-1BL
		2,5	1	2		PA	V0	50	6,3	XW5T-P2.5-1.1-1BL
		4	1	2		PA	V0	50	8,4	XW5T-P4.0-1.1-1BL
	Mehrstockklemmen	1,0	2	2	Dunkelgrau	PA	V0	50	6,5	XW5T-P1.5-1.1-2
		1,0	2	2	Blau	PA	V0	50	6,5	XW5T-P1.5-1.1-2BL
	Mehrfachklemmen	1,0	1	3	Dunkelgrau	PA	V0	50	4,1	XW5T-P1.5-1.2-1
		1,0	1	3	Blau	PA	V0	50	4,1	XW5T-P1.5-1.2-1BL
		1,0	1	4	Dunkelgrau	PA	V0	50	4,9	XW5T-P1.5-2.2-1
		1,0	1	4	Blau	PA	V0	50	4,9	XW5T-P1.5-2.2-1BL
Erdungsklemmen	Standardklemmen	1,0	1	2	Grün/gelb	PA	V0	50	4,7	XW5G-P1.5-1.1-1
		2,5	1	2		PA	V0	50	9,9	XW5G-P2.5-1.1-1
		4	1	2		PA	V0	50	11,8	XW5G-P4.0-1.1-1
	Mehrstockklemmen	1,0	2	2		PA	V0	50	8,1	XW5G-P1.5-1.1-2
	Mehrfachklemmen	1,0	1	3		PA	V0	50	5,5	XW5G-P1.5-1.2-1
		1,0	1	4		PA	V0	50	6,3	XW5G-P1.5-2.2-1

Zubehör

Steckbrücken

Geeignete Reihenklemmen	Anzahl Pole	Farben	Bestellbezeichnung
XW5T-P1.5-_ oder XW5G-P1.5-_	2	Rot (RD) Blau (BL) Gelb (YL)	XW5S-P1.5-2__
	3		XW5S-P1.5-3__
	4		XW5S-P1.5-4__
	5		XW5S-P1.5-5__
	10		XW5S-P1.5-10__
XW5T-P2.5-_ oder XW5G-P2.5-_	2	Rot (RD) Blau (BL) Gelb (YL)	XW5S-P2.5-2__
	3		XW5S-P2.5-3__
	4		XW5S-P2.5-4__
	5		XW5S-P2.5-5__
	10		XW5S-P2.5-10__
XW5T-P4.0-_ oder XW5G-P4.0-_	2	Rot (RD) Blau (BL) Gelb (YL)	XW5S-P4.0-2__
	3		XW5S-P4.0-3__
	4		XW5S-P4.0-4__
	5		XW5S-P4.0-5__
	10		XW5S-P4.0-10__

Etiketten

Geeignete Reihenklemmen	Beschreibung	Bestellbezeichnung
XW5T-P1.5-_	Für Oberseite 1 Bogen (102 Stück)	XW5Z-P1.5LB1
	Für Seite 1 Bogen (108 Stück)	XW5Z-P1.5LB2
XW5T-P2.5-_	Für Oberseite 1 Bogen (72 Stück)	XW5Z-P2.5LB1
	Für Seite 1 Bogen (72 Stück)	XW5Z-P2.5LB2
XW5T-P4.0-_	Für Oberseite 1 Bogen (60 Stück)	XW5Z-P4.0LB1
	Für Seite 1 Bogen (60 Stück)	XW5Z-P4.0LB2

Endabdeckung

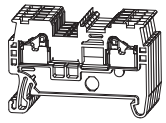
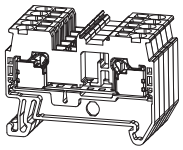
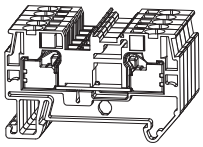
Eignung für Reihenklemmen	Bestellbezeichnung
XW5_-P1.5-1.1-1	XW5E-P1.5-1.1-1
XW5_-P1.5-1.1-2	XW5E-P1.5-1.1-2
XW5_-P1.5-1.2-1	XW5E-P1.5-1.2-1
XW5_-P1.5-2.2-1	XW5E-P1.5-2.2-1
XW5_-P2.5-1.1-1	XW5E-P2.5-1.1-1
XW5_-P4.0-1.1-1	XW5E-P4.0-1.1-1

Endhalter/Trennplatten

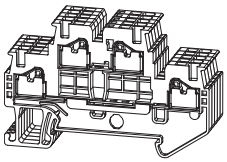
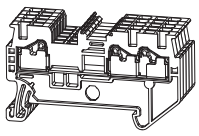
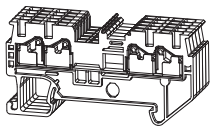
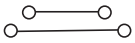
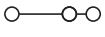
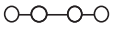
Bezeichnung	Breite (mm)	Bestellbezeichnung
Endhalter	6	XW5Z-EP6
Trennplatten	12	XW5Z-EP12

Technische Daten

Durchgangsklemmen

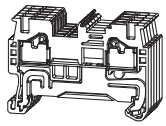
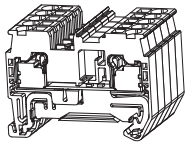
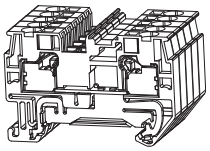
Produktbezeichnung		XW5T-P1.5-1.1-1 (BL)				XW5T-P2.5-1.1-1 (BL)	XW5T-P4.0-1.1-1 (BL)
Produktansicht							
Interne Verdrahtung		1 Ebene, 1:1				1 Ebene, 1:1	1 Ebene, 1:1
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	1,0 mm²				2,5 mm²	4 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	0,14 mm²				0,14 mm²	0,2 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	1,5 mm²				4,0 mm²	6,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	0,08 mm²				0,14 mm²	0,2 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	1,5 mm²				2,5 mm²	4,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse mit Kunststoffhülle	0,14 mm²				0,14 mm²	0,2 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse mit Kunststoffhülle	1,0 mm²				2,5 mm²	4,0 mm²
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG28 bis AWG14				AWG26 bis AWG12	AWG24 bis AWG10
	Abisolierlänge	8 mm				10 mm	12 mm
Abmessungen (mm)		3,5 × 45 × 30,5				5,2 × 48,8 × 35,25	6,2 × 56,1 × 35,25
DIN-Schiene		TH35				TH35	TH35
IEC-Nennspannung		500 V				800 V	800 V
IEC-Nennstrom		13,5 A (17,5 A [*1])				24 A	32 A
Verwendungsgruppe (UG)		B, C	D			B, C	
UL-Nennspannung		300 V	51-150 V	151-300 V	301-600 V	600 V	
UL-Nennstrom		15 A (Volldr.) 10 A (Litze)	15 A (Volldr.) 10 A (Litze)	10 A	5 A	20 A/AWG12 (Volldr.), 15 A/AWG14 (Litze)	30 A/AWG10 (Volldr.), 20 A/AWG12 (Litze)
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		6 kV				8 kV	8 kV
Isolationsprüfspannung		1890 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)				2000 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)	2000 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)
Endabdeckung		XW5E-P1.5-1.1-1				XW5E-P2.5-1.1-1	XW5E-P4.0-1.1-1
Spezialwerkzeug		XW4Z-00B				XW4Z-00B	XW4Z-00B
Passende Schilder		XW5Z-P1.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke				XW5Z-P2.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke	XW5Z-P4.0LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke
Geeignete Steckbrücken		XW5S-P1.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)				XW5S-P2.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-P4.0-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)

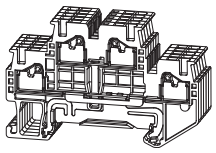
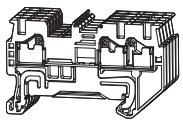
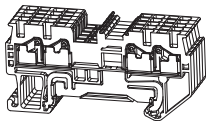
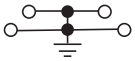
[*1] Nennstrom bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm²

Produktbezeichnung		XW5T-P1.5-1.1-2 (BL)	XW5T-P1.5-1.2-1 (BL)	XW5T-P1.5-2.2-1 (BL)
Produktansicht				
Interne Verdrahtung		2 Ebenen, 1:1 	1 Ebene, 1:2 	1 Ebene, 2:2 
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	1,0 mm²	1,0 mm²	1,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	0,08 mm²	0,08 mm²	0,08 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen	1,0 mm²	1,0 mm²	1,0 mm²
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG28 bis AWG14	AWG28 bis AWG14	AWG28 bis AWG14
	Abisolierlänge	8 mm	8 mm	8 mm
Abmessungen		3,5 × 65,7 × 41,1	3,5 × 54,1 × 30,5	3,5 × 63,2 × 30,5
DIN-Schiene		TH35	TH35	TH35
IEC-Nennspannung		500 V	500 V	500 V
IEC-Nennstrom		13,5 A (17,5 A[*1])	13,5 A (17,5 A[*1])	13,5 A (17,5 A[*1])
Verwendungsgruppe (UG)		B, C	D	
UL-Nennspannung		300 V	51–150 V	151–300 V / 301–600 V
UL-Nennstrom		15 A (Volldr.), 10 A (Litze)	15 A (Volldr.), 10 A (Litze)	10 A / 5 A
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		6 kV	6 kV	6 kV
Isolationsprüfspannung		1890 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)	1890 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)	1890 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)
Endabdeckung		XW5E-P1.5-1.1-2	XW5E-P1.5-1.2-1	XW5E-P1.5-2.2-1
Spezialwerkzeug		XW4Z-00B	XW4Z-00B	XW4Z-00B
Passende Schilder		XW5Z-P1.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke	XW5Z-P1.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke	XW5Z-P1.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke
Passende Steckbrücken		XW5S-P1.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-P1.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-P1.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)

*1 Nennstrom bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm²

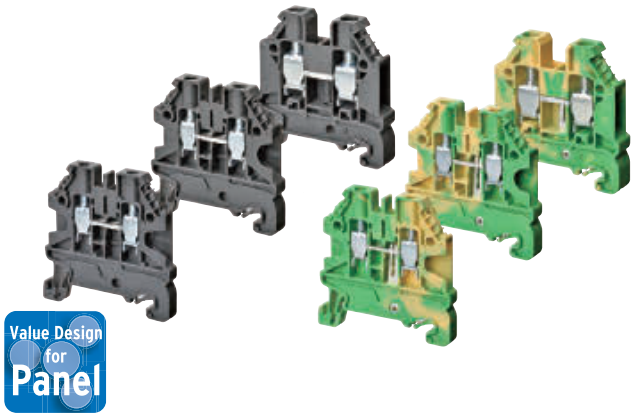
Erdungs-Reihenklemmen

Produktbezeichnung		XW5G-P1.5-1.1-1	XW5G-P2.5-1.1-1	XW5G-P4.0-1.1-1
Produktansicht				
Interne Verdrahtung		1 Ebene, 1:1 	1 Ebene, 1:1 	1 Ebene, 1:1 
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	1,0 mm^2	2,5 mm^2	4 mm^2
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	0,14 mm^2	0,14 mm^2	0,2 mm^2
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	1,5 mm^2	4,0 mm^2	6,0 mm^2
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	0,08 mm^2	0,14 mm^2	0,2 mm^2
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	1,5 mm^2	2,5 mm^2	4,0 mm^2
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen	0,14 mm^2	0,14 mm^2	0,2 mm^2
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen	1,0 mm^2	2,5 mm^2	4,0 mm^2
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG28 bis AWG14	AWG26 bis AWG12	AWG24 bis AWG10
	Abisolierlänge	8 mm	10 mm	12 mm
Abmessungen		3,5 × 45 × 30,5	5,2 × 48,8 × 35,25	6,2 × 56,1 × 35,25
DIN-Schiene		TH35	TH35	TH35
IEC-Nennspannung		500 V	800 V	800 V
IEC-Nennstrom		–	–	–
UL-Nennspannung		600 V	600 V	600 V
UL-Nennstrom		–	–	–
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		6 kV	8 kV	8 kV
Isolationsprüfspannung		1890 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)	2000 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)	2000 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)
Endabdeckung		XW5E-P1.5-1.1-1	XW5E-P2.5-1.1-1	XW5E-P4.0-1.1-1
Spezialwerkzeug		XW4Z-00B	XW4Z-00B	XW4Z-00B
Passende Schilder		XW5Z-P1.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke	XW5Z-P2.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke	XW5Z-P4.0LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke
Passende Steckbrücken		XW5S-P1.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-P2.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-P4.0-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)

Produktbezeichnung		XW5G-P1.5-1.1-2	XW5G-P1.5-1.2-1	XW5G-P1.5-2.2-1
Produktansicht und interne Verdrahtung				
Interne Verdrahtung		2 Ebenen, 1:1 	1 Ebene, 1:2 	1 Ebene, 2:2 
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	1,0 mm²	1,0 mm²	1,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	0,08 mm²	0,08 mm²	0,08 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen	1,0 mm²	1,0 mm²	1,0 mm²
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG28 bis AWG14	AWG28 bis AWG14	AWG28 bis AWG14
	Abisolierlänge	8 mm	8 mm	8 mm
Abmessungen		3,5 × 65,7 × 41,1	3,5 × 54,1 × 30,5	3,5 × 63,2 × 30,5
DIN-Schiene		TH35	TH35	TH35
IEC-Nennspannung		500 V	500 V	500 V
IEC-Nennstrom		–	–	–
UL-Nennspannung		600 V	600 V	600 V
UL-Nennstrom		–	–	–
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		6 kV	6 kV	6 kV
Isolationsprüfspannung		1890 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)	1890 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)	1890 V AC für 60 Min. (Leckstrom: max. 1 mA)
Endabdeckung		XW5E-P1.5-1.1-2	XW5E-P1.5-1.2-1	XW5E-P1.5-2.2-1
Spezialwerkzeug		XW4Z-00B	XW4Z-00B	XW4Z-00B
Passende Schilder		XW5Z-P1.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke	XW5Z-P1.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke	XW5Z-P1.5LB_ oder handelsübliches Schild mit 9,5 mm Breite und 0,5 mm Stärke
Passende Steckbrücken		XW5S-P1.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-P1.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-P1.5-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)

Steckbrücken

Produktbezeichnung	XW5S-P1.5-_	XW5S-P2.5-_	XW5S-P4.0-_
Nennspannung	500 V	800 V	
Nennstrom	17,5 A	24 A	32 A



DIN-Klemmenblöcke für Schaltschränke nach weltweitem Standard

- Drähte werden mit Schrauben fixiert
- Geeignet für ein großes Spektrum an Nenn-Leiterquerschnitten von 2,5 bis 150 mm^2
- Klemmenblöcke mit Sicherungen und Trennfunktion sind ebenfalls erhältlich

Bestellinformationen

Klassifizierung	Produkttyp	Nenn-Leiterquerschnitt (mm^2)	Anzahl Stufen	Anzahl Klemmstellen pro Stufe	Farbe	Isolationsmaterial	Entflammbarkeitsklasse gemäß UL94	Packung (Stück)	Gewicht (g)	Bestellbezeichnung
Klemmenblöcke für Durchgangsverdrahtung	Standardklemmen	2,5	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	100	8	XW5T-S2.5-1.1-1
		2,5	1	2	Blau	PA	V0	100	8	XW5T-S2.5-1.1-1BL
		4,0	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	100	9	XW5T-S4.0-1.1-1
		4,0	1	2	Blau	PA	V0	100	9	XW5T-S4.0-1.1-1BL
		6,0	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	100	14	XW5T-S6.0-1.1-1
		6,0	1	2	Blau	PA	V0	100	14	XW5T-S6.0-1.1-1BL
		10,0	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	50	17	XW5T-S10-1.1-1
		10,0	1	2	Blau	PA	V0	50	17	XW5T-S10-1.1-1BL
		16,0	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	50	37	XW5T-S16-1.1-1
		16,0	1	2	Blau	PA	V0	50	37	XW5T-S16-1.1-1BL
		35,0	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	20	74	XW5T-S35-1.1-1
		35,0	1	2	Blau	PA	V0	20	74	XW5T-S35-1.1-1BL
		70,0	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	20	177	XW5T-S70-1.1-1
		70,0	1	2	Blau	PA	V0	20	177	XW5T-S70-1.1-1BL
		150,0	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	10	281	XW5T-S150-1.1-1
		150,0	1	2	Blau	PA	V0	10	282	XW5T-S150-1.1-1BL
	Mehrstockklemmen	2,5	2	2	Dunkelgrau	PA	V0	100	13	XW5T-S2.5-1.1-2
		2,5	2	2	Schwarz	PA	V0	100	15	XW5T-S2.5-1.1-2V
		4,0	2	2	Dunkelgrau	PA	V0	100	19	XW5T-S4.0-1.1-2
		4,0	2	2	Schwarz	PA	V0	100	20	XW5T-S4.0-1.1-2V
	Mehrfachklemmen	4,0	1	3	Dunkelgrau	PA	V0	100	13	XW5T-S4.0-1.2-1
		4,0	1	4		PA	V0	100	17	XW5T-S4.0-2.2-1
		4,0	1	3	Blau	PA	V0	100	13	XW5T-S4.0-1.2-1BL
		4,0	1	4		PA	V0	100	17	XW5T-S4.0-2.2-1BL
Erdungs-Klemmenblöcke	Standardklemmen	2,5	1	2	Grün/gelb	PA	V0	100	10	XW5G-S2.5-1.1-1
		4,0	1	2		PA	V0	100	12	XW5G-S4.0-1.1-1
		6,0	1	2		PA	V0	100	20	XW5G-S6.0-1.1-1
		10,0	1	2		PA	V0	50	23	XW5G-S10-1.1-1
		16,0	1	2		PA	V0	50	47	XW5G-S16-1.1-1
		35,0	1	2		PA	V0	20	123	XW5G-S35-1.1-1
		70,0	1	2		PA	V0	20	240	XW5G-S70-1.1-1
	Mehrstockklemmen	4,0	2	2		PA	V0	100	23	XW5G-S4.0-1.1-2
	Mehrfachklemmen	4,0	1	3		PA	V0	100	16	XW5G-S4.0-1.2-1
		4,0	1	4		PA	V0	100	20	XW5G-S4.0-2.2-1
Spezialklemmen	Messerklingen-Trennklemmenblock	4,0	1	2	Dunkelgrau	PA	V0	50	19	XW5T-S4.0-FU5
		4,0	1	2		PA	V0	50	22	XW5T-S4.0-FU6
	Sicherungsklemme	4,0	1	2		PA	V0	100	12	XW5T-S4.0-KD

Zubehör

Kurzschlussbrücken

Eignung für Klemmenblöcke	Anzahl Pole	Farbe	Packung (Stück)	Bestellbezeichnung
XW5_-S2.5-_	2	Gelb (YL)	10	XW5S-S2.5-2
	3		10	XW5S-S2.5-3
	4		10	XW5S-S2.5-4
	5		10	XW5S-S2.5-5
	10		20	XW5S-S2.5-10
XW5_-S4.0-_	2	Gelb (YL)	10	XW5S-S4.0-2
	3		10	XW5S-S4.0-3
	4		10	XW5S-S4.0-4
	5		10	XW5S-S4.0-5
	10		20	XW5S-S4.0-10
XW5_-S6.0-_	2	Gelb (YL)	10	XW5S-S6.0-2
	3		10	XW5S-S6.0-3
	4		10	XW5S-S6.0-4
	5		10	XW5S-S6.0-5
XW5_-S10-_	2	Gelb (YL)	10	XW5S-S10-2
XW5_-S16-_	2	Gelb (YL)	10	XW5S-S16-2

Querverbinder mit Schrauben

Eignung für Klemmenblöcke	Anzahl Pole	Farbe	Packung (Stück)	Bestellbezeichnung
XW5_-S2.5-1.1-2_	2	Gelb (YL)	10	XW5S-S2.5-2N
	3		10	XW5S-S2.5-3N
	4		10	XW5S-S2.5-4N
	5		10	XW5S-S2.5-5N
	10		10	XW5S-S2.5-10N

Endabdeckungen

Eignung für Klemmenblöcke	Packung (Stück)	Bestellbezeichnung
XW5_-S2.5-1.1-_ XW5_-S4.0-1.1-_ XW5_-S6.0-1.1-_ XW5_-S10-1.1-_	10	XW5E-S2.5
XW5T-S16-1.1-_	10	XW5E-S16
XW5T-S4.0-KD XW5_-S4.0-1.2-1	10	XW5E-S4.0-1.2-1
XW5_-S4.0-2.2-1	10	XW5E-S4.0-2.2-1
XW5_-S4.0-1.1-2_	10	XW5E-S4.0-1.1-2
XW5T-S2.5-1.1-2_	10	XW5E-S2.5N

Trennplatten

Eignung für Klemmenblöcke	Packung (Stück)	Bestellbezeichnung
XW5_-S2.5-1.1-_ XW5_-S4.0-1.1-_ XW5_-S6.0-1.1-_ XW5_-S10-1.1-_	10	XW5Z-S2.5PT

Etiketten

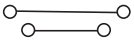
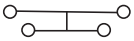
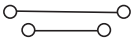
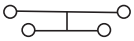
Eignung für Klemmenblöcke	Kennzeichnung	Packung (Stück)	Bestellbezeichnung
XW5_-S2.5-_	Keine	25	XW5Z-S2.5LB
	1-10	25	XW5Z-S2.5LB-1-10
	11-20	25	XW5Z-S2.5LB-11-20
	21-30	25	XW5Z-S2.5LB-21-30
	31-40	25	XW5Z-S2.5LB-31-40
	41-50	25	XW5Z-S2.5LB-41-50
	51-60	25	XW5Z-S2.5LB-51-60
	61-70	25	XW5Z-S2.5LB-61-70
	71-80	25	XW5Z-S2.5LB-71-80
	81-90	25	XW5Z-S2.5LB-81-90
	91-100	25	XW5Z-S2.5LB-91-100
	1-100	1[*1]	XW5Z-S2.5LB-1-100
XW5_-S4.0-_	Keine	25	XW5Z-S4.0LB
	1-10	25	XW5Z-S4.0LB-1-10
	11-20	25	XW5Z-S4.0LB-11-20
	21-30	25	XW5Z-S4.0LB-21-30
	31-40	25	XW5Z-S4.0LB-31-40
	41-50	25	XW5Z-S4.0LB-41-50
	51-60	25	XW5Z-S4.0LB-51-60
	61-70	25	XW5Z-S4.0LB-61-70
	71-80	25	XW5Z-S4.0LB-71-80
	81-90	25	XW5Z-S4.0LB-81-90
	91-100	25	XW5Z-S4.0LB-91-100
	1-100	1[*1]	XW5Z-S4.0LB-1-100
XW5_-S6.0-_	Keine	25	XW5Z-S6.0LB
	1-10	25	XW5Z-S6.0LB-1-10
	11-20	25	XW5Z-S6.0LB-11-20
	21-30	25	XW5Z-S6.0LB-21-30
	31-40	25	XW5Z-S6.0LB-31-40
	41-50	25	XW5Z-S6.0LB-41-50
	51-60	25	XW5Z-S6.0LB-51-60
	61-70	25	XW5Z-S6.0LB-61-70
	71-80	25	XW5Z-S6.0LB-71-80
	81-90	25	XW5Z-S6.0LB-81-90
	91-100	25	XW5Z-S6.0LB-91-100
	1-100	1[*1]	XW5Z-S6.0LB-1-100

[*1] Packung mit 250 Stück

Technische Daten

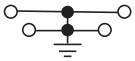
Klemmenblöcke für Durchgangsverdrahtung

		XW5T-S2.5-1.1-1(BL)	XW5T-S4.0-1.1-1(BL)	XW5T-S6.0-1.1-1(BL)	XW5T-S10-1.1-1(BL)	XW5T-S16-1.1-1(BL)	XW5T-S35-1.1-1(BL)	XW5T-S70-1.1-1(BL)
Produktansicht								
Interne Verdrahtung		1 Ebene, 1:1	1 Ebene, 1:1	1 Ebene, 1:1	1 Ebene, 1:1	1 Ebene, 1:1	1 Ebene, 1:1	1 Ebene, 1:1
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	2,5 mm²	4,0 mm²	6,0 mm²	10 mm²	16 mm²	35 mm²	70 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	0,14 mm²	0,14 mm²	0,2 mm²	0,5 mm²	1,5 mm²	10 mm²	–
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	4,0 mm²	6,0 mm²	10 mm²	16 mm²	16 mm²	10 mm²	–
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	0,14 mm²	0,14 mm²	0,2 mm²	0,5 mm²	4,0 mm²	10 mm²	10 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	4,0 mm²	6,0 mm²	10 mm²	16 mm²	25 mm²	35 mm²	70 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	0,5 mm²	0,5 mm²	0,5 mm²	0,5 mm²	1,5 mm²	–	–
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	2,5 mm²	4,0 mm²	6,0 mm²	10 mm²	16 mm²	–	–
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG26 bis AWG12	AWG26 bis AWG10	AWG24 bis AWG8	AWG20 bis AWG6	AWG14 bis AWG4	AWG10 bis AWG 1/0	AWG6 bis AWG 2/0
	Abisolierlänge	9 mm	9 mm	11 mm	13 mm	15 mm	18 mm	24 mm
Anzugsdrehmoment		0,4 Nm	0,5 Nm	1,2 Nm	1,2 Nm	2 Nm	3 Nm	6 Nm
Abmessungen		5 × 48,2 × 56	6 × 48,2 × 56	8 × 48,2 × 56	10 × 48,2 × 56,2	12 × 58,5 × 62	16 × 63 × 75,1	24 × 75,2 × 88,7
DIN-Schiene		TH35	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35
IEC-Nennspannung		1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	800 V	800 V
IEC-Nennstrom		24 A	32 A	41 A	57 A	76 A	124 A	179 A
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
UL-Nennspannung		600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
UL-Nennstrom		20 A	30 A	50 A	65 A	85 A	150 A	175 A
Endabdeckungen		XW5E-S2.5-1.1-1	XW5E-S2.5-1.1-1	XW5E-S2.5-1.1-1	XW5E-S2.5-1.1-1	XW5E-S16		
Passende Schilder		XW5Z-S2.5LB	XW5Z-S4.0LB_	XW5Z-S6.0LB_	–	–	–	–
Passende Kurzschlussbrücken		XW5S-S4.0-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-S4.0-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-S6.0-_ (_: Pole = 2, 3, 4 oder 5)	XW5S-S10-_ (_: Pole = 2)	XW5S-S16-_ (_: Pole = 2)	–	–

		XW5T-S150-1.1-1(BL)	XW5T-S2.5-1.1-2	XW5T-S2.5-1.1-2V	XW5T-S4.0-1.2-1(BL)	XW5T-S4.0-2.2-1(BL)	XW5T-S4.0-1.1-2	XW5T-S4.0-1.1-2V
Produktansicht								
Interne Verdrahtung		1 Ebene, 1:1	2 Ebenen, 2:2 	2 Ebenen, 2:2 	1 Ebene, 1:2	1 Ebene, 2:2	2 Ebenen, 1:1 	2 Ebenen, 1:1 
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	150 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	–	0,2 mm²	0,2 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	–	4,0 mm²	4,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	35 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	150 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²	6,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	–	–	–	0,5 mm²	0,5 mm²	0,5 mm²	0,5 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	–	–	–	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG 2/0 bis 350 kcmil	AWG22 bis AWG12	AWG22 bis AWG12	AWG26 bis AWG10	AWG26 bis AWG10	AWG26 bis AWG10	AWG26 bis AWG10
	Abisolierlänge	30 mm	8 mm	8 mm	9 mm	9 mm	9 mm	9 mm
Anzugsdrehmoment		10 Nm	0,4 Nm	0,4 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm
Abmessungen		28 × 96 × 106,1	5 × 65,8 × 71,4	5 × 65,8 × 71,4	6 × 58 × 56	6 × 69 × 58	6 × 73 × 75	6 × 73 × 75
DIN-Schiene		TH35	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35
IEC-Nennspannung		1000 V	500 V	500 V	500 V	500 V	800 V	800 V
IEC-Nennstrom		309 A	24 A	24 A	32 A	32 A	32 A	32 A
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		8 kV	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV	8 kV	8 kV
UL-Nennspannung		600 V	600 V	600 V	300 V	300 V	300 V	300 V
UL-Nennstrom		335 A	20 A	20 A	30 A	30 A	30 A	30 A
Endabdeckungen		–	XW5E-S2.5N	XW5E-S2.5N	XW5E-S4.0-1.2-1	XW5E-S4.0-2.2-1	XW5E-S4.0-1.1-2	XW5E-S4.0-1.1-2
Passende Schilder		–	XW5Z-2.5LB_	XW5Z-2.5LB_	XW5Z-4.0LB_	XW5Z-4.0LB_	XW5Z-4.0LB_	XW5Z-4.0LB_
Passende Kurzschlussbrücken		–	XW5S-S2.5-_N (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-S2.5-_N (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-S4.0-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-S4.0-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-S4.0-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)	XW5S-S4.0-_ (_: Pole = 2, 3, 4, 5 oder 10)

Erdungs-Klemmenblöcke

		XW5G-S2.5-1.1-1	XW5G-S4.0-1.1-1	XW5G-S6.0-1.1-1	XW5G-S10-1.1-1	XW5G-S16-1.1-1
Produktansicht						
Interne Verdrahtung		1 Ebene, 1:1 	1 Ebene, 1:1 	1 Ebene, 1:1 	1 Ebene, 1:1 	1 Ebene, 1:1 
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	2,5 mm^2	4,0 mm^2	6,0 mm^2	10 mm^2	16 mm^2
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	0,14 mm^2	0,14 mm^2	0,2 mm^2	0,5 mm^2	1,5 mm^2
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	4,0 mm^2	6,0 mm^2	10 mm^2	16 mm^2	16 mm^2
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	0,14 mm^2	0,14 mm^2	0,2 mm^2	0,5 mm^2	4,0 mm^2
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	4,0 mm^2	6,0 mm^2	10 mm^2	16 mm^2	25 mm^2
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	0,5 mm^2	0,5 mm^2	0,5 mm^2	0,5 mm^2	1,5 mm^2
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	2,5 mm^2	4,0 mm^2	6,0 mm^2	10 mm^2	16 mm^2
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG26 bis AWG12	AWG26 bis AWG10	AWG24 bis AWG8	AWG20 bis AWG6	AWG14 bis AWG4
	Abisolierlänge	9 mm	9 mm	11 mm	13 mm	15 mm
Anzugsdrehmoment		0,4 Nm	0,5 Nm	1,2 Nm	1,2 Nm	2 Nm
Abmessungen		5 × 48,2 × 56	6 × 48,2 × 56	8 × 48,2 × 56	10 × 48,2 × 56,2	12 × 58,5 × 62
DIN-Schiene		TH35	TH35	TH35	TH35	TH35
IEC-Nennspannung		1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
IEC-Nennstrom		–	–	–	–	–
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
UL-Nennspannung		600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
UL-Nennstrom		–	–	–	–	–
Endabdeckungen		XW5E-S2.5	XW5E-S2.5	XW5E-S2.5	XW5E-S2.5	XW5E-S16
Passende Schilder		XW5Z-S2.5LB_	XW5Z-S4.0LB_	XW5Z-S6.0LB_	–	–
Passende Kurzschlussbrücken		–	–	–	–	–

		XW5G-S35-1.1-1	XW5G-S70-1.1-1	XW5G-S4.0-1.2-1	XW5G-S4.0-2.2-1	XW5G-S4.0-1.1-2
Produktansicht						
Interne Verdrahtung		1 Ebene, 1:1 	1 Ebene, 1:1 	1 Ebene, 1:2 	1 Ebene, 2:2 	2 Ebenen, 1:1 
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	35 mm²	70 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²	4,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	10 mm²	–	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	35 mm²	–	6 mm²	6 mm²	6 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	10 mm²	10 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	35 mm²	70 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	–	–	0,5 mm²	0,5 mm²	0,5 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	–	–	4 mm²	4 mm²	4 mm²
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG10 bis AWG2	AWG6 bis AWG 2/0	AWG26 bis AWG10	AWG26 bis AWG10	AWG26 bis AWG10
	Abisolierlänge	20 mm	24 mm	9 mm	9 mm	9 mm
Anzugsdrehmoment		3 Nm	6 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm	0,5 Nm
Abmessungen		16 × 63 × 75,1	24 × 75,2 × 88,7	6 × 58 × 56	6 × 69 × 58	6 × 73 × 75
DIN-Schiene		TH35	TH35	TH35	TH35	TH35
IEC-Nennspannung		800 V	800 V	500 V	500 V	800 V
IEC-Nennstrom		–	–	–	–	–
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		8 kV	8 kV	6 kV	6 kV	8 kV
UL-Nennspannung		600 V	600 V	300 V	300 V	300 V
UL-Nennstrom		–	–	–	–	–
Endabdeckungen		–	–	XW5E-S4.0-1.2-1	XW5E-S4.0-2.2-1	XW5E-S4.0-1.1-2
Passende Schilder		–	–	XW5Z-4.0LB_	XW5Z-4.0LB_	XW5Z-4.0LB_
Passende Kurzschlussbrücken		–	–	–	–	–

Klemmenblöcke mit Sicherungen

Produktbezeichnung		XW5T-S4.0-FU5	XW5T-S4.0-FU6
Produktansicht			
Interne Verdrahtung		1 Ebene, 1:1	1 Ebene, 1:1
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	4,0 mm²	4,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	0,5 mm²	0,5 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	6 mm²	6 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	0,5 mm²	0,5 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	4 mm²	4 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	–	–
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	–	–
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG22 bis AWG10	AWG22 bis AWG10
	Abisolierlänge	8 mm	8 mm
Anzugsdrehmoment		0,5 Nm	0,5 Nm
Abmessungen		8 × 77,2 × 62	10 × 77,2 × 62
DIN-Schiene		TH35	TH35
IEC-Nennspannung		800 V	800 V
IEC-Nennstrom		6,3 A	10 A
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		8 kV	8 kV
UL-Nennspannung		600 V	600 V
UL-Nennstrom		15 A	15 A
Endabdeckungen		–	–
Passende Schilder		–	–
Passende Kurzschlussbrücken		–	–

Klemmenblöcke mit Trennfunktion

Produktbezeichnung		XW5T-S4.0-KD
Produktansicht		
Interne Verdrahtung		1 Ebene, 1:1
Passende Drahtquerschnitte	Nennquerschnitt	4,0 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei Volldraht	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei Volldraht	6 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	0,14 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt bei feinen Litzen	6 mm²
	Mindest-Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	0,5 mm²
	Maximaler Leiterquerschnitt (Litze) mit Aderendhülse	4 mm²
	AWG-Leiterquerschnitt	AWG26 bis AWG10
	Abisolierlänge	9 mm
Anzugsdrehmoment		0,5 Nm
Abmessungen		6 × 58 × 58
DIN-Schiene		TH35
IEC-Nennspannung		500 V
IEC-Nennstrom		20 A
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit		6 kV
UL-Nennspannung		300 V
UL-Nennstrom		16 A
Endabdeckungen		XW5E-S4.0-1.2-1
Passende Schilder		XW5Z-S4.0LB_
Passende Kurzschlussbrücken		XW5S-S4.0-_

Technische Informationen zu XW5T-S4.0-FU5, XW5T-S4.0-FU6

Diese Sicherungs-Klemmenblöcke besitzen einen Trennhebel zum Hochklappen. In die Aufnahme passen Miniatursicherungen von 5 × 20, 5 × 25 und 5 × 30 mm (Klemmenbreite: 8 mm) bzw. 6,3 × 32 mm (Klemmenbreite: 10 mm). Der Scharnierhebel hat Rastpunkte in offener und geschlossener Stellung und kann verplobt werden.
Je nach Anwendung und Installationsmethode müssen die Umstände für einen Temperaturanstieg in den geschlossenen Sicherungshaltern überprüft werden. Höhere Umgebungstemperaturen bedeuten eine höhere Last für die Sicherungseinsetze. Daher muss bei derartigen Anwendungen eine entsprechende Verringerung des Nennstroms berücksichtigt werden.

Kurzschlussbrücken

Produktbezeichnung	XW5S-S2.5-_	XW5S-S4.0-_	XW5S-S6.0-_	XW5S-S10-_	XW5S-S16-_
IEC-Nennspannung	600 V			1000 V	
IEC-Nennstrom	20 A	30 A	50 A	57 A	76 A
UL-Nennspannung	600 V				
UL-Nennstrom	20 A	30 A	50 A	65 A	85 A
Konformität mit Standards	UL				
	IEC60947-7-1				

Eigenschaften

Betriebstemperaturbereich	–40 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
Isolationsmaterial	PA
Entflammbarkeitsklasse gemäß UL94	V0
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	Bereich von 5 bis 95 %
Konformität mit Standards	cULus (UL 1059), IEC 60947-7-1 und IEC 60947-7-2
Vibrationsfestigkeit	5 bis 150 Hz, 0,964 $(m/s^2)^2$/Hz
Stoßfestigkeit	50 m/s², 30 ms gemäß EN 61373

Software

So finden Sie schnell Informationen!

Produktcodes verkürzen Ihre Suche. Produktcodes sind eindeutige Codes, die den in diesem Handbuch aufgeführten Produkten zugeordnet sind. Geben Sie diese Codes in das Suchfeld auf industrial.omron.eu ein, um detaillierte Informationen zu Produkten aus diesem Handbuch zu erhalten.



Inhalt

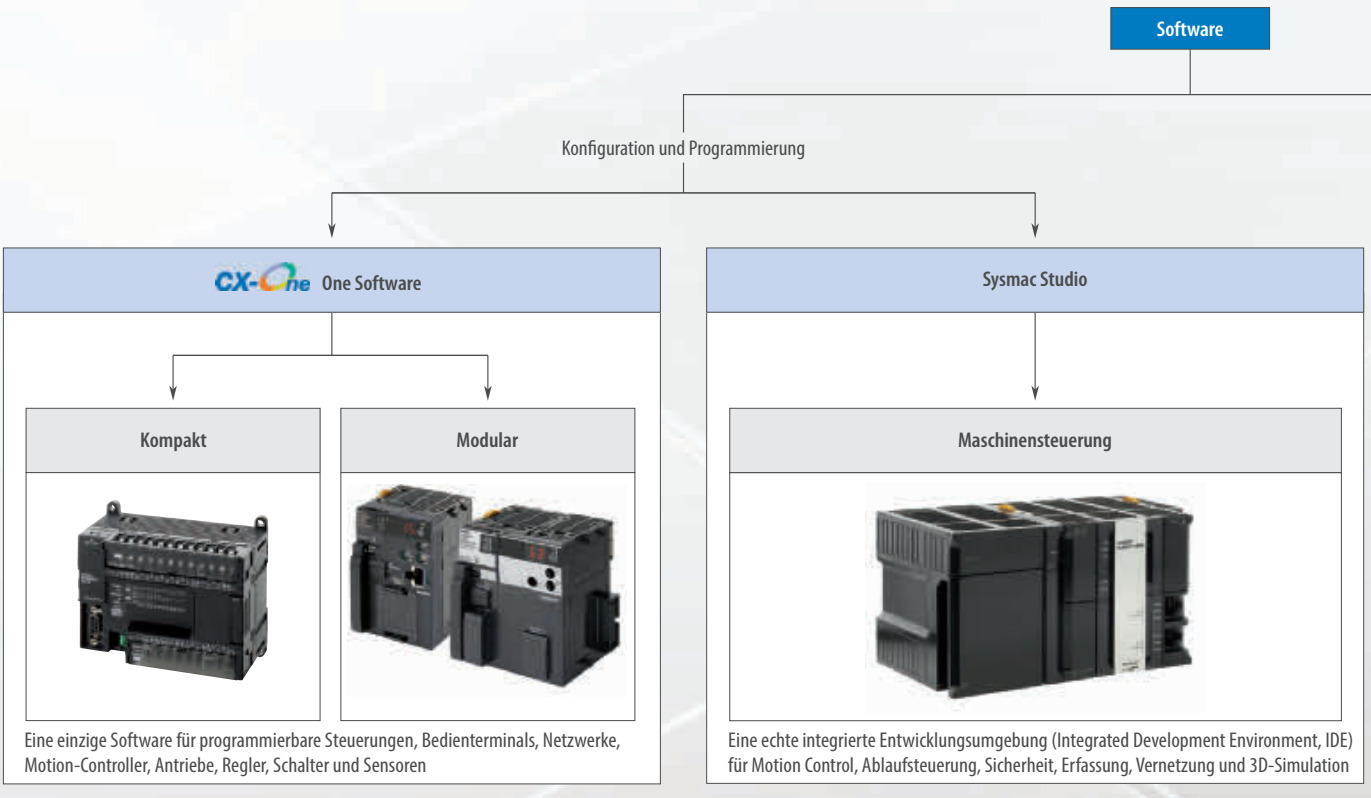
Software

Software 880
Software
CX-One 882
CX-Supervisor 883
CX-Server OPC 884
CX-Server LITE 884
CX-Compolet/SYSMAC Gateway 884
Sysmac Studio 885

ONE SOFTWARE – ONE CONNECTION – ONE MINUTE

Eine Software für alle Ihre Automationsaufgaben

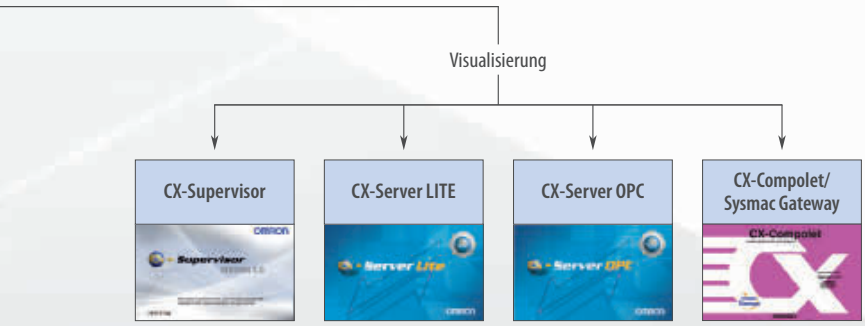
„One Software“ stellt eine Schlüsselkomponente in der Gesamtarchitektur der Omron Software dar. Ob für unsere Kompakt- und Modular-Baureihen oder unsere neue Sysmac-Plattform, die Integration von Software-Technologien stellt einen direkten Mehrwert für den Kunden dar. Diese Software integriert Konfiguration, Programmierung und Überwachung in Pakete, die für diese Plattformen entwickelt wurden. Integrierte Software verleiht Ihnen bisher nie da gewesene Fähigkeiten und Effizienz bei der Entwicklung.



L422
Seite 882

L432
Seite 885





L429
Seite 883

L434
Seite 884

L426
Seite 884

L442
Seite 884



Eine einzige integrierte Software, die alle Ihre Anforderungen bezüglich einer vollständigen Maschinenautomation erfüllt.

Bei dieser Programmier- und Konfigurationsumgebung handelt es sich um ein integriertes Software-Management-Tool namens CX-One, das den Anwender in die Lage versetzt, Netzwerke, Steuerungen, programmierbare Bedienterminals, Motion Control-Systeme, Antriebe, Temperaturregler und Sensorlösungen aufzubauen, zu konfigurieren und zu programmieren. Dank diesem einzigen Softwarepaket wird der Konfigurationsaufwand reduziert und Automationssysteme können mit minimaler Schulung und Einarbeitung programmiert und konfiguriert werden.
Durch Registrierung einer Lizenznummer unter www.omron-industrial.com genießen Benutzer für 12 Monate den Vorteil kostenloser Updates Ihrer CX-One-Version.
Ein automatischer Update-Service kann Benutzer informieren, sobald wichtige Updates verfügbar sind.
CX-One ist in zwei Varianten erhältlich. FULL unterstützt sämtliche Steuerungs-Systeme, während LITE für unser Angebot an Kompakt-Steuerungen zugeschnitten ist. So gilt unser integriertes „One Software"-Konzept für unser gesamtes Produktportfolio.

Bestellinformationen

CX-One FULL	Datenträger	Bestellbezeichnung
Einzellizenz	Nur Lizenz	CXONE-AL01-EV_
Lizenz für drei Benutzer	Nur Lizenz	CXONE-AL03-EV_
Lizenz für zehn Benutzer	Nur Lizenz	CXONE-AL010-EV_
Lizenz für dreißig Benutzer	Nur Lizenz	CXONE-AL030-EV_
Lizenz für fünfzig Benutzer	Nur Lizenz	CXONE-AL050-EV_
Standortlizenz	Nur Lizenz	CXONE-AL0XX-EV_
Software auf CDs	CD	CXONE-CD-EV_
Software auf einer DVD	DVD	CXONE-DVD-EV_

CX-One LITE	Datenträger	Bestellbezeichnung
Einzellizenz	Nur Lizenz	CXONE-LT01-EV_
Software auf CD	CD	CXONE-LTCD-EV_

Spezifikationen

Funktion	Bezeichnung	Beschreibung
Programmierung	CX-Programmer	CX-Programmer bietet eine gemeinsame Software-Plattform für alle Omron Steuerungen – von Kleinsteuerung bis hin zu Duplex-CPU-Systemen. Eine einfache Konvertierung und die Wiederverwendung des SPS-Programms zwischen verschiedenen Steuerungs-Typen sowie die vollständige Wiederverwendung von Anwenderprogrammen, die mit einer älteren SPS-Programmiersoftware erstellt wurden, sind möglich.
	CX-Simulator	Eine Testumgebung, die der tatsächlichen Systemumgebung entspricht, kann durch Simulation der Funktion mit einer virtuellen SPS im Computer erreicht werden. Mit dem CX-Simulator kann die Programmfunktion ausgetestet, die Zykluszeit überprüft und die Inbetriebnahmezeit der realen Maschine oder Anlage deutlich reduziert werden.
	CX-Designer	CX-Designer wird zur Erstellung von Anwenderprogrammen für programmierbare Bedienterminals der NS-Serie verwendet. Mit Hilfe der Testfunktion von CX-Designer können die Funktionen des erstellten Anwenderprogramms auf dem Computer geprüft werden. CX-Designer ermöglicht einen effizienten Entwicklungsprozess zur Anwenderprogrammerstellung, Simulation und Projektentwicklung. Benutzer können ihre Anwenderprogramme mit benutzerfreundlicher Programmiersoftware effektiver entwickeln. CX-Designer stellt ca. 1000 funktionelle Standardobjekte zur Verfügung, bei denen Grafik und ausgereifte Funktionen miteinander verknüpft sind, so dass auch ungeübte Benutzer Bildseiten durch einfaches Anordnen von funktionellen Objekten erstellen können.
Netzwerkanschlüsse	CX-Integrator	CX-Integrator ist die zentrale Konfigurationssoftware des CX-One-Programmierpaketes. Sie bietet eine Vielzahl nützlicher Funktionen, wie die Überwachung des Verbindungsstatus in verschiedenen Netzwerken, die Einstellung von Parametern und die Diagnose von Netzwerken.
	CX-ConfiguratorFDT	Basierend auf FDT/DTM-Technologie, kann der CX-ConfiguratorFDT zur Konfiguration von Geräten eines beliebigen Anbieters, die an ein PROFIBUS-Netzwerk angeschlossen sind, verwendet werden. Dieses Konzept wird noch erweitert, um mit Hilfe dieser Technologie viele weitere Netzwerktypen zu unterstützen.
Antriebstechnik und Motion-Controller	CX-Motion	CX-Motion kann zum Erstellen, Bearbeiten und Drucken der verschiedenen Parameter, Positionsdaten und Motion Control-Programme (in G-Code) verwendet werden, die für den Betrieb von Motion Controllern erforderlich sind. Dann können die Daten an die Motion-Controller-Baugruppen übertragen und der Betrieb der Motion-Controller-Baugruppen überwacht werden. CX-Motion verbessert die Produktivität bei jedem Schritt des Motion Control-Prozesses, von der Entwicklung des Motion Control-Programms bis zum Systembetrieb.
	CX-Drive	Diese Software eignet sich für das vollständige Lieferprogramm an Frequenzumrichtern und Servoantrieben von Omron, wobei ein uneingeschränkter Zugriff auf alle Parameter (mit drei verschiedenen Benutzerebenen) möglich ist. Die Software bietet einen komfortablen Überblick über alle Parameter mit der Möglichkeit zum Herausfiltern von Parametereinstellungen, die sich vom Standardwert oder von dem des angeschlossenen Frequenzumrichters unterscheiden oder nicht zulässig sind. Grafische Übersichten sind erhältlich, um Sie bei der Konfiguration detaillierterer Parameter, wie Sprungfrequenzen, U/f-Profile und Analogeinstellungen, zu unterstützen.
	CX-Position	CX-Position vereinfacht jeden Aspekt der Positionierungssteuerung, vom Erstellen/Bearbeiten der in Positionierungssteuerungs-Baugruppen (NC-Baugruppen) verwendeten Daten bis zur Online-Kommunikation und Uberwachungsfunktion. Die Software ist mit Funktionen ausgestattet, die Produktivität erhöhen, wie z. B. das automatische Erstellen von Projektdaten und die Möglichkeit zur Wiederverwendung vorhandener Daten.
Regeln und Schalten	CX-Thermo	Die Support-Software CX-Thermo wurde speziell für die Verwendung mit den Temperaturreglern E5_N, E5_N-H, E5ZN, E5_R, E5ER und CelciuX° entwickelt. CX-Thermo ermöglicht eine schnellere Parametereinrichtung, leichtere Geräteeinstellung und vereinfachte Wartung. Die Software verringert den Bedarf an Zeit und Aufwand zur Einstellung und Verwaltung der Temperaturregelungs-Parameter erheblich.
	CX-Process	CX-Process vereinfacht jeden Aspekt der Prozessregelung, von der Erstellung/Übertragung von Funktionsblöcken bis zum Betrieb der Module/ Baugruppen und der Fehlersuche (Einstellung von PID-Parametern usw.). Funktionsblöcke können auf einfache Weise graphisch angeordnet und funktional miteinander verbunden werden.
Sensorik	CX-Sensor	CX-Sensor ermöglicht die Konfiguration und Überwachung der Sensoren der ZX-Serie von Omron mit Hilfe einer Reihe von anwenderfreundlichen Anzeigen. Mit der Diagrammfunktion kann die Ausgabe mehrerer Sensoren gleichzeitig geprüft und verglichen werden, was die Konfiguration komplexer Prozesse ermöglicht. Die Software beinhaltet auch einen Treiber, mit dessen Hilfe über eine serielle Kommunikationsbaugruppe (SCU) sowie über andere Omron Anwendungen (wie z.B. CX-Supervisor) auf die Sensordaten zugegriffen werden kann. Mit Hilfe der CX-Server OPC Software von Omron können sogar Sensordaten aus Microsoft Excel in Echtzeit überwacht werden.



Leistungsfähige Maschinenvisualisierung

CX-Supervisor dient zur Konzeption und zum Betrieb von PC-Visualisierungen sowie von Maschinensteuerungen. Das Programm ist nicht nur für kleine Überwachungs- und Kontrollaufgaben zu verwenden, sondern bietet ein enormes Leistungspotenzial für die Konzeption der ausgefeiltesten Anwendungen.
CX-Supervisor beinhaltet leistungsstarke Funktionen für eine breite Palette an PC-basierten HMI-Anforderungen. Einfache Anwendungen können schnell mit Hilfe einer Vielzahl vordefinierter Funktionen und Bibliotheken erstellt werden. Sogar sehr komplexe Anwendungen können mit der leistungsfähigen Programmiersprache oder unter VBScript™ erstellt werden. CX-Supervisor weist ein einfaches, intuitives Handling auf und ist extrem benutzerfreundlich. Der Import von ActiveX® Komponenten macht eine Erstellung von flexiblen Anwendungen und eine Ausweitung der Funktionalität möglich.

CX-Supervisor gibt es jetzt in zwei Varianten:
CX-Supervisor Machine Edition ist die perfekte Wahl für nahezu alle Aufgaben der Visualisierung von Maschinen. Es werden bis zu 20 Geräte und bis zu 500 benutzerdefinierte Punkte (Array = 1 Punkt) unterstützt. CX-Supervisor Machine Edition ist so flexibel und leistungsfähig, dass sowohl eine Maschine überwacht und bedient werden kann, als auch ein gesamter Herstellungsprozess.
Die benutzerfreundliche Entwicklungsumgebung im Windows® Explorer-Stil macht das Erstellen auch anspruchsvollster grafischer Bedienoberflächen besonders einfach.

CX-Supervisor PLUS ist die richtige für alle Applikationen, die eine größere Anzahl von Geräten und erweiterten Datenbankzugriff erfordern, als die CX-Supervisor Machine Edition verwalten kann. Ansonsten verfügt CX-Supervisor PLUS über dieselben Leistungsmerkmale und Funktionen.

Bestellinformationen

Beschreibung	Datenträger	Bestellbezeichnung
Developer & Runtime (ohne Dongle)	CD	CX-SUPERVISOR-V_ _
Developer-Upgrade (ohne Dongle, erfordert vorherige Version)	CD	CX-SUPERVISOR-UPGR-V_ _
Machine Edition Runtime einschl. USB-Dongle	CD	CX-SUPERVISOR-RUN-ME-V_ _
PLUS Edition Runtime einschl. USB-Dongle	CD	CX-SUPERVISOR-RUN-PLUS-V_ _

Spezifikationen

Merkmal:	Supervisor	
	Machine Edition	Plus
ActiveX	Ja	Ja
VBScript	Ja	Ja
Rezepturen	Ja	Ja
Alarme	300	3000
Animation	Ja	Ja
Max. Anzahl von Geräten (SPS usw.)	20	256
OPC-Verbindungen	Ja	Ja
Max. Punkte	500	8000
Max. Anzahl von Skripts mit regelmäßigem Intervall	10	100
Max. Anzahl von Seiten	100	500
Unterstützte Datenbanken	MS Access	MS Access SQL, ODBC, MS Access, MS Excel. dBase, CSV



Die Geräte von Omron entsprechen dem „Open Integration"-Standard.

CX-Server OPC stellt eine Verbindung zwischen der branchenüblichen OPC-Schnittstellenspezifikation und der Netzwerkarchitektur sowie den Controllern von Omron her. Mit CX-Server OPC kann jede OPC-kompatible Client-Software problemlos mit Systemen von Omron verknüpft werden.
Durch die Konnektivität mit Geräten verschiedener Anbieter und die Fähigkeit zum Informationsaustausch beseitigt der CX-Server OPC Probleme bei der Treiberentwicklung.
CX-Server OPC beinhaltet eine ActiveX OPC Client-Steuerung sowie einen Satz grafischer Komponenten. Die Verknüpfung der Grafiksteuerungen kommt ohne eine einzige Skriptzeile aus. Es sind keine Programmierkenntnisse erforderlich!

Bestellinformationen

Beschreibung	Medium	Bestellbezeichnung
CX-Server OPC	CD und Lizenz	CX-OPC-EV_

CX-Server LITE



Einfache aber dennoch effektive Konnektivität

Als Ergänzung zu unserem OPC-Produkt ist der CX-Server LITE dafür ausgelegt, eine Vielzahl einfacher bis anspruchsvoller Bedürfnisse von Programmierern zu erfüllen.
CX-Server LITE wird zur Erstellung von PC-basierten, einfachen HMI-Projekten verwendet und erlaubt den Erstellern von maßgeschneiderten Programmen das Senden und Empfangen von SPS-Daten sowie die Ansteuerung von Controllern in Omron Netzwerken.
Da das System auf ActiveX-Technologie basiert, kann eine Kommunikationssteuerung einfach einem VB-Projekt oder einer Excel-Tabelle hinzugefügt werden. Live-Daten können direkt in einer Zelle oder einem Zellenbereich aktualisiert werden.
CX-Server LITE beinhaltet einen Satz grafischer Komponenten, die für die Verbindung mit der Kommunikationssteuerung ausgelegt sind. Die Verknüpfung der Grafiksteuerungen kommt ohne eine einzige Skriptzeile aus. Es sind keine Programmierkenntnisse erforderlich!

Bestellinformationen

Beschreibung	Medium	Bestellbezeichnung
CX-Server LITE	CD und Lizenz	CX-LITE-EV_

CX-Compolet/SYSMAC Gateway



Hohe Leistung und vollständige Konnektivität

CX-Compolet beinhaltet Software-Komponenten, die die Erstellung von Programmen für eine Kommunikation zwischen einem Computer und Omron Steuerungen leicht machen. Dieses Paket beinhaltet .NET- und ActiveX-Steuerungsobjekte, die mit Visual Basic und der Programmiersprache C# verwendet werden können. Neben der Standard-Kommunikationsfunktionalität unterstützt es durch Verwendung von Ethernet/IP Tag-Namen die Kommunikation mit den Steuerungsfamilien CJ2 und NJ/NX. Datentypen wie Strukturen und Arrays werden ebenfalls unterstützt.

SYSMAC Gateway ist eine Kommunikations-Middleware für PCs mit dem Betriebssystem Windows. Unterstützt werden neben FinsGateway-Funktionen auch CIP-Kommunikation und Tag-Datenlinks (EtherNet/IP). SYSMAC Gateway ist als eigenständiges Paket für die Funktion als Kommunikations-Middleware erhältlich, aber auch im CX-Compolet-Paket enthalten.

Bestellinformationen

Beschreibung	Medium	Bestellbezeichnung
CX-Compolet (beinhaltet auch Sysmac Gateway)	CD und Lizenz	CX-COMPOLET-EV1-01L
SYSMAC Gateway (Kommunikations-Middleware)	CD und Lizenz	SYSMAC-GATEWAY-RUN-V1



Sysmac Studio für Maschinenbauer

Sysmac Studio bietet eine integrierte Entwicklungs- und Betriebsumgebung für Konfiguration, Programmierung, Simulation und Überwachung.

- Eine Software für Motion, Logiksequenzierung, Sicherheit, Antriebe, Bildverarbeitung und Bedienterminal
- Entspricht vollumfänglich dem Standard IEC 61131-3
- Unterstützt Kontaktplan-, ST- (strukturierter Text) und Funktionsblockprogrammierung mit einem umfassenden Befehlssatz
- CAM-Editor für die einfache Programmierung komplexer Bewegungsprofile
- Ein Simulationstool für Ablauf und Bewegung in einer 3D-Umgebung
- Sicherheitsfunktion mit 32-stelligem Sicherheitspasswort

Bestellinformationen

Automationssoftware

Bitte kaufen Sie beim ersten Erwerb von Sysmac Studio eine DVD und Lizenzen. DVDs und Lizenzen sind einzeln erhältlich. Die Lizenz umfasst nicht die DVD.

Produkt	Spezifikationen			Bestellbezeichnung
	Beschreibung	Anzahl der Lizenzen	Medium	
Sysmac Studio Standard Edition Ver. 1.□□	Die Software Sysmac Studio bietet eine integrierte Entwicklungsumgebung zur Konfiguration, Programmierung, Fehlersuche und Wartung von Controllern der NX/NJ-Serie, anderen Maschinen-Controllern, EtherCAT-Slaves und Bedienterminals. Sysmac Studio kann unter den folgenden Betriebssystemen ausgeführt werden: Windows XP (Service Pack 3 oder höher, 32-Bit-Version)*1 Windows Vista (32-Bit-Version)*1 Windows 7 (32-/64-Bit-Version) Windows 8 (32-/64-Bit-Version) Windows 8.1 (32-/64-Bit-Version) Windows 10 (32-/64-Bit-Version)	– (nur Medien)	DVD*2	SYSMAC-SE200D
		1 Lizenz	–	SYSMAC-SE201L
		3 Lizenzen	–	SYSMAC-SE203L
		10 Lizenzen	–	SYSMAC-SE210L
		30 Lizenzen	–	SYSMAC-SE230L
		50 Lizenzen	–	SYSMAC-SE250L
Sysmac Studio Vision Edition Ver. 1.□□*3,*4	Sysmac Studio Vision Edition ist eine begrenzte Lizenz für ausgewählte Funktionen, die zur Einstellung der Bildverarbeitungssensoren der FQ-M- und FH-Serie erforderlich sind.	1 Lizenz	–	SYSMAC-VE001L
Sysmac Studio Measurement Sensor Edition Ver. 1.□□*4,*5	Sysmac Studio Measurement Sensor Edition ist eine begrenzte Lizenz für ausgewählte Funktionen, die für die Einstellung der Abstandssensoren der ZW-Serie erforderlich sind.	1 Lizenz	–	SYSMAC-ME001L
		3 Lizenzen	–	SYSMAC-ME003L
Sysmac Studio NX I/O Edition Ver. 1.□□*4,*6	Sysmac Studio NX-I/O Edition ist eine begrenzte Lizenz für ausgewählte Funktionen, die zur Einstellung des EtherNet/IP-Kopplers erforderlich sind.	1 Lizenz	–	SYSMAC-NE001L
Sysmac Studio HMI Edition*4,*7	Sysmac Studio HMI Edition ist eine begrenzte Lizenz für ausgewählte Funktionen, die für die Einstellung der NA-Bedienterminalserie erforderlich sind.	1 Lizenz	–	SYSMAC-HE001L
Sysmac Studio Robot Additional Option*4	Sysmac Studio Robot Additional Option ist eine begrenzte Lizenz für die Nutzung der integrierten Simulation für Bildverarbeitung und Roboter.	1 Lizenz	–	SYSMAC-RA401L

*1 Nicht unterstützt von Sysmac Studio Version 1.17 oder höhen
*2 Für die Standard Edition und die Vision Edition werden dieselben Medien verwendet.
*3 Mit der Vision Edition können nur die Einstellfunktionen der Bildverarbeitungssysteme der FQ-M-und FH-Serie konfiguriert werden.
*4 Bei diesem Produkt handelt es sich nur um eine Lizenz. Sie benötigen die DVD mit Sysmac Studio Standard Edition zur Installation der Software.
*5 Mit der Measurement Sensor Edition können Sie nur die Einstellfunktionen für Abstandssensoren der ZW-Serie verwenden.
*6 Mit der NX-I/O Edition können Sie nur die Einstellfunktionen für EtherNet/IP-Koppler verwenden.
*7 Mit der HMI Edition können Sie nur die Konfigurationsfunktionen für programmierbare Bedienterminals der NA-Serie verwenden.

Hinweis: Für Anwender, die Sysmac Studio auf sehr vielen Computern betreiben, sind Standortlizenzen verfügbar. Einzelheiten erhalten Sie beim OMRON-Vertrieb.

Komponenten

DVD (SYSMAC-SE200D)

Komponenten	Beschreibung
Einführung	Eine Einführung in die Komponenten, Installation/Deinstallation, Anwenderregistrierung und automatische Aktualisierung von Sysmac Studio
Setup-Disk (DVD-ROM)	1

Lizenz (SYSMAC-SE2□□L/VE0□□L/ME0□□L/NE0□□L/HE0□□L/RA4□□L)

Komponenten	Beschreibung
Lizenzvereinbarung	Die Lizenzvereinbarung enthält die Nutzungsbedingungen und Garantiebestimmungen für Sysmac Studio.
Lizenzkarte	Modellnummer, Version, Lizenznummer und Lizenzzahl werden beschrieben.
Anwenderregistrierungskarte	Zwei Karten sind im Lieferumfang enthalten. Die eine ist für Anwender in Japan, die andere für Anwender in anderen Ländern vorgesehen.

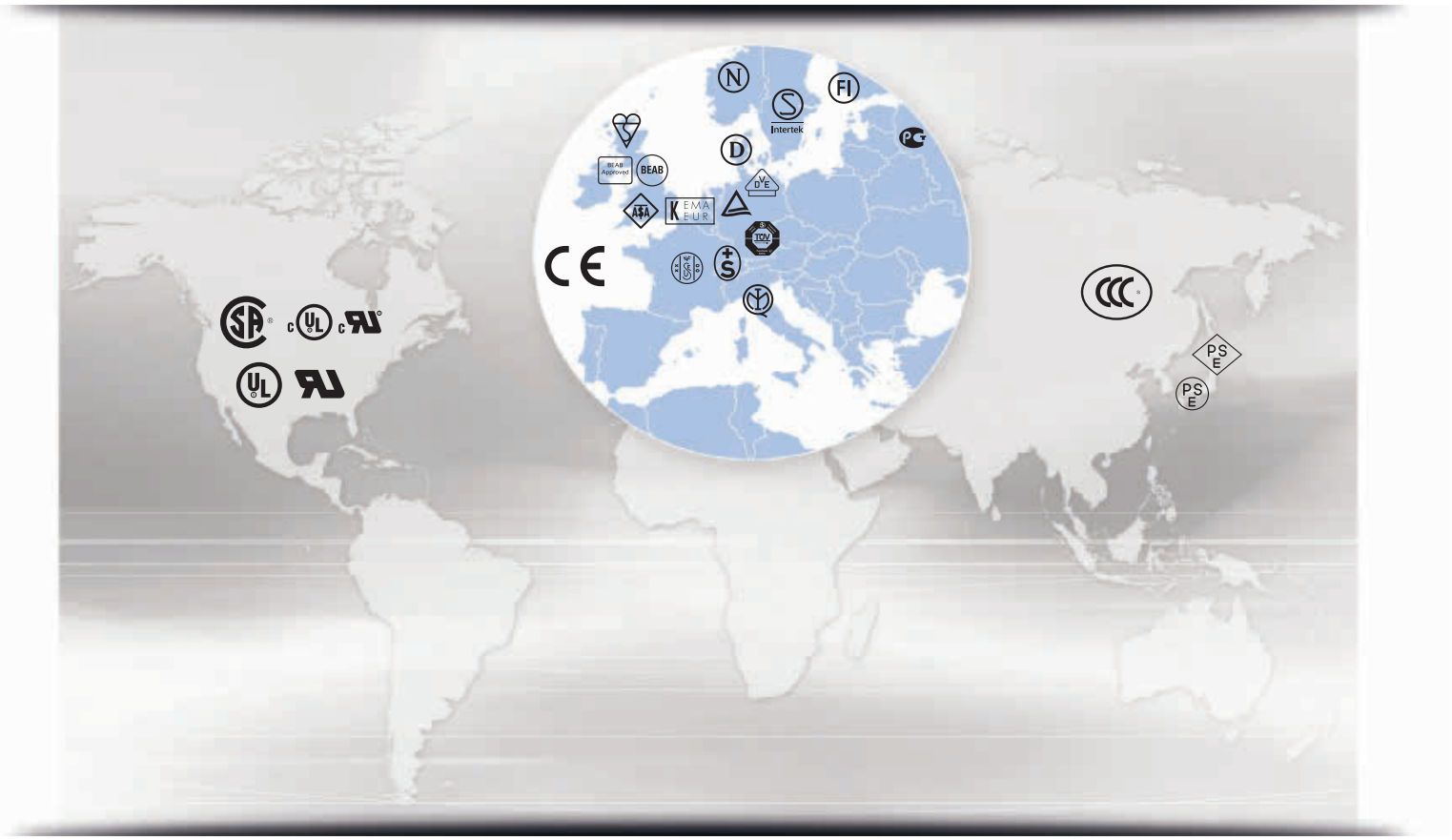
Enthaltene Support-Software

Die Sysmac Studio-DVD enthält die folgende Support-Software:

Enthaltene Support-Software		Beschreibung
CX-Designer	Ver. 3.□□	CX-Designer dient zum Erstellen der Projekte für die programmierbaren Bedienterminals der NS-Serie.
CX-Integrator	Ver. 2.□□	CX-Integrator dient zum Einrichten von FA-Netzwerken.
CX-Protokoll	Ver. 1.□□	CX-Protokoll wird für Protokollmakros für serielle Kommunikations-Baugruppen genutzt.
Netzwerkkonfigurator	Ver. 3.□□	Der Netzwerkkonfigurator wird für Tag-Daten-Links auf der integrierten EtherNet/IP-Schnittstelle verwendet.
SECS/GEM-Konfigurator*1	Ver. 1.□□	Der SECS/GEM-Configurator wird für die SECS/GEM-Einstellungen verwendet.

*1 Bitte erwerben Sie die erforderliche Anzahl von Lizenzen für SECS/GEM Configurator.

Übersicht über wichtige Normen



Internationale Normen

Internationale Normen umfassen die IEC-Normen zur Elektrizität und die ISO-Normen zu anderen Bereichen (z. B. Maschinen und Management.)

IEC (International Electrotechnical Commission)
Die IEC wurde 1908 gegründet, um die Vereinheitlichung und Koordinierung internationaler Normen für den Einsatz von Elektrizität zu fördern. Ihr Sitz ist in Genf (Schweiz).
Basierend auf Mitteilungen aus den Mitgliedsstaaten hinsichtlich technischer Fortschritte und Neuentwicklungen erstellt die IEC entsprechende Normen. Von verschiedenen Staaten verabschiedete und international akzeptierte Sicherheitsnormen basieren auf den IEC-Normen.
Die IEC-Normenausschüsse umfassen das CISPR (Comité international spécial des perturbations radioélectriques, Internationales Sonderkomitee für Funkstörungen), das Normen für EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) erstellt.
Zur Vereinfachung der Zertifizierung von Elektroprodukten und des internationalen Handels wurde in Übereinstimmung mit den IEC-Normen das CB-Verfahren (Certified Body, Zulassungsstelle) etabliert. Dieses Verfahren regelt die Durchführung von Sicherheitsprüfungen für Elektroprodukte und die Ausstellung von Zertifikaten, die die Konformität des geprüften Geräts mit den IEC-Normen zertifizieren.

ISO (International Organization for Standardization)
ISO ist eine Standardisierungsorganisation, die 1947 ihre offizielle Tätigkeit aufgenommen hat und durch die Herausgabe von ISO-Normen an der Vereinheitlichung und Koordinierung internationaler Normen in allen Bereichen (wie z. B. Maschinen und Management) arbeitet, mit Ausnahme der Elektrotechnik, die von der IEC abgedeckt wird. Ihr Sitz ist in Genf (Schweiz).

Detaillierte Informationen finden Sie unter:
http://www.ia.omron.com/support/models/outline

Nordamerika

UL-Normen (Underwriters Laboratories Inc.)

LISTING MARK

Eine Nonprofit-Organisation, die 1894 von der amerikanischen Gesellschaft für Feuerversicherungsunternehmen gegründet wurde. Underwriters Laboratories (nachfolgend UL abgekürzt) führt Zertifizierungsprüfungen an allen elektrischen Geräten durch. In vielen US-amerikanischen Städten und Bundesstaaten dürfen Elektroprodukte ohne UL-Zertifizierung nicht gehandelt werden.
Elektroprodukte können nur dann eine UL-Zertifizierung erhalten, wenn auch alle wesentlichen Komponenten über eine UL-Zertifizierung verfügen. UL bietet zwei Zertifizierungsklassifizierungen, das Listing-Prüfzeichen und das Recognition-Prüfzeichen.
Das Listing-Prüfzeichen bedeutet die vollständige Zertifizierung eines Produkts. Die Produkte tragen das unten dargestellte Listing-Prüfzeichen.

RECOGNITION MARK

Das Recognition-Prüfzeichen gilt für die in einem Produkt verwendeten Bauteile und stellt daher eine eingeschränkte Zulassung des Produkts dar. Die Verwendung des Recognition-Prüfzeichens ist für nicht spezifizierte Teile (beispielsweise Mikroschalter) nicht erforderlich. Die Produkte tragen das unten dargestellte Recognition-Prüfzeichen.

UL ist seit Oktober 1992 durch das SCC (Standard Council of Canada) als CO (Council Organization) und TO (Test Organization) anerkannt. Diese Zulassung ermächtigt UL zur Durchführung von Sicherheitstests und Zertifizierung von Produkten nach kanadischen Normen. Die obigen UL-Zeichen tragen Produkte, die von UL nach kanadischen Normen geprüft wurden.
Das Erscheinungsbild der Listing- und Recognition-Prüfzeichen wurde überarbeitet (siehe unten). Diese Prüfzeichen gelten seit Januar 1998. Die vorherigen Prüfzeichen galten bis November 2007.

Normen (Canadian Standards Association)

Diese Organisation entstand aus einer gemeinnützigen, privaten Standardisierungsorganisation, die 1919 gegründet wurde. Zusätzlich zu der industriellen Standardisierung führt diese Organisation nun auch Sicherheitsprüfungen an elektrischen Geräten durch.
Entwicklung der Normen: Canadian Standards Association
Produktprüfung und Zertifizierung: CSA International
Dieser Prozess wird als „Zertifizierung" bezeichnet, und entsprechend tragen CSA-zertifizierte Geräte das unten dargestellte Prüfzeichen.

Europa

EN-Normen (Europäische Normen)

Von den EN-Normen zur Elektrotechnik basieren Normen, die mit „EN6" beginnen, auf IEC-Normen, und solche, die mit „EN55" beginnen, auf IEC-CISPR-Normen. Normen, die mit „EN5" beginnen, sind eigene EU-Normen, für die es keine vergleichbaren IEC-Normen gibt.
Die folgenden Prüfzeichen werden in Übereinstimmung mit den EN-Normen von Zertifizierungsstellen in verschiedenen europäischen Ländern verwendet.

Deutschland

VDE MARK — VDE (Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH)

TÜV Rheinland — TÜV Rheinland (Industrie Service GmbH)

TÜV Product Service — TÜV Product Services

Dänemark

DEMKO (Danmarks Elektriske Materielkontrol)

Norwegen

NEMKO (Norges Elektriske Materiellkontroll)

Finnland

FIMKO (Finlands Material Kontroll)

Großbritannien

BSI (British Standards Institution, zuständig für Industrieprodukte)

BEAB (British Electrotechnical Approvals Board, zuständig für Konsumelektronik)

ASTA (ASTA Certification Services, zuständig für Produkte aller Art)

Niederlande

KEMA (Keuring van Electrotechnische Materialen Nederland B. V.)

Frankreich

UTE (Union Technique de Electricité)

Italien

IMQ (Istituto Italiano del Marchio di Qualità)

Russland

GOST-R

TR CU-Zertifikat und -Erklärung

Schweden

Intertek

Schweiz

SEV (Schweizerischer Elektrotechnischer Verein)

EU-Richtlinien

CE MARKING

In der EU (Europäischen Union) werden EU-Richtlinien erlassen, die in den EU-Mitgliedstaaten durch Gesetze umgesetzt werden. Ein Produkt kann nur dann mit dem CE-Prüfzeichen gekennzeichnet werden, wenn es allen dafür geltenden Richtlinien entspricht, wie etwa den Richtlinien nach dem neuen Konzept, die die Maschinenrichtlinie, die Niederspannungsrichtlinie und die EMV-Richtlinie umfassen. In der Regel werden EN-Normen, die im Amtsblatt der EU als harmonisierte Normen veröffentlicht werden, zur Bewertung der Übereinstimmung mit den Richtlinien herangezogen.

China

CCC-Prüfzeichen (China Compulsory Certification)

CCC MARK

In Folge des chinesischen Beitritts zur Welthandelsorganisation 2001 wurden das frühere Safety License System for Import Commodities (Sicherheitslizenzsystem für Importwaren) und das Compulsory Supervision System for Product Safety Certification (obligatorisches Überwachungssystem für Produktsicherheitszertifizierung) in der CCC zusammengefasst. Die Änderung wurde am 3. Dezember 2001 bekanntgegeben und vom 1. Mai 2002 an umgesetzt. Seit dem 1. August 2003 dürfen keine Produkte ohne CCC-Prüfzeichen mehr nach China importiert oder dort verkauft werden.
Produkte, die dem CCC-Prüfzeichen unterliegen: 19 Produktgruppen mit 132 Produktkategorien
Zulassungsnormen: Nationale Normen (GB: Guojia Biaozhun)
(Normen im Zusammenhang mit Elektrizität basieren auf IEC-Normen.)
CCC-Prüfzeichen: Das CCC-Prüfzeichen ist gesetzlich vorgeschrieben.

Japan

Japanisches Gesetz zur Sicherheit elektrischer Geräte und Materialien

Special Electrical Appliances and Materials

Other Electrical Appliances and Materials

Nach Überarbeitung der gesetzlichen Bestimmungen zu Elektrogeräten trat am 1. April 2001 das Gesetz zur Sicherheit elektrischer Geräte und Materialien in Kraft, und das bisherige Gesetz zur Regelung elektrischer Geräte und Materialien wurde außer Kraft gesetzt. Für das Gesetz zur Sicherheit elektrischer Geräte und Materialien wurden auch neue Prüfzeichen geschaffen.
Das Gesetz betrifft 112 ausdrücklich bezeichnete elektrische Geräte und Materialien und 340 nicht ausdrücklich bezeichnete elektrische Geräte und Materialien.
In Artikel 2 der Verordnung hinsichtlich technischer Anforderungen an Elektrogeräte und Materialien sind technische Anforderungen (IEC-J-Normen) dargelegt, die mit den IEC-Normen harmonisiert sind.

Branchenspezifische Zertifizierungen

Seefahrtsnormen

Es gibt weltweit über 20 Klassifizierungsgesellschaften, die einzeln Bestimmungen festlegen und deren Einhaltung zertifizieren. Die IACS (International Association of Classification Societies) fungiert als internationales Gremium und umfasst zurzeit 10 Klassifizierungsgesellschaften als Mitglieder sowie 2 assoziierte Klassifizierungsgesellschaften. Von den der IACS angehörenden Klassifizierungsgesellschaften werden 90 % der Schiffe weltweit zertifiziert und registriert.
Der Reeder des Schiffs hat die Möglichkeit, dieses klassifizieren zu lassen; die Zertifizierung der Klassifizierung erfolgt auf Antrag des Reeders durch die Werft.
Die Zertifizierung der Klassifizierung ist eng mit der Seefahrtsversicherung verbunden. Versicherer versichern in der Regel nur klassifizierte Schiffe und lehnen das Versichern solcher ohne zertifizierte Klassifizierung ab. Daher müssen auf Schiffen eingesetzte Automatisierungsgeräte den Klassifizierungsnormen einzelner Länder entsprechen, wenn der Reeder dies wünscht.
Obwohl Klassifizierungsgesellschaften häufig Teile von Prüfdaten anerkennen, für die die gleichen Anforderungen anderer Klassifizierungsgesellschaften gelten, unterscheiden sich Anforderungen und Normen zwischen den einzelnen Klassifizierungsgesellschaften. Klassifizierungsgesellschaften erkennen daher Zertifizierungen anderer Klassifizierungsgesellschaften nicht an. Es ist somit notwendig, die Klassifizierungsnormen der erforderlichen Klassifizierungsgesellschaft zu erfüllen. Wenn eine Registrierung in mehr als einer Klassifizierung erforderlich ist, ist die Zertifizierung für beide erforderlich.

Klassifizierungsgesellschaften mit IACS-Mitgliedschaft

ABS (American Bureau of Shipping, US-Klassifizierungsgesellschaft), BV (Bureau Veritas, französische Klassifizierungsgesellschaft), CCS (China Classification Society, chinesische Klassifizierungsgesellschaft), DNV (Det Norske Veritas, norwegische Klassifizierungsgesellschaft), GL (Germanischer Lloyd, deutsche Klassifizierungsgesellschaft), KR (Koreanisches Schiffsregister), LR (Lloyd's Register of Shipping, britische Klassifizierungsgesellschaft), NK (Nippon Kaiji Kyokai, japanische Klassifizierungsgesellschaft), RINA (Registro Italiano Navale, italienische Klassifizierungsgesellschaft), RS (Russisches Seeschiffsregister)

Klassifizierungsgesellschaften mit IACS-Assoziierung

IRS (Indian Register of Shipping, indisches Schiffsregister)

Andere Klassifizierungsgesellschaften

CR (China Corporation Register of Shipping, taiwanesische Klassifizierungsgesellschaft)

Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie

Weitere Informationen zu Standards, die in der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie verwendet werden, finden Sie auf industrial.omron.eu.

Index

#

61F-GP-N8 832
61F-GPN-BC 834
61F-GPN-BT 834

A

A16 . . . . . 523, 850
A165E 527, 848
A22E 528, 849
A22N 523, 852
A22NK 855
A22NS 857
A22NW 857
Accurax G5
  Linearservoantrieb 140
  Servoantriebe 132, 629
  Servomotoren 155
Accurax-Linearmotor 181
Accurax-Linearmotorachse 271

B

BU_2RWL 682

C

CelciuX° (EJ1) 653
CJ1W-NC_3 126
CJ1W-NC_4 127
CJ1W-NC_71 125
CJ1W-NC_8_ 119
CJ-Serie
  Analoge E/A- und Regelbaugruppen . . 58
  CPU-Baugruppen 54
  Digitale E/A-Baugruppen 57
  Kommunikationsbaugruppen 62
  Motion Control-/Positionierungs-Baugruppen 60
  Spannungsversorgungen, Erweiterungsbaugruppen 56
Cobra 263
  Optionen für Cobra 280
CP1E CPU-Baugruppen 48
CP1H CPU-Baugruppen 52
CP1L CPU-Baugruppen 50
CP1W Erweiterungsbaugruppen 53
CPM2C CPU-Baugruppen 46
CPM2C Erweiterungsbaugruppen 47
CS-Serie
  Analog und Prozess-E/A-Baugruppen . . 66
  CPU-Baugruppen 63
  CS-Serie Positionier-/Motion Controller-Baugruppen 68
  Digitale E/A-Baugruppen 65
  Kommunikationsbaugruppen 69
  Spannungsversorgungen, Baugruppenträger 64
CX-Compolet 884
CX-One 882
CX-Server LITE 884
CX-Server OPC 884
CX-Supervisor 883

D

D40A/G9SX-NS 540
D40ML 566
D4B 401, 535
D4BS 558
D4C 408
D4E 401
D4ER-N 410
D4MC 401
D4N 404, 537
D4N-_R 533
D4NH 539
D4NL 561
D4NS 557
D4SL-N 562
D5B 403
D6FZ-FGS1000 741
D6FZ-FGT200 741
D6FZ-FGT500 741
Delta-Roboter mit 2 Neigungsachsen + 1 Rotationsachse 230
Delta-Roboter, 3 Achsen + 1 Drehachse . . .234
Delta-Roboter, 5 Achsen 247
Dezentrales NX-Sicherheitssystem 626

E

E/A-Kabel 98
E/A-Klemmenblöcke 106
E2A 380
E2A3 383
E2A-S 382
E2B 384
E2C-EDA 398
µPROX E2E kleiner Durchmesser 386
E2EH 395
E2E-IL 390
E2EQ-IL 392
E2ER 393
E2ERZ 393
E2FM 396
E2FQ 378
E2Q5 389
E2Q6 399
E2S 388
E39 375
E3F_-B 311
E3F_-V 311
E3F1 310
E3FA 307
E3FB 307
E3FC 312
E3H2 314
E3JK 316
E3JM 319
E3NC 320
E3NX-CA 332, 345
E3NX-FA 372
E3S-CL 299
E3S-DB 301
E3S-LS3 300
E3T 303
E3T-C 315
E3X-DAH-S 345
E3X-HD 366
E3X-MDA 345
E3X-NA 370
E3X-NA_F 345
E3X-SD 369
E3Z 289, 336
E3Z Laser 295
E3Z-_-IL_ 291
E3Z-B 298
E3Z-G 296
E3ZM 293
E3ZM-B 297
E3ZM-C 287
E3ZM-V 331
E5_C 644
E5_C-T 649
E5_N-H 637
E5_N-HT 637
E5_R 651
E5_R-T 651
E52-E 655
E5C2 640
E5CB 643
E5CSV 642
E6A2-C 420
E6B2-C 420
E6C2-C 421
E6C3-A 423
E6C3-C 421
E6F-A 423
E6F-C 421
E6H-C 422
eCobra 259
  Optionen für eCobra 280
EE-SX47 305
EE-SX67 305
EJ1N-HFU-ETN 657
ES1B 656
ES1C 657
EtherCAT-/Ethernet-Kabel 107

F

F39-TGR-MCL 600
F3E 340
F3EM2 342
F3ET2 339
F3SG-RA 591
F3SG-RE 596
F3SJ-A 580
F3SJ-B 576
F3SJ-E 572
F3S-TGR-CL 586
F3S-TGR-CL_-K_ 569
F3S-TGR-CL_-K_C 569
F3S-TGR-KH16 559
F3S-TGR-KHL1 564
F3S-TGR-KHL3 565
F3S-TGR-KM15 559
F3S-TGR-KM16 559
F3S-TGR-N_C 544
F3S-TGR-N_M 550
F3S-TGR-N_R 547
F3S-TGR-N_U 550
F3S-TGR-N_X 555
F3S-TGR-S_A 552
F3S-TGR-S_D 552
F3W-MA 601
Feld-E/A DRT2-_C_ 82
Feld-E/A SRT2-_C_ 83
FH-Serie 451
FlexXpect 428
FQ2 . . . . . .329, 433
FQ2-CH 429
FQ2-CLR 329
FQ2-S4 429
FQ-CR1 429
FQ-CR2 429
FQ-M 443

G

G2R-_-S 757
G2RV 756
G3NA 775
G3PA 777
G3PE 778
G3PF 769
G3PH 768
G3PJ 779
G3PW 769
G3R-I 774
G3R-O 774
G3RV 773
G3ZA 769
G70V 765
G7J 763
G7L 753
G7S-_-E 633
G7SA 632
G7Z 753
G9SA 611
G9SB 612
G9SE 615
G9SP-N_ 621
G9SR 613
G9SX 614
G9SX-GS/A4EG 616
G9SX-LM 618
G9SX-NS 606
G9SX-SM 620
G-Serie
  Servoantriebe 146
  Servomotoren 173
GX-Serie E/A 81

H

H3CR 695
H3DK 691
H3DS 690
H3DT 692
H3RN-_-B 697
H3YN-B 694
H5CX 696
H7CX 706
H7EC 702
H7ER 704
H7ET 703
H8GN 685, 705
H8PS 707
HL 401
Hornet 252
  Optionen für Hornet 280

I

Integrierter Servomotor 190
IPC Maschinen-Controller 13, 112

J

J7KN 789
J7KNA 788
J7KNA-AR 787
J7MN 793
J7TKN 791

K

K3GN 720
K3HB-C 724
K3HB-H 722
K3HB-P 724
K3HB-R 724
K3HB-S 722
K3HB-V 722
K3HB-X 722
K3MA-F 721
K3MA-J 721
K3MA-L 721
K7L 839
K8AK-AS 806
K8AK-AW 809
K8AK-LS 835
K8AK-PA 825
K8AK-PH 818
K8AK-PM 821
K8AK-PT 840
K8AK-PW 831
K8AK-TH 636, 841
K8AK-TS 840
K8AK-VS 812
K8AK-VW 815
K8DS-PA 826
K8DS-PH 819
K8DS-PM 822
K8DS-PU 830
K8DS-PZ 827
K8DT-AS 807
K8DT-AW 810
K8DT-LS 837
K8DT-PH 820

K8DT-PM 823
K8DT-PZ 828
K8DT-TH 842
K8DT-VS 813
K8DT-VW 816
Kabelsteckverbinder 424
KM1-Serie 735
KM50-E1-FLK 739
KM-N2 731
KM-N3-FLK 733
Kompakt-E/A CRT1 79
Kompakt-E/A DRT2 78
Kompakt-E/A SRT2 80
Kompakt-E/A, GX-Serie 77
KP100L 748

L

Lichtleiter der Serie E32
Chemikalienbeständig 356
E32 Bereichsüberwachung 341, 345
E32 Höhere Tast-/Reichweite 354
E32 Miniaturbauform 352
E32 Rechteckige Bauform 350
E32 Roboteranwendungen 361
E32 Sonderanwendungen 364
E32 Vakuumtauglich 359
Hitzebeständig 357
Präzisionserfassung 362
Standard, zylindrisch 348
LX 195
LY 761

M

M16 860
M22N 861
MKS 762
MKS(X) 753
Modulares E/A-System der NX-Serie 73
MX2 . . . . . 206, 629
MY 759

N

NA12 89
NA15 89
NA7 89
NA9 89
NB-Serie 95
NE1A-SCPU_ 625
NJ-Serie 31, 112
NS10 91
NS12 91
NS15 91
NS5 92
NS5 Mobiles Bedienterminal 93
NS8 91
NT2S 97
NX1-Serie 25, 112
NX7-Serie 112
NX-Standalone Sicherheitscontroller, modulares E/A-System 624
NY5-Serie 21
NYB/NYP-Serie 16, 84
NYM 15

O

Optionen für
Hornet/Quattro/Viper/Cobra/eCobra . . . 280
OS32C 603

P

P2RF-___-PU 764
PID-Box-Serie 749
PRT1-SCU11 656
PYF-___-PU 764

Q

Quattro 254
Optionen für Quattro 280

R

RX 199

S

S8BA 659, 680
S8EX 670
S8FS-C 665
S8JX-G 667
S8JX-P 669
S8M 674
S8T-DCBU-01 672
S8T-DCBU-02 672
S8TS 671
S8VK-C 662
S8VK-G 663
S8VK-R 675
S8VK-S 664
S8VK-T 673
Seilzugschalterserie ER
ER1022 529
ER1032 529
ER5018 529
ER6022 529
XER1022 529
XER1032 529
XER6022 529
Serie NX7 39
Servoantrieb 1S 143
Servomotor 1S 167
SHL 401
SmartSlice E/A-System 76
SmartStep 2-Servoantrieb 150
SX (400 V) 212
SX (690 V) 216
SX AFE (Active-Front-End) 219
SYSMAC Gateway 884
Sysmac Studio 885

T

TL-W 387
Trajexia 2,5-Achsen-Motion-Controller . . . 121
Trajexia Standalone 116
Trajexia-SPS CJ1W-MC472 123
Trajexia-SPS CJ1W-MCH72 123

V

V400-H 429
V680S-Serie 480
Viper 257
Optionen für Viper 280

W

WE70 109
WL-N 406

X

Xpectia FZ5/Lite 428
Xpectia Lite 329
X-Serie 265
XW5_-P 866
XW5_-S 871

Z

Z 414
ZC 412
ZEN-10C 712
ZEN-20C 713
ZEN-8E 714
ZEN-PA 715
ZG2 513
ZN-KMX21 743
ZS-HL 496
Zubehör 108, 428
Zubehör für Lichtleitersensoren 375
Zubehör für optische Sensoren 324
Zubehör NS 94
ZW 504
ZX1 491
ZX2 493
ZX-E 509
ZX-GT 337, 517
ZX-L 501
ZX-T 403, 511

Hinweis:

Wir bemühen uns zwar um höchste Perfektion, jedoch geben Omron Europe BV und/oder seine Tochter- und Partnerunternehmen hinsichtlich der Richtigkeit oder Vollständigkeit der in diesem Katalog beschriebenen Informationen keine Garantien oder Zusicherungen. Für die in diesem Katalog enthaltenen Produktinformationen übernimmt Omron keinerlei Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf implizierte Garantien für Handelbarkeit, Eignung für einen bestimmten Zweck und Nichtverletzung von Rechten Dritter. Unter einem Rechtssystem, in dem der Ausschluss von implizierten Garantien ungültig ist, werden diese Ausschlüsse durch gültige Ausschlüsse ersetzt, die mit den originalen Ausschlüssen in Inhalt und Zweck am weitestgehenden übereinstimmen. Omron Europe BV und/oder seine Tochter- und Partnerunternehmen behalten sich das Recht vor, jederzeit nach eigenem Ermessen und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an Produkten, deren Spezifikationen und Daten vorzunehmen. Das im vorliegenden Katalog enthaltene Material entspricht unter Umständen nicht dem neuesten Stand, und Omron Europe BV und/oder seine Töchter- und Partnerunternehmen verpflichten sich nicht zur Aktualisierung dieses Materials.

Wünschen Sie weitere Informationen?

OMRON EUROPE
+31 (0) 23 568 13 00
industrial.omron.eu

Vertriebsniederlassungen

Österreich
Tel.: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Belgien
Tel.: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Tschechien
Tel.: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Dänemark
Tel.: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Finnland
Tel.: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Frankreich
Tel.: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Deutschland
Tel.: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Ungarn
Tel.: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Italien
Tel.: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Niederlande
Tel.: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Norwegen
Tel.: +47 22 65 75 00
industrial.omron.no

Polen
Tel.: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Portugal
Tel.: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Russland
Tel.: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Südafrika
Tel.: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Spanien
Tel.: +34 902 100 221
industrial.omron.es

Schweden
Tel.: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Schweiz
Tel.: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Türkei
Tel.: +90 (216) 556 51 30
industrial.omron.com.tr

Großbritannien
Tel.: +44 (0) 1908 258 258
industrial.omron.co.uk

Weitere Omron Niederlassungen
industrial.omron.eu

Y205-DE2-10+IndAutoGuide2017