

# **Topseller**

# **Automatisierungstechnik**

Sensoren • SPS • Touch-Terminals  
Servoantriebe • Lasermarkiersysteme • Ionisatoren  
Komponenten für die Fabrikautomation

**Katalog 2023**

A close-up photograph of a robotic hand, likely a gripper, holding a yellow component. The hand is positioned on the right side of the frame, with its fingers gripping the component. The background is a soft, blurred sunset or sunrise sky, transitioning from a light blue at the top to a warm orange at the bottom. The overall scene conveys a sense of precision and innovation in industrial automation.

**IN Your**  
**Innovation**



# IN Your Innovation

## Inhaltsverzeichnis

Sensoren.....6

Servoantriebe ..... 30

Ionisatoren ..... 23

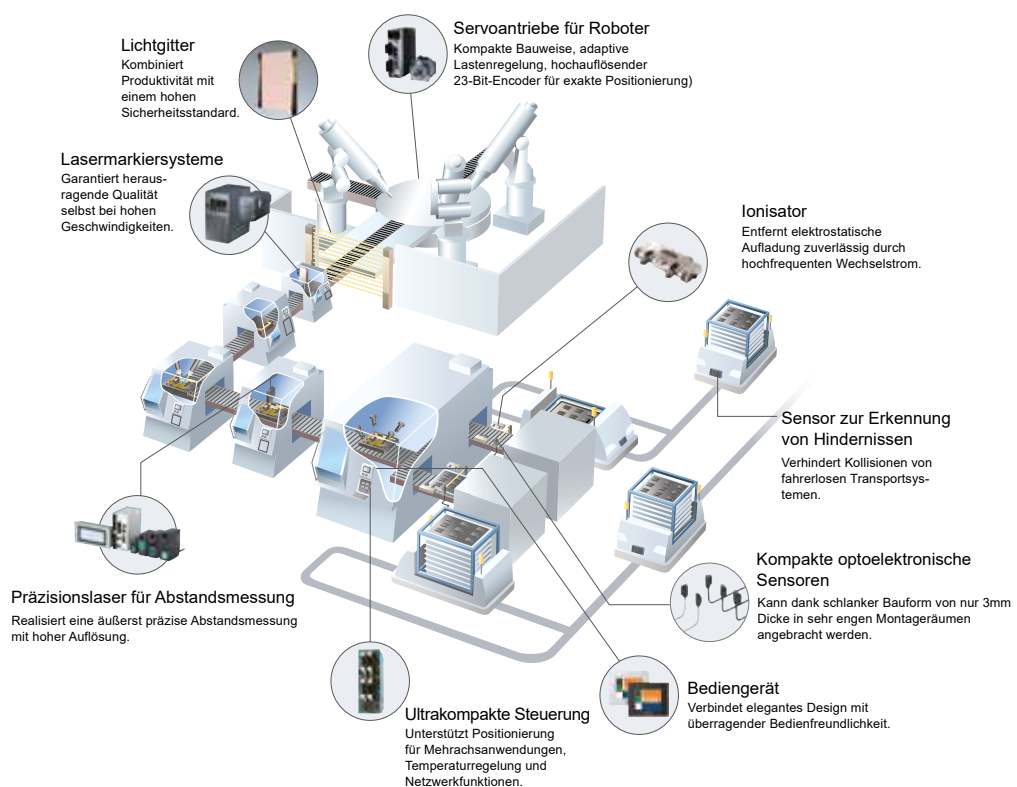
Touch-Terminals ..... 34

Speicherprogrammierbare Steuerungen..... 24

Lasermarkiersysteme ..... 38

Motion Controller ..... 28

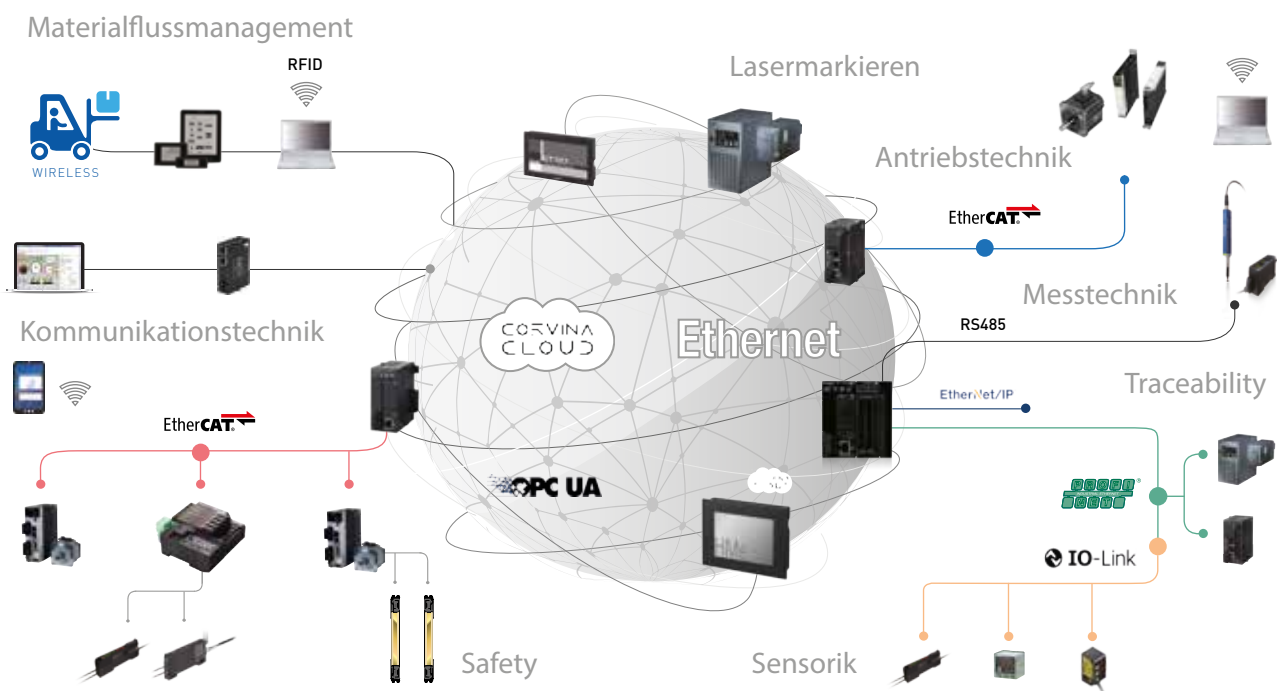
FA-Komponenten ..... 42





**"Panasonic Industry –  
Alles aus einer Hand"**

Mit einem umfangreichen Produktportfolio für die Automatisierung sind wir der Partner für den Aufbau von Lösungen für vollständig vernetzte Produktionslinien



### Panasonic Industry Automatisierungstechnik

Die digitale Revolution bietet für die Fertigungsbranche vielfältige Möglichkeiten, die Automatisierung der Produktion weiter auszubauen. Mit vernetzten Fertigungsanlagen lässt sich nicht nur das Produktionsvolumen steigern, sondern auch die Flexibilität der Produktion selbst. Damit kann schnell auf neue Anforderungen und Trends reagiert werden, was die Effizienz der Produktion insgesamt steigert.

Als Industriepartner muss man deshalb vor allem zwei Bedürfnisse bedienen: Standardprodukte einerseits und komplexe, maßgeschneiderte Lösungen, die durch Mehrwertdienstleistungen ergänzt werden, andererseits.

Panasonic Industry bietet neben einem breiten Portfolio an innovativen Produkten, das das gesamte Spektrum an Automatisierungsaufgaben abdeckt, maßgeschneiderte Beratungs- und Serviceangebote. Die Kernkompetenzen erstrecken sich über Maschinen- und Anlagenbau, Medizin- und Pharmaindustrie, Gebäudeautomation, Wasser- und Abwasserwirtschaft, Umwelttechnik bis hin zum Energiemanagement.



### **Laborautomation / Messtechnik**

In der Laborautomation ist die Prozesssicherheit das oberste Prinzip. Eine Vielzahl unserer Produkte ist dank ihrer kompakten und miniaturisierten Bauweise in Laboranalysesystemen verbaut. Vor allem kleine optischen Sensoren helfen, den Produktionsablauf in den Transportketten zu überwachen. Aber auch Anwendungen wie etwa eine qualitative Überprüfung (wie etwa Verschlusskappenüberprüfung in der In-Vitro-Diagnostik) zeigen die Vielseitigkeit. Zusätzlich zu diesen Standardsensoren bietet Panasonic Industry auch anwendungsspezifische Produkte wie etwa "Bubble-Sensoren", die die Luftbläschen in Flüssigkeitsschläuchen sicher erkennen können.

### **Ionisatoren**

Um die immer empfindlicheren Elektronikbauteile im Produktionsprozess sicher zu handhaben und z.B. eine Verunreinigung der Proben durch anhaftenden Staub zu vermeiden, wird es immer wichtiger, statische Aufladungen zu unterbinden. Panasonic Industry bietet verschiedenste Ionisatoren, um dem entgegenzuwirken. Bei Modellen mit und ohne eingebautem Lüfter, Versionen mit verschiedensten Arbeitsbreiten und einer möglichen Reduktion der Restspannung bis auf  $\pm 10V$  finden sich für nahezu alle Aufgaben eine passende Lösung.

### **Sicherheitslösungen**

Im Bereich von mechanischen und hydraulischen Pressen, Formpressen, Stanz-, Umform-, Niet-, Ösen- und sonstigen automechanischen Montageanlagen sind offene bewegliche Teile eine Gefahrenzone für Mitarbeiter und Personal. Panasonic Industry adressiert mit seinem Angebot an Sicherheitslichtgittern, Muting-Sensoren, Sicherheitsschaltern und Sicherheitsschaltgeräten klar das Wohlergehen des Mitarbeiters.

## GX-300

### Zylindrische Induktivsensoren mit IO-Link



- Hohe Schaltfrequenz
- Bereit für IoT mit den IO-Link-Typen mit Artikelnummer ab GX-308 aufwärts
- LED-Funktionsanzeige mit 360° Sichtbarkeit
- Über 300 Typen verfügbar
- Steckverbinder-, Kabelstecker- und Kabeltyp

Artikelnr.	Typ *	Schaltabstand	Ausgang	Versorgungsspannung	Schließer/Öffner	Kabel / Steckverbinder**
GX-303S-A-P	Ohne Gewinde	0,8mm	PNP	10-30V DC	Schließer	Kabel (2m)
GX-308M-B-P	Gewindetyp	1,5mm	PNP	10-30V DC	Öffner	Kabel (2m)
GX-312M-A-N-Z	Gewindetyp	2mm	PNP	10-30V DC	Schließer	M12-Stecker
GX-318M-B-N-J	Gewindetyp	5mm	PNP	10-30V DC	Öffner	Kabeltyp mit M12-Stecker
GX-330MK-A-N-C5	Gewindetyp	15mm	PNP	10-30V DC	Schließer	Kabel (5m)
GX-312MLK-A-P	Gewindetyp	8mm	PNP / IO-Link	10-30V DC	Schließer	Kabel (2m)

\* Weitere Typen verfügbar

\*\* Der Steckverbinder- und Kabelsteckertyp werden nicht mit Anschlusskabel geliefert. Bitte separat bestellen (Artikelnummer CN-24-S-C2)

## GX-F/H

### Quaderförmige Induktivsensoren



- Integrierter Verstärker
- 2 verschiedene Arbeitsfrequenzen zur Übersprechunterdrückung
- Öl- und wasserbeständig nach IP68G
- Gut sichtbare Anzeige
- Sichere Detektion von Bauteilen und Werkstücken

Artikelnr.	Bauform	Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Schließer/Öffner	Kabel / Steckverbinder
GX-F6A-P	Seitentyp	1,6mm	PNP	12-24V DC	Schließer	Kabel, 1m
GX-F8A-P	Seitentyp	2,5mm	PNP	12-24V DC	Schließer	Kabel, 1m
GX-H8A-P	Toptyp	2,5mm	PNP	12-24V DC	Schließer	Kabel, 1m
GX-F12A-P	Seitentyp	4mm	PNP	12-24V DC	Schließer	Kabel, 1m
GX-F12B-P	Seitentyp	4mm	PNP	12-24V DC	Öffner	Kabel, 1m
GX-H12A-P	Toptyp	4mm	PNP	12-24V DC	Schließer	Kabel, 1m
GX-H12B-P	Toptyp	4mm	PNP	12-24V DC	Öffner	Kabel, 1m
GX-F15A-P	Seitentyp	5mm	PNP	12-24V DC	Schließer	Kabel, 1m
GX-HL15A-P	Toptyp	8mm	PNP	12-24V DC	Schließer	Kabel, 1m

## CY-100

### Zylindrische optoelektronische Sensoren



- Frontale oder seitlicher Lichtaustritt
- M18-Außengewinde für einfache Montage
- Kabel oder M12-Steckverbinder
- Verfügbar als Einweglichtschranke und Reflexionslichtschranke (mit und ohne Polarisationsfilter) und als Lichttaster
- Lichttaster verfügen über Empfindlichkeitspotenziometer
- Einweglichtschranken enthalten Testeingang

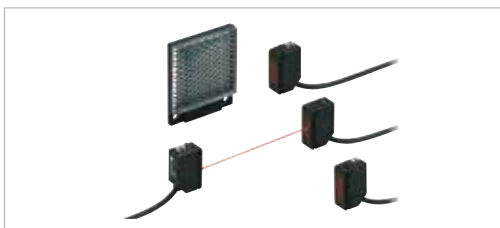
#### Zubehör

- Verschiedene Reflektoren und Montagewinkel
- Für M12-Steckertypen: 2m oder 5m Verbindungskabel

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkel-schaltung	Kabel / Steckverbinder
CY-111A-P	Einweglichtschranke, Fronttyp	15m	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
CY-111A-P-Z	Einweglichtschranke, Fronttyp	15m	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	M12
CY-111B-P	Einweglichtschranke, Fronttyp	15m	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
CY-111B-P-Z	Einweglichtschranke, Fronttyp	15m	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	M12
CY-111VA-P	Einweglichtschranke, Seitentyp	15m	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
CY-111VA-P-Z	Einweglichtschranke, Seitentyp	15m	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	M12
CY-111VB-P	Einweglichtschranke, Seitentyp	15m	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
CY-111VB-P-Z	Einweglichtschranke, Seitentyp	15m	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	M12
CY-121A-P	Lichttaster, Fronttyp	10cm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
CY-121A-P-Z	Lichttaster, Fronttyp	10cm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	M12
CY-121B-P	Lichttaster, Fronttyp	10cm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
CY-121B-P-Z	Lichttaster, Fronttyp	10cm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	M12
CY-121VA-P	Lichttaster, Seitentyp	10cm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
CY-121VA-P-Z	Lichttaster, Seitentyp	10cm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	M12
CY-122A-P	Lichttaster, Fronttyp	60cm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
CY-122A-P-Z	Lichttaster, Fronttyp	60cm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	M12
CY-192A-P-Y	Reflexionslichtschranke, Fronttyp	4m	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
CY-192B-P-Y	Reflexionslichtschranke, Fronttyp	4m	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m

## CX-400

### Kompakte optoelektronische Sensoren



- Große Produktpalette
- 5-Gang-Potenziometer
- Version mit angepasster Hysterese für transparente Objekte erhältlich (CX48x)
- Hell- / Dunkelschaltung
- Schutzart IP67
- Kurzschlusschutz
- Reflexionslichtschranke mit oder ohne Polarisationsfilter
- Alle Modelle auch mit NPN-Ausgang erhältlich

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkel-schaltung	Kabel / Steckverbinder
CX411P	Einweglichtschranke	10m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX411PZ	Einweglichtschranke	10m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX412P	Einweglichtschranke	15m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX412PZ	Einweglichtschranke	15m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX421P	Lichttaster	30cm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX421PZ	Lichttaster	30cm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX422P	Lichttaster	80cm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX422PZ	Lichttaster	80cm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX423P	Lichttaster	7-30cm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX423PZ	Lichttaster	7-30cm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX481P	Reflexionslichtschranke zur Erkennung durchsichtiger Objekte	5-50cm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX481PZ	Reflexionslichtschranke zur Erkennung durchsichtiger Objekte	5-50cm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX482PZ	Reflexionslichtschranke zur Erkennung durchsichtiger Objekte	0,1-2m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX491P	Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter	3m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX491PZ	Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter	3m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX493P	Reflexionslichtschranke	5m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX493PZ	Reflexionslichtschranke	5m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8



# CX-44x

## Kompakte optoelektronische Sensoren mit Hintergrundausbldung

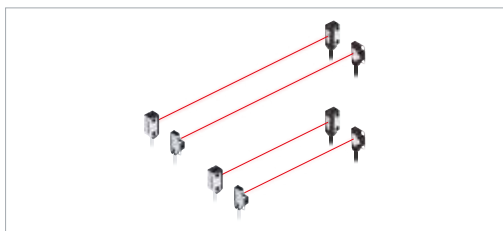


- Vorder-/Hintergrundausbldung
- Sichtbarer Lichtfleck
- 5-Gang-Potenzimeter
- Geringe Hysterese
- Hell- / Dunkelschaltung
- Automatischer Übersprechschutz
- Schutzart IP67
- Kurzschlusschutz

Artikelnr.	Typ	Reichweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkelschaltung	Kabel / Steckverbinder
CX441P	Vorder-/Hintergrundausbldung	2-50mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX441PZ	Vorder-/Hintergrundausbldung	2-50mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX442P	Vorder-/Hintergrundausbldung	20-300mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX442PZ	Vorder-/Hintergrundausbldung	20-300mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8
CX444P	Vorder-/Hintergrundausbldung	15-100mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
CX444PZ	Vorder-/Hintergrundausbldung	15-100mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8

# EX-Z

## Miniaturlichtschranken



- Kompaktester Sensor mit 8 x 14 x 3mm (B x H x T)
- Reichweite Einweglichtschranke: 50 bis 500mm
- Kleinstes zu erkennendes Objekt von 0,3 bis 1mm
- Als Front- und Seitentyp erhältlich

### Zubehör

- Montagewinkel

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkelschaltung	Kabel / Steckverbinder
EX-Z11A-P	Einweglichtschranke, Seitentyp	50mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX-Z11B-P	Einweglichtschranke, Seitentyp	50mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX-Z11FA-P	Einweglichtschranke, Fronttyp	50mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX-Z11FB-P	Einweglichtschranke, Fronttyp	50mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX-Z12A-P	Einweglichtschranke, Seitentyp	200mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX-Z12B-P	Einweglichtschranke, Seitentyp	200mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX-Z12FA-P	Einweglichtschranke, Fronttyp	200mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX-Z12FB-P	Einweglichtschranke, Fronttyp	200mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX-Z13A-P	Einweglichtschranke, Seitentyp	500mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX-Z13B-P	Einweglichtschranke, Seitentyp	500mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX-Z13FA-P	Einweglichtschranke, Fronttyp	500mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX-Z13FB-P	Einweglichtschranke, Fronttyp	500mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m

## EX-10

### Kompakte optoelektronische Sensoren



- Versionen mit fokussiertem Lichtstrahl erhältlich (kleinste Objektgröße 0,5mm)
- Ansprechzeit von nur 0,5ms
- Als Front- und Seitentyp erhältlich
- Als Einweglichtschranke oder Lichttaster erhältlich
- Zwei Status-LEDs
- Schutzart IP67

#### Zubehör

- Montagewinkel
- Schlitzmaske

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkel-schaltung	Kabel / Steckverbinder
EX11BPN	Einweglichtschranke, Fronttyp	150mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX11EAPN	Einweglichtschranke, Seitentyp	150mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX11EBPN	Einweglichtschranke, Seitentyp	150mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX11SBPN	Einweglichtschranke, Fronttyp	150mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX13BPN	Einweglichtschranke, Fronttyp	500mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX13EAPN	Einweglichtschranke, Seitentyp	500mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX13EBPN	Einweglichtschranke, Seitentyp	500mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX13SBPN	Einweglichtschranke, Fronttyp	500mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX14APN	Lichttaster, mit Konvergenzpunkt, Fronttyp	2 bis 25mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX14BPN	Lichttaster, mit Konvergenzpunkt, Fronttyp	2 bis 25mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX19APN	Einweglichtschranke, Fronttyp	1m	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX19BPN	Einweglichtschranke, Fronttyp	1m	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX19SAPN	Einweglichtschranke, Typ mit kleinem Lichtfleck, Fronttyp	1m	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m

## EX-20

### Kompakte optoelektronische Sensoren



- Miniatur-Bauform
- Ansprechzeit von nur 0,5ms
- Rote LED
- Einstellbare Empfindlichkeit
- Einweglichtschranke
- Lichttaster
- Schutzart IP67
- Zwei Status-LEDs

#### Zubehör

- Schlitzmaske
- Reflektoren
- Montagewinkel

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkel-schaltung	Kabel / Steckverbinder
EX21BPN	Einweglichtschranke, Fronttyp	1m	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX22APN	Lichttaster, Seitentyp	160mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX22BPN	Lichttaster, Seitentyp	160mm	PNP	12-24V DC	Dunkel-EIN	Kabel, 2m
EX23PN	Einweglichtschranke, Seitentyp	2m	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX24APN	Lichttaster, mit Konvergenzpunkt, Fronttyp	2 bis 25mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX26APN	Lichttaster, mit Konvergenzpunkt, Seitentyp	6 bis 14mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m
EX28APN	Lichttaster, Seitentyp	45 bis 115mm	PNP	12-24V DC	Hell-EIN	Kabel, 2m

# EQ-30

## Sensor mit Hintergrundausbuchtung



- Tastweite 2m mit Hintergrundausbuchtung
- Erkennung unabhangig von der Objektfarbe
- Kompakte Bauform
- Kurzschlusschutz
- Umschaltbare Schaltausgangslogik (Erkennung ein/aus)
- M12-Steckverbinder (-J) oder Kabel

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkel-schaltung	Kabel / Steckverbinder
EQ34PN	Hintergrund-ausbuchtung	0,1-2,0m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
EQ34PNJ	Hintergrund-ausbuchtung	0,1-2,0m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M12

# EQ-500

## Sensoren mit Vorder- und Hintergrundausbuchtung



- Zwei Varianten:
  - » 1m oder 2,5m Tastweite
  - » Transistor- oder Relaisausgang
- Vorder-/Hintergrundausbuchtung
- Farb- und oberflachenunabhangig
- Ansprechzeit 2ms (PNP / NPN)
- Ansprechzeit 20ms (Relaistyp)
- Kompakte Bauform 68 x 26 x 68mm (H x B x T)
- Zeitfunktion (nur EQ-5xT)
- Kurzschlusschutz
- Schutzart IP67
- M12-Steckverbindertyp

### Zubehor

- Montagewinkel

Artikelnr.	Typ	Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkel-schaltung	Kabel / Steckverbinder
EQ-501		0,1-2,5m	Relais	24-240V AC, 12-240V DC	Umschaltbar	Schraub-klemme
EQ-501T	Zeitfunktion	0,1-2,5m	Relais	24-240V AC, 12-240V DC	Umschaltbar	Schraub-klemme
EQ-502		0,1-1,0m	Relais	24-240V AC, 12-240V DC	Umschaltbar	Schraub-klemme
EQ-502T	Zeitfunktion	0,1-1,0m	Relais	24-240V AC, 12-240V DC	Umschaltbar	Schraub-klemme
EQ-511		0,1-2,5m	PNP, NPN	12-24V DC	Umschaltbar	Schraub-klemme
EQ-511T	Zeitfunktion	0,1-2,5m	PNP, NPN	12-24V DC	Umschaltbar	Schraub-klemme
EQ-512		0,1-1,0m	PNP, NPN	12-24V DC	Umschaltbar	Schraub-klemme
EQ-512T	Zeitfunktion	0,1-1,0m	PNP, NPN	12-24V DC	Umschaltbar	Schraub-klemme

## IO-Link

### Einfache Integration in die Feldebene



- Universelle IO-Link-Schnittstelle
- Integrierte Eigendiagnosefunktion
- Abstandssensor HG-C mit Wiederholgenauigkeit von bis zu 10µm
- Drucksensor DP-100L mit Auflösung 0,05%
- Lichtleiterverstärker mit großer Sendeleistung
- Sicherheitslichtgitter SF4D: einfache Einrichtung und Wartung

#### Zubehör

- EtherCAT-Master
- PROFINET-Master
- EtherNet/IP-Master

Artikelnr.	Typ	Arbeitsbereich	Schnittstelle	Steckverbinder
FX-551L3-P-J	Lichtleiterverstärker		IO-Link	M12
DP-101ZL3-M-P-C	Drucksensor	-1 bis +1bar	IO-Link	M12
DP-102ZL3-M-P-C	Drucksensor	-1 bis 10bar	IO-Link	M12
HG-C1030L3-P-J	Abstandssensor	30mm ±5mm	IO-Link	M12
HG-C1050L3-P-J	Abstandssensor	50mm ±15mm	IO-Link	M12
HG-C1100L3-P-J	Abstandssensor	100mm ±35mm	IO-Link	M12
HG-C1200L3-P-J	Abstandssensor	200mm ±80mm	IO-Link	M12
HG-C1400L3-P-J	Abstandssensor	400mm ±200mm	IO-Link	M12
GX-330MLK-A-P-Z	Induktivsensor*	30mm	IO-Link	M12
GX-312ML-A-P-Z	Induktivsensor*	2mm	IO-Link	M12
SFD-WL3	Kommunikationsmodul für SF4D	-	IO-Link	M12

\* Weitere Typen verfügbar

## FX-100

### Faseroptische Sensoren



- 4-stelliges grünes und 4-stelliges rotes LC-Display
- Kopieren von Einstellungen durch Verdrahtung
- 3-Stufen-Bedienung: Grundeinstellungen bis zu erweiterten Einstellungen
- Externer Eingang
- Direkte Montage ohne Winkel oder Hutschiene möglich
- Kabelversion oder M8-Steckverbinder
- Tastensperrfunktion
- Hell- / Dunkelschaltung einlernbar
- Automatische Schwellwertanpassung

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkelschaltung	Kabel / Steckverbinder
FX101PCC2	Faseroptischer Sensor	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	PNP	12-24V DC	Einlernbar	Kabel, 2m
FX101PZ	Faseroptischer Sensor	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	PNP	12-24V DC	Einlernbar	M8-Steckverbinder
FX102PCC2	Faseroptischer Sensor, große Reichweite	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	PNP	12-24V DC	Einlernbar	Kabel, 2m
FX102PZ	Faseroptischer Sensor, große Reichweite	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	PNP	12-24V DC	Einlernbar	M8-Steckverbinder

\* Bitte erfragen Sie die zugehörigen Lichtleiter!

#### Zubehör

- Kommunikationsmodule für CC-Link/EtherCAT/RS485
- Steckanschluss-Kabel 1, 2 oder 5m
- Abschlussstücke für Hutschiene
- Schutzabdeckung

# FX-500/550

## Faseroptische Sensoren



- 4-stelliges grünes, 4-stelliges rotes LC-Display
- Kopiereinstellungen über optische Schnittstelle
- Eingang für externe Einstellungen (nicht für den FX-501 verfügbar)
- Bis zu 8 Einstellungen speicher- und ladbar (Datenspeicher)
- Lichtintensitätsregelung für die Erkennung transparenter Objekte
- Schwellwerterkennung
- Eigendiagnoseausgang
- FX-505 ist mit einem Analogausgang ausgestattet

Artikelnr.	Typ	Reichweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Heil- / Dunkelerschaltung	Kabel / Steckverbinder
FX-501P	Erweitert	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	PNP	12-24V DC	Einlernbar	Steckverbinder**
FX-502P	Zwei Ausgänge	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	2 x PNP	12-24V DC	Einlernbar	Steckverbinder**
FX-505PC2	Zusätzlicher Analogausgang	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	2 x PNP + 4-20mA	12-24V DC	Einlernbar	Kabel, 2m
FX-551P	Standard	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	PNP	12-24V DC	Einlernbar	Steckverbinder**
FX-551PC2	Standard	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	PNP	12-24V DC	Einlernbar	Kabel, 2m
FX-551L3PJ	IO-Link	Abhängig vom verwendeten Lichtleiter*	IO-Link	12-24V DC	Einlernbar	M12

\* Bitte erfragen Sie die zugehörigen Lichtleiter!

\*\* Der Steckverbinder wird nicht mit Anschlusskabel geliefert.

### Zubehör

- Kommunikationsmodule für CC-Link/EtherCAT/RS485
- Schnellanschluss-Kabel 1, 2 oder 5m
- Abschlussstück für Hutschiene
- Schutzabdeckung

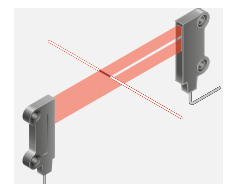
# Lichtleiter

## für FX-100/300/500/550



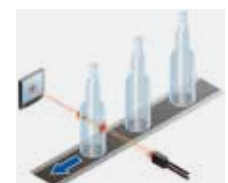
- Lichtleiterköpfe mit und ohne Gewinde
- Varianten mit rechteckiger Form
- Temperaturbeständige Modelle (-60 bis +350°C)
- Typen mit Lichtzelle (bis 32mm Messfeldhöhe)
- Varianten mit extrem kleinem Biegeradius (bis 1mm) und hoher Flexibilität (1 Mio. Biegespiele)
- Chemisch beständige Typen
- Sonderbauformen für Pegelabtastungen
- Sondertypen für Glas- und Waferdetektion
- Versionen für Linsenaufsatz für Lichtleiter mit koaxialem Aufbau
- Sonderlängen

Die Lichtleiter sind mit allen Sensoren der Serien FX-100, FX-300, FX-500 und FX-550 kompatibel. Neben einer großen Auswahl an Standardlichtleitern sind auch Sonderversionen für spezielle Aufgaben erhältlich.



### Zubehör

- Fokussierlinsen für Lichttaster (Lichtpunktgröße bis auf 0,1mm fokussierbar)
- Linsen für Einweglichtschranken (Erweiterung der Reichweite)



Weitere Informationen zu den Lichtleitern finden Sie im Fiber Book.

## LS-500

### Digitale Lasersensoren



- Unterschiedliche Sensorköpfe verfügbar
- Koaxiale Strahlausrichtung (Reflexionslichtschanke)
- Verschiedene Einstell- und Auswertmöglichkeiten

#### Zubehör

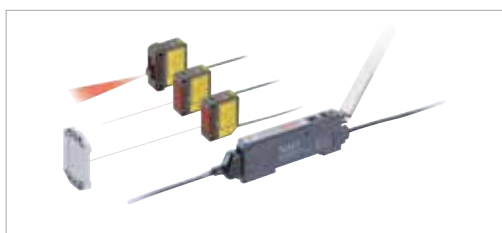
- Montagewinkel
- Reflektor für Reflexionslichtschanke

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkel-schaltung	Kabel / Steckverbinder
LS-501P	Steuereinheit für Serie LS-500	-	2 x PNP, 4-20mA	12-24V DC	Einlernbar	Steckverbinder*
LS-501P-C2	Steuereinheit für Serie LS-500	-	2 x PNP + 4-20mA	12-24V DC	Einlernbar	Kabel, 2m
LS-H101	Sensorkopf, Einweglichtschanke, zylindrisch	1m	-	-	-	-
LS-H102	Sensorkopf, Einweglichtschanke, rechteckig	1m	-	-	-	-
LS-H201	Sensorkopf, koaxialer Lichttaster	750mm	-	-	-	-
LS-H901	Sensorkopf, koaxiale Reflexionslichtschanke	2,5m	-	-	-	-

\* Der Steckverbindertyp wird nicht mit Anschlusskabel geliefert. Bitte separat bestellen (Artikelnummer CN74Cx).

## LS-400

### Digitale Lasersensoren



- Reflexionslichtschanke: Koaxiale Strahlausrichtung
- Lichttaster: Spottyp und Linientyp (240mm Linienbreite bei 1m Abstand)
- Roter Halbleiterlaser (Laserklasse 1 oder 2)
- Lichtfleckgröße einstellbar
- Sehr kompakte Abmessungen
- Externer Eingang (LS-401PC2)

#### Zubehör

- Montagewinkel
- Aufsatzlinse LS-MR1 für Linientyp

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkel-schaltung	Kabel / Steckverbinder
LS-401P	Steuereinheit für LS-400	-	2 x PNP	12-24V DC	Einlernbar	Steckverbinder*
LS-401PC2	Steuereinheit für LS-400	-	2 x PNP	12-24V DC	Einlernbar	Kabel, 2m
LS-H21	LS-Laserkopf, Lichttaster, Spottyp	1m	-	-	-	-
LS-H22	LS-Laserkopf, Lichttaster, Linientyp	1m	-	-	-	-
LS-H91	LS-Laserkopf, koaxiale Reflexionslichtschanke	30m	-	-	-	-

\* Der Steckverbindertyp wird nicht mit Anschlusskabel geliefert. Bitte separat bestellen (Artikelnummer CN74Cx).

# EX-L200

## Lasersensoren



- Miniaturdesign
- Ansprechzeit von nur 0,5ms
- Sichtbare, rote Laserdiode
- Empfindlichkeitspotenziometer
- Einwegtyp, Reflexionstyp und Lichttastertyp verfügbar
- Schutzart IP67
- Zwei Status-LEDs

### Zubehör

- Sensor-Montagewinkel
- Reflektor für Reflexionslichtschranke

Artikelnr.	Typ	Reichweite / Tastweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Hell- / Dunkel-schaltung	Kabel / Steckverbinder
EX-L211-P	Einweglichtschranke, Lichtfleckgröße 6 x 4mm	1m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
EX-L211-P-J	Einweglichtschranke, Lichtfleckgröße 6 x 4mm	1m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8 Steckerkabel
EX-L212-P	Einweglichtschranke, Lichtfleckgröße 8 x 5,5mm	3m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
EX-L212-P-J	Einweglichtschranke, Lichtfleckgröße 8 x 5,5mm	3m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8 Steckerkabel
EX-L221-P	Lichttaster	45-300mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
EX-L221-P-J	Lichttaster	45-300mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8 Steckerkabel
EX-L261-P	Konvergenz-Lichttaster	20-50mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
EX-L261-P-J	Konvergenz-Lichttaster	20-50mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8 Steckerkabel
EX-L262-P	Konvergenz-Lichttaster (Linientyp)	20-70mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
EX-L262-P-J	Konvergenz-Lichttaster (Linientyp)	20-70mm	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8 Steckerkabel
EX-L291-P	Reflexionslichtschranke	4m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	Kabel, 2m
EX-L291-P-J	Reflexionslichtschranke	4m	PNP	12-24V DC	Umschaltbar	M8 Steckerkabel

# SG-P

## Kontaktloser Sicherheitstürschalter



- Versionen für Einbau in Türen mit oder ohne Rahmen
- Typ mit aus jeder Richtung sichtbarer Anzeige des Sicherheitszustands
- Vereinfachung von Sicherheitsanwendungen
- Serienschaltung von bis zu 30 Einheiten
- RFID-codierte Türschalter
- Standardtyp mit austauschbarem Aktuator (Kodierungsstufe niedrig)
- Keine Koppelung vor Betrieb erforderlich
- SIL-Level 3
- Sicherheitskategorie 4

Artikelnr.	Typ	Kodierungsstufe	Ausgang	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
SG-P1010-M-N	Kompakter Typ	Niedrig	NPN	24V DC	Kabel (5m)
SG-P1010-M-P	Kompakter Typ	Niedrig	PNP	24V DC	Kabel (5m)
SG-P1010-S	Kompakter Typ, Slave-Einheit	Niedrig	-	24V DC	Kabel (3m)
SG-P1020-M-N	Sichtbarer Typ	Niedrig	NPN	24V DC	Kabel (5m)
SG-P1020-M-P	Sichtbarer Typ	Niedrig	PNP	24V DC	Kabel (5m)
SG-P1020-S	Sichtbarer Typ, Slave-Einheit	Niedrig	-	24V DC	Kabel (3m)
SG-P2010-M-N	Kompakter Typ	Hoch	NPN	24V DC	Kabel (5m)
SG-P2010-M-P	Kompakter Typ	Hoch	PNP	24V DC	Kabel (5m)
SG-P2010-S	Kompakter Typ, Slave-Einheit	Hoch	-	24V DC	Kabel (3m)
SG-P2020-M-N	Sichtbarer Typ	Hoch	NPN	24V DC	Kabel (5m)
SG-P2020-M-P	Sichtbarer Typ	Hoch	PNP	24V DC	Kabel (5m)
SG-P2020-S	Sichtbarer Typ, Slave-Einheit	Hoch	-	24V DC	Kabel (3m)

## SF4D

### Sicherheitslichtgitter



- Zeitsparende Installation
- Schutzfeldhöhe entspricht tatsächlicher Höhe (keine Blindzone)
- 15m Reichweite im Fernbereichsbetrieb
- Benutzerfreundliche Software
- Extrem robustes Gehäuse
- Sehr schnelle Ansprechzeit von 10ms (EIN->AUS)
- Muting- und Blanking-Funktion
- SIL3 und PLe

#### Zubehör

- Montagewinkel
- Kabel
- Kommunikationsmodul
- Umlenkspiegel
- Schutzabdeckung
- IO-Link-Kommunikationsmodul

## SF4C

### Sicherheitslichtgitter



- Große integrierte Mehrzweck-LED-Anzeigen (extern ansteuerbar)
- 4 Anzeigeblöcke für die Strahlachsenausrichtung
- Digitale Fehleranzeige
- Schnelle Ansprechzeit von 7ms
- Manuelles Rücksetzen / automatisches Rücksetzen
- 2 N.C. Sicherheitseingänge
- Muting- und Blanking-Funktion
- Flache Bauform - ideal für Handarbeitsplätze
- SIL3 und PLe

#### Zubehör

- Verlängerungskabel
- Frontschutzabdeckung
- Handgerät zum Parametrieren

Artikelnr.	Typ	Reichweite	Schutzfeldhöhe	Ausgang	Kabel / Steckverbinder
SF4D-F31	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,2-12m	310mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-F39	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,2-12m	390mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-F47	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,2-12m	470mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-F95	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,2-12m	950mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-H12	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,2-15m	230mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-H16	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,2-15m	310mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-H20	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,2-15m	390mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-H24	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,2-15m	470mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-H28	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,2-15m	550mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-A18	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,2-15m	710mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-A20	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,2-15m	790mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-A24	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,2-15m	950mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-A28	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,2-15m	1110mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*
SF4D-A32	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,2-15m	1270mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Steckverbinder*

\* Bitte erfragen Sie die zugehörigen Kabel und weitere Typen mit anderen Schutzfeldhöhen.

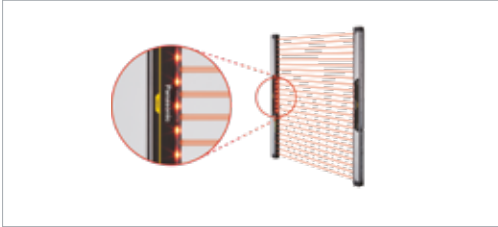
Artikelnr.	Typ	Tastweite	Schutzfeldhöhe	Ausgang	Kabel / Steckverbinder
SF4C-F15	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,1-3m	160mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-F23	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,1-3m	240mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-F31	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,1-3m	320mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-F39	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,1-3m	400mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-F47	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,1-3m	480mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-F55	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,1-3m	560mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-F63	Fingerschutz, Strahlabstand 10mm	0,1-3m	640mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-H8	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,1-3m	160mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-H12	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,1-3m	240mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-H16	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,1-3m	320mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-H20	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,1-3m	400mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-H24	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,1-3m	480mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4C-H28	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,1-3m	560mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m

\* Bitte erfragen Sie die zugehörigen Kabel und weitere Typen mit anderen Schutzfeldhöhen.



# SF4B-C

## Sicherheitslichtgitter



- Einfache und flexible Montage
- Leichte Bauweise
- Große LED-Statusanzeige
- Hand- und Armschutz
- Anzeige für die Strahlachsenausrichtung
- Hilfsausgang
- Muting- und Blanking-Funktion
- SIL und PLe

### Zubehör

- Montagewinkel
- Handgerät zum Parametrieren

Artikelnr.	Typ	Reichweite	Schutzfeldhöhe	Ausgang	Kabel / Steckverbinder
SF4B-H12CA-J05	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,3-7m	263,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
SF4B-H48CA-J05	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,3-7m	983,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
SF4B-H96CA-J05	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,3-7m	1943,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
SF4B-H12C	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,3-7m	263,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4B-H48C	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,3-7m	983,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4B-H96C	Handschutz, Strahlabstand 20mm	0,3-7m	1943,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4B-A8CA-J05	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,3-7m	343,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
SF4B-A24CA-J05	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,3-7m	983,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
SF4B-A48CA-J05	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,3-7m	1943,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
SF4B-A8C	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,3-7m	343,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4B-A24C	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,3-7m	983,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m
SF4B-A48C	Arm- / Fußschutz, Strahlabstand 40mm	0,3-7m	1943,4mm	PNP oder NPN umschaltbar (2 x OSSD)	Kabel, 5m

\* Bitte erfragen Sie die zugehörigen Kabel und weitere Typen mit anderen Schutzfeldhöhen.

# PM

## Ultrakompakte Gabel-Lichtschränke für Positionieraufgaben



- Verschiedene Ausformungen passend für eine Vielzahl von Montagebedingungen
- Helle Betriebsanzeige für die einfache Konfiguration
- Gabelweite 6mm
- Wiederholgenauigkeit 0,01mm
- Kabel- oder Steckertypen
- Unempfindlich gegenüber Störungen durch Umgebungslicht
- 62 verschiedene Modelle verfügbar
- Mit 2 Ausgängen (Hell-EIN und Dunkel-EIN)

Artikelnr.	Typ	Gabelweite	Ausgang	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
PM-U25-P	U-Typ	6mm	PNP	5-24V DC	Kabel, 1m
PM-F25	F-Typ	6mm	NPN	5-24V DC	Kabel, 1m
PM-L25	L-Typ	6mm	NPN	5-24V DC	Kabel, 1m
PM-L45-P	L-Typ	6mm	PNP	5-24V DC	Kabel, 1m
PM-L65	L-Typ	6mm	NPN	5-24V DC	JST-Stecker

## HG-F

### Analogsensor mit großer Reichweite



- Messungen bis 3m Abstand dank TOF-Technologie
- Laserklasse eins bietet einen kleinen und genauen Laserstrahl
- Einfache Installation dank Blinkmodus
- Kompakte Bauweise mit numerischer Anzeige
- Einlernfunktionen verfügbar
- Integrierter digitaler und analoger Ausgang

Artikelnr.	Typ	Messmittelpunkt und -bereich	Ausgang	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
HG-F13A-A-P	Analogsensor, PNP	250-3000mm	0-5V, 4-20mA	24V DC	Kabel (2m)
HG-F13A-A-N	Analogsensor, NPN	250-3000mm	0-5V, 4-20mA	24V DC	Kabel (2m)

## HG-S

### Messtaster



- Auflösung bis 0,1µm
- Ausgestattet mit hochauflösendem CMOS
- Benutzerfreundliches Steuergerät mit zweizeiliger Digitalanzeige
- Bis zu 15 Slave-Sensoren in Serie schaltbar
- 3 Schalteingänge
- 3 Schaltausgänge
- Analogausgang 4-20mA

Artikelnr.	Typ	Messbereich	Ein- / Ausgänge	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
HG-S1010	Standardtyp, Auflösung 0,5µm; Messbereich 10mm	0-10mm	-	-	Steckverbinder
HG-S1050	Standardtyp, Auflösung 0,5µm; Messbereich 50mm	0-10mm	-	-	Steckverbinder
HG-S1110	Standardtyp, Auflösung 0,1µm; Messbereich 10mm	0-10mm	-	-	Steckverbinder
HG-S1010-AC	Sensorkopf, druckluftbetriebener Typ, Auflösung 0,5µm; Messbereich 10mm	0-10mm	-	-	Steckverbinder
HG-S1110-AC	Sensorkopf, druckluftbetriebener Typ, Auflösung 0,1µm; Messbereich 10mm	0-10mm	-	-	Steckverbinder
HG-S1032	Standardtyp, Auflösung 0,5µm; Messbereich 32mm	0-32mm	-	-	Steckverbinder
HG-SC101-P	Messverstärker, Master-Sensor, analoger Stromausgang + digitale Ausgänge, PNP	-	3x Ein- und Ausgänge (PNP), 4-20mA	24VDC	Kabel, 2m
CN-HS-C3	Anschlusskabel für den Sensorkopf, gerader Steckverbinder, 3m	-	-	-	Steckverbinder

\* Bitte erfragen Sie die zugehörigen Kabel!

# HG-C

## Analogensensoren für Abstandsmessung



- Wiederholgenauigkeit bis 10µm
- Sensorkopf und Steuergerät in einem Gehäuse
- Kompakt und leicht 20 x 44 x 25mm (B x H x T)
- Anzeige der Messwerte
- Analoger Ausgang (0-5V, 4-20mA)
- Schaltein- und -ausgang (PNP)
- IO-Link-Typ
- Ansprechzeit 1,5ms

Artikelnr.	Typ	Messmittelpunkt und -bereich	Ausgang	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
HG-C1030-P	Analogensensor, PNP	30 ±5mm	0-5V 4-20mA	12-24V DC	Kabel, 2m
HG-C1050-P	Analogensensor, PNP	50 ±15mm	0-5V 4-20mA	12-24V DC	Kabel, 2m
HG-C1100-P	Analogensensor, PNP	100 ±35mm	0-5V 4-20mA	12-24V DC	Kabel, 2m
HG-C1200-P	Analogensensor, PNP	200mm ±80mm	0-5V 4-20mA	12-24V DC	Kabel, 2m
HG-C1400-P	Analogensensor, PNP	400mm ±200mm	0-5V 4-20mA	12-24V DC	Kabel, 2m
HG-C1030L3-P-J	Analogensensor, IO-Link	30mm ±5mm	IO-Link	24V DC	M12
HG-C1050L3-P-J	Analogensensor, IO-Link	50mm ±15mm	IO-Link	24V DC	M12
HG-C1100L3-P-J	Analogensensor, IO-Link	100mm ±35mm	IO-Link	24V DC	M12
HG-C1200L3-P-J	Analogensensor, IO-Link	200mm ±80mm	IO-Link	24V DC	M12
HG-C1400L3-P-J	Analogensensor, IO-Link	400mm ±200mm	IO-Link	24V DC	M12

# HL-G1

## Analogensensoren für Abstandsmessung



- Auflösung von 0,5µm
- Messabstand bis zu 400mm
- Integrierte Anzeige für Messwert, Status und Einstellungen
- 3 Schaltausgänge (NPN/PNP, wählbar)
- Analogausgänge (0-10V, 4-20mA)
- Serielle Schnittstelle (RS422/RS485) beim Multifunktionsstyp
- Eingebaute Steuereinheit
- Laserklasse 2 oder Laserklasse 1 (verschiedene Modelle)
- Lichtfleckgröße bis 0,1 x 0,1mm<sup>2</sup>
- Bedienung mit Software möglich

Artikelnr.	Typ	Messmittelpunkt und -bereich	Ausgang	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
HL-G103-A-C5	Standardtyp	30 ±4mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel, 5m
HL-G103-S-J	Multifunktionsstyp	30 ±4mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
HL-G105-A-C5	Standardtyp	50 ±10mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel, 5m
HL-G105-S-J	Multifunktionsstyp	50 ±10mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
HL-G108-A-C5	Standardtyp	85 ±20mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel, 5m
HL-G108-S-J	Multifunktionsstyp	85 ±20mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
HL-G112-A-C5	Standardtyp	120 ±60mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel, 5m
HL-G112-S-J	Multifunktionsstyp	120 ±60mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*
HL-G125-A-C5	Standardtyp	250 ±150mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel, 5m
HL-G125-S-J	Multifunktionsstyp	250 ±150mm	0-10V, 4-20mA, 3 x NPN/PNP auswählbar	24V DC	Kabel mit Steckverbinder, 0,5m*

\* Bitte erfragen Sie die zugehörigen Kabel!

## HG-T

### Laserlichtschranke



- Sensorkopf als Standardtyp und Typ mit schmaler Bauform
- Voreingestellte Funktionen, z.B. Kantenerkennung, Spaltbreite und Durchmesser
- Analoger Strom-/Spannungsausgang
- 3 digitale Ausgänge PNP/NPN
- Wiederholgenauigkeit bis 1µm
- Leicht erweiterbar mit bis zu 14 Slave-Sensoren

#### Zubehör

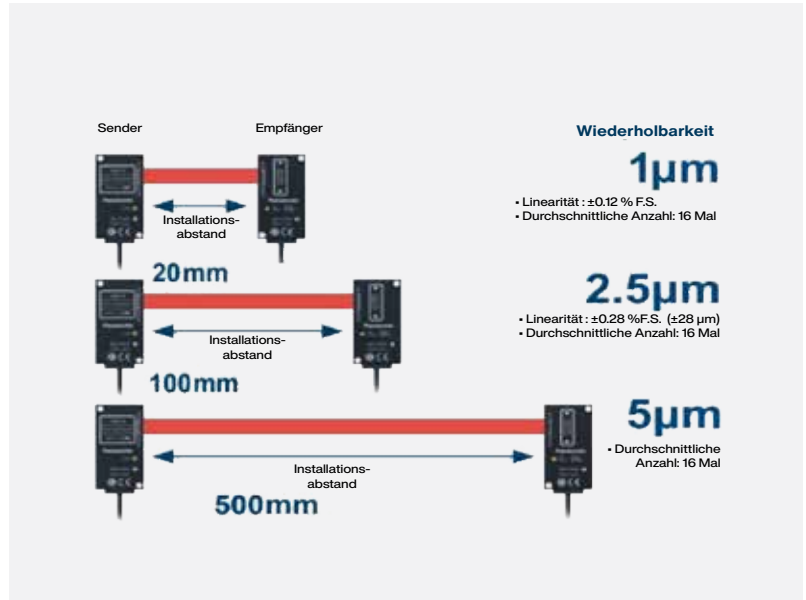
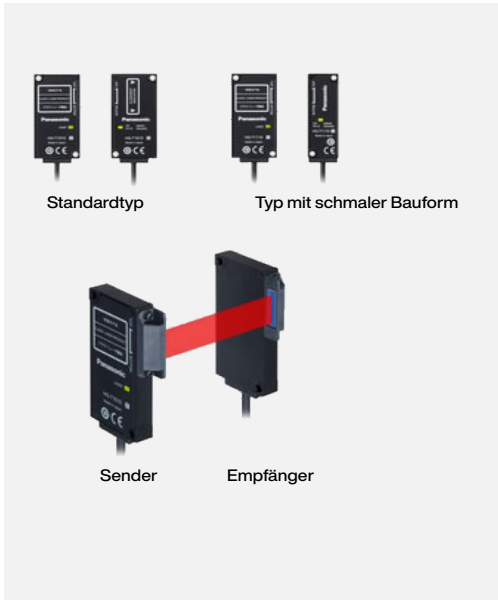
- Module für digitale Kommunikation (CC-Link, USB, RS485)
- Bediensoftware für USB-Kommunikationsmodul

#### Sensorköpfe

Artikelnr.	Typ	Messfeldhöhe	Reichweite	Kabel / Steckverbinder
HG-T1010	Sensorkopf, Standardbauform	10mm	0 bis 500mm	Kabel 2m, 5m, 10m bis 20m
HG-T1110	Sensorkopf, schmale Bauform	10mm	0 bis 500mm	Kabel 2m, 5m, 10m bis 20m

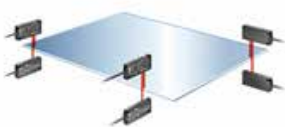
#### Steuergeräte

Artikelnr.	Typ	Ein-/Ausgänge	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
HG-TC101	Master-Steuergerät, NPN-Version	1-5V, 4-20mA, 3x NPN (Eingänge), 3x NPN (Ausgänge)	24V DC (± 10%)	2m
HG-TC101-P	Master-Steuergerät, PNP-Version	1-5V, 4-20mA, 3x PNP (Eingänge), 3x PNP (Ausgänge)	24V DC (± 10%)	2m
HG-TC111	Slave-Steuergerät, NPN-Version	1-5V, 4-20mA, 3x NPN (Eingänge), 3x NPN (Ausgänge)	24V DC (± 10%)	2m
HG-TC111-P	Slave-Steuergerät, PNP-Version	1-5V, 4-20mA, 3x PNP (Eingänge), 3x PNP (Ausgänge)	24V DC (± 10%)	2m

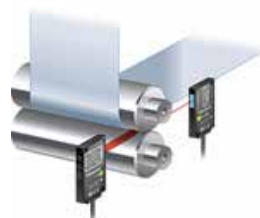


### Anwendungen

#### Positionierung von Glassubstrat



#### Messung des Abstands zwischen zwei Walzen



#### Durchmesserbestimmung



# DP-0

## Drucksensoren



- Digitale Druckmessgeräte für nicht korrosive Gase
- Einfache Bedienung durch zweistufigen Einstellungsmodus
- Einfaches, klares 3-Farb-Display
- Sehr flach und geringes Gewicht
- Druckkopfanschluss: M5 Innengewinde
- 3 Auswertefunktionen (Standard, Hysterese, Fensterkomparator)

### Zubehör

- Montagewinkel
- Kabel
- Frontschutzabdeckung

Artikelnr.	Messbereich	Ausgänge	Schließer/ Öffner	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
DP-001-P	-1 bis +1bar	PNP	Durch Taste einstellbar	12-24V DC	Kabel mit Steckanschluss, 2m
DP-001	-1 bis +1bar	NPN	Durch Taste einstellbar	12-24V DC	Kabel mit Steckanschluss, 2m
DP-002-P	0 bis +10bar	PNP	Durch Taste einstellbar	12-24V DC	Kabel mit Steckanschluss, 2m
DP-002	0 bis +10bar	NPN	Durch Taste einstellbar	12-24V DC	Kabel mit Steckanschluss, 2m

# DP-100

## Drucksensoren



- Hohe Auflösung und Wiederholgenauigkeit
- Unter- und Überdrucktypen
- Zweizeilige 3-Farbanzeige (rot, grün, orange)
- Multifunktionsstyp: Analogausgang umschaltbar auf Strom- oder Spannungsausgang oder externen Eingang
- Standardtyp mit 2 Schaltausgängen
- Aktueller Wert und Schwellwert auf einen Blick
- IO-Link-Typ verfügbar
- M8-Steckverbinder
- Verschiedene Auswertefunktionen (Dichtigkeitstest, Hysterese, Fensterkomparator)
- Verschiedene Gewindeanschlüsse erhältlich: NPT 1/8, R1/8, G1/8, M5

### Zubehör

- Kabel mit Steckverbinder 1m, 3m, 5m
- Rahmen für Tafelmontage
- Frontschutzabdeckung

Artikelnr.	Typ	Druckkopfanschluss	Messbereich	Ausgänge	Schließer/ Öffner	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
DP-101AEP	Multifunktionsstyp	G1/8 Außen- und M5-Innengewinde	-1 bis +1bar	PNP, 1-5V, 4-20mA	Auswählbar	12-24V DC	Kabel mit Steckanschluss, 2m
DP-101EP	Standardtyp	G1/8 Außen- und M5-Innengewinde	-1 bis +1bar	2 x PNP	Auswählbar	12-24V DC	Kabel mit Steckanschluss, 2m
DP-102AEP	Multifunktionsstyp	G1/8 Außen- und M5-Innengewinde	-1 bis +10bar	PNP, 1-5V, 4-20mA	Auswählbar	12-24V DC	Kabel mit Steckanschluss, 2m
DP-102EP	Standardtyp	G1/8 Außen- und M5-Innengewinde	-1 bis +10bar	2 x PNP	Auswählbar	12-24V DC	Kabel mit Steckanschluss, 2m
DP-111AEPJ	Multifunktionsstyp	G1/8 Außen- und M5-Innengewinde	-1 bis +1bar	PNP, 1-5V, 4-20mA	Auswählbar	12-24V DC	M8-Steckverbinder
DP-111EPJ	Standardtyp	G1/8 G1/8 Außen- und M5-Innengewinde	-1 bis +1bar	2 x PNP	Auswählbar	12-24V DC	M8-Steckverbinder
DP-112AEPJ	Multifunktionsstyp	G1/8 Außen- und M5-Innengewinde	-1 bis +10bar	PNP, 1-5V, 4-20mA	Auswählbar	12-24V DC	M8-Steckverbinder
DP-112EPJ	Standardtyp	G1/8 Außen- und M5-Innengewinde	-1 bis +10bar	2 x PNP	Auswählbar	12-24V DC	M8-Steckverbinder
DP-102ZL3-M-P-C	IO-Link	G1/8 Außen- und M5-Innengewinde	-1 bis +10bar	IO-Link	Auswählbar	12-24V DC	M12

## DPH-100/DPC-100

### Drucksensoren



- Miniatur-Drucksensoren mit separaten Druckköpfen
- Druckkopfanschlüsse aus korrosionsbeständigem Stahl
- Typ für kombinierte Unter- und Überdruckmessung
- Analogausgang
- Ansprechzeit von nur 0,5ms
- Verschiedene Auswertefunktionen (Dichtigkeitstest, Hysterese, Fensterkomparator)
- Mindestgewicht des Sensorkopfs ohne Kabel nur 6g

Artikelnr.	Typ	Druckkopfanschluss	Messbereich	Ausgänge	Schließer / Öffner	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
DPH-101-M3	Drucksensorkopf für nicht korrosive Gase	M3	-1 bis +1bar	1 bis 5V	-	12-24V DC	Kabel, 2m
DPH-101-M5	Drucksensorkopf für nicht korrosive Gase	M5	-1 bis +1bar	1 bis 5V	-	12-24V DC	Kabel, 2m
DPH-102-M5	Drucksensorkopf für nicht korrosive Gase	M5	0 bis +10bar	1 bis 5V	-	12-24V DC	Kabel, 2m
DPH-103-M3	Drucksensorkopf für nicht korrosive Gase	M3	-1bar bis 0bar	1 bis 5V	-	12-24V DC	Kabel, 2m
DPH-103-M5	Drucksensorkopf für nicht korrosive Gase	M5	-1bar bis 0bar	1 bis 5V	-	12-24V DC	Kabel, 2m
DPC-101P-J	Steuergerät für DP-H Drucksensoren	-	-	2x PNP, 1-5V oder 4-20mA	Umschaltbar	12-24V DC	Kabel mit Steckanschluss, 2m

## BE-A

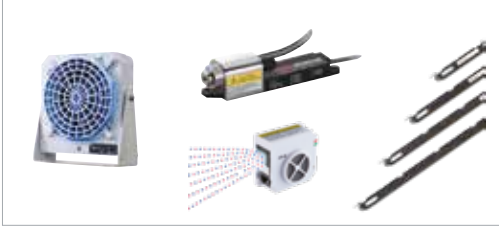
### Bubble-Sensor



- Sichere Erkennung von Luftblasen (min. 0,8mm) in Schläuchen
- Für Schläuche von Ø2mm, Ø3mm und Ø4mm
- Ø1,6mm auf Anfrage
- Ansprechzeit 80µs
- Einfache Installation

Artikelnr.	Typ	Außendurchmesser Schlauch	Ausgang	Versorgungsspannung	Kabel / Steckverbinder
BE-A201	Bubble-Sensor	Ø2mm	2x NPN	5 bis 24V DC	Kabel 1m
BE-A201P	Bubble-Sensor	Ø2mm	2x PNP	5 bis 24V DC	Kabel 1m
BE-A301	Bubble-Sensor	Ø3mm	2x NPN	5 bis 24V DC	Kabel 1m
BE-A301P	Bubble-Sensor	Ø3mm	2x PNP	5 bis 24V DC	Kabel 1m
BE-A401	Bubble-Sensor	Ø4mm	2x NPN	5 bis 24V DC	Kabel 1m
BE-A401P	Bubble-Sensor	Ø4mm	2x PNP	5 bis 24V DC	Kabel 1m

## Ionisatoren



- Schutz vor elektrostatischer Aufladung von Materialien
- Restspannung bis auf  $\pm 10V$
- Unterschiedliche Modelle und Verfahrenstechniken
- Versionen mit und ohne Lüfter
- Versorgungsspannung 24V DC

Artikelnr.	Typ	Beschreibung	Breite der Entladungseinheit	Versorgungsspannung
ER-Q	Eingebauter Lüfter	Ultrakompakt, Einzelgerät	200mm	24V DC
ER-F12A	Eingebauter Lüfter	Kompakt, Einzelgerät	700mm	24V DC

Artikelnr.	Typ	Beschreibung	Luftdruckbereich	Breite der Entladungseinheit	Versorgungsspannung
EC-G02	Druckluft	Luftpistole	0,5-5bar	-	24V DC
ER-VW	Druckluft	Zwei Düsen	0,5-5bar	300mm	24V DC

ER-VS02	Druckluft	Einzelnadel, verschiedene Spritzdüsen verfügbar	0,5-7bar	-	24V DC
ER-VAS	-	Sprühdüse für ER-VS02	-	Spot 300mm	-
ER-VAB020	-	Flächendüse für ER-VS02	-	200mm	-
ER-VAB032	-	Flächendüse für ER-VS02	-	320mm	-
ER-VAB065	-	Flächendüse für ER-VS02	-	650mm	-

ER-XC02	-	Steuergerät für ER-X-Ionisatorköpfe	-	-	24V DC
ER-X016	Druckluft	Ionisatorkopf für ER-XC02	0-5bar	160mm	-
ER-X032	Druckluft	Ionisatorkopf für ER-XC02	0-5bar	320mm	-
ER-X048	Druckluft	Ionisatorkopf für ER-XC02	0-5bar	480mm	-
ER-X064	Druckluft	Ionisatorkopf für ER-XC02	0-5bar	640mm	-



## Internet der Dinge

Auch das Internet der Dinge (IoT) benötigt Fernzugriff-Geräte, ähnlich wie M2M (Machine-to-Machine)- Kommunikation. IoT betrifft aber auch Daten von Sensoren und Aktuatoren, die zunächst lokal gesammelt und verarbeitet und später über ein Gateway zu einer Zentrale oder in die Cloud geschickt werden.

Hier hat Panasonic Industry mit dem FP-I4C ein vielfältig einsetzbares Produkt, das verschiedene Lösungen für diese Anforderungen bereitstellt. Panasonic Industry bietet eine Reihe an neuen Geräten und Technologien (IO-Link-, PROFINET-, EtherCAT-, EtherNet/IP-Schnittstellen in unseren Motoren, Sensoren und Steuerungen), die modernste Lösungen im Bereich der Kommunikation anbieten, wie zum Beispiel die neue Corvina Cloud, mit der u.a. eine schnelle Ferndiagnose beziehungsweise Wartung realisiert werden kann.

## Kommunikationstechnologie

M2M-Lösungen optimieren Arbeitsabläufe und steigern die Produktivität. Verkaufsautomaten können selbstständig einem Zentralcomputer mitteilen, dass sie neu zu bestücken sind und was im Einzelnen fehlt. Die durch den Einsatz von M2M-Lösungen erzielte Optimierung und die daraus folgenden Kosteneinsparungen können für Industrie und Handel einen großen Wettbewerbsvorteil darstellen. Effektive Wartung dank Ferndiagnose oder die Implementierung von Warenwirtschaftssystemen werden dank der Kombination intelligenter Sensoren, Bedienterminals, Steuerungs- und Netzwerktechnik von Panasonic Industry verlässlich umsetzbar.



## FP7-Serie

Modular und grenzenlose Konnektivität



- Kompaktes Format mit allen Vorzügen einer modularen SPS
- Schnittstelle für Kommunikations- und Funktionskassetten
- Die Kassetten erweitern den Funktionsumfang der CPU, ohne zusätzlichen Platz zu beanspruchen. Kommunikationskassetten unterstützen die Kommunikation via RS232C, RS422 und RS485.
- Bis zu 64 Module können verbunden werden
- Unterstützung leistungsstarker SD-Karten (SDHC) bis zu 32GB
- Große Speicherkapazität (bis zu 220k Programmschritte oder bis zu 500k Datenworte) und ein sehr schneller Prozessor (11ns/Schritt)
- Integrierte Spannungsversorgung für GT-Bedienpanels

Anzahl Erweiterungsmodule	Verarbeitungsgeschwindigkeit	Max. Speicher
64 Module + Funktionskassetten	11ns/Schritt (Basisbefehl)	234K Programmschritte, 999k Daten
	Schnittstellen	Schnittstellen
	PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, DeviceNet, CANopen, Modbus TCP, EtherNet/IP, SPS-Kopplung, MEWTOCOL	1 x RS232 oder RS422/RS485, RJ45, 1 x Mini-USB

## FP0H-Serie

Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungstyp



- Weniger Kosten und Platzbedarf dank Kassettensystem für serielle Kommunikation
- SD-Karteneinschub für Datenaufzeichnung und als Programmspeicher
- Zwei Ethernet-Schnittstellen
- Integrierter PWM-Ausgang
- Integrierte 4-Achs-Pulsausgabe

Anzahl Erweiterungsmodule	Verarbeitungsgeschwindigkeit	Max. Speicher
7	10ns/Schritt (Basisbefehl)	64k Schritte
	Kommunikation	Schnittstellen
	Modbus TCP, EtherNet/IP, MEWTOCOL	1 x RS232C oder 2 x RJ45, 1 x Mini-USB

## FP0R-Serie

Äußerst kompakt



- Ultrakompakt 25 x 90 x 60mm
- Wartungsfreie Komplettsicherung aller Daten ohne Batterie
- Standardmäßig mit USB- und RS232-Schnittstelle
- Integrierte Positionssteuerung für bis zu 4 Achsen
- Erweiterbar um bis zu 3 Erweiterungsmodule

Anzahl Erweiterungsmodule	Verarbeitungsgeschwindigkeit	Max. Speicher
3 Module	80ns/Schritt (Basisbefehl)	32k Schritte
	Kommunikation	Schnittstellen
	Modbus (Master & Slave), S-Link, MEWTOCOL, PLC Link	1 x RS232C oder 1 x RS485, 1 x Mini-USB

## FP-XH-Serie

Kompakt und leistungsstark



- Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Großer Programmspeicher
- Erweiterbar auf bis zu 300 Ein- und Ausgänge
- Mehrachsige Positioniersteuerung
- Netzwerk verfügbar
- Bis zu 5 Kommunikationsschnittstellen inkl. 2 Kommunikationskassetten und TOOL-Schnittstelle.

Anzahl Erweiterungsmodule	Verarbeitungsgeschwindigkeit	Max. Speicher
8 Module + bis zu 4 Erweiterungskassetten	0,04µs/Basisschritt (bis zu 7000 Schritte)	40k Schritte
	Kommunikation	Schnittstellen
	Modbus RTU, S-Link, PLC Link, MEWTOCOL	1 x RS232C, RS485 oder 1 x Ethernet, 1 x USB

## FP-I4C

Kommunikation für Industry 4.0 und IoT



- Zwei Ethernet-Schnittstellen (getrennte Netzwerke oder kombiniert), zwei USB-Schnittstellen, 1 x RS232 (nicht isoliert) und 1 x RS232/RS485 (wählbar, isoliert)
- Kombinierbar mit allen Steuerungen der FP-Serie
- Ultrakompakt 25 x 90 x 60mm
- Offenes Nachrichtenprotokoll MQTT
- Datenaustausch im Standard OPC UA
- Integrierter Web-Server für SPS-Daten
- Konfiguration per Browser
- Datenaufzeichnung (intern oder USB-Stick)
- Stand-Alone-Betrieb möglich (z.B. für Datenaufzeichnung)
- FTP-Client für geloggte Daten
- Sicherer Connectivity-Service „Corvina Cloud“
- SMTP, DHCP (Server/Client), NTP, SNMP, Script, OpenVPN, SSH, VNC

Ein-/Ausgänge	Verarbeitungsgeschwindigkeit	Max. Speicher
2 für Modusvorwahl	IMX6UL (ARM Cortex-A7, 528MHz)	2.4GB
Anzahl Erweiterungsmodule	Kommunikation	Schnittstellen
3 Module (FP0/FP0R)	Modbus TCP, MEWTOCOL	1xRS232C + 1xRS232C/1xRS485, 2xUSB, 2xEthernet

# Control FPWIN Pro7

## Die Panasonic SPS-Programmiersoftware



- Control FPWIN Pro7 ist eine von Panasonic entwickelte Programmiersoftware (für Windows 10 und 11), die dem weltweiten Standard IEC 61131-3 entspricht.
- 5 Programmiersprachen: AWL (Anweisungsliste), FBS (Funktionsbausteinsprache), KOP (Kontaktplan), AS (Ablaufsprache), ST (strukturierter Text)
- Einfache und übersichtliche Programmierung mit Hilfe von Programm-Organisationseinheiten sowie Task- und Projektmanagement
- Dezentrale Programmierung, Wartung und Diagnose via Modem oder Ethernet
- Umfangreiche Kommentarmöglichkeiten und Online-Dokumentation bereits bei der Programmerstellung
- Minimale Programmgrößen durch optimierten Compiler
- Leistungsfähige Diagnose- und Überwachungsfunktionen liefern aktuelle SPS-Zustandsmeldungen
- Kurze Entwicklungszeiten für anspruchsvolle Software dank umfassender Dokumentation und Unterstützung von Funktionsbausteinen und Bibliotheken
- Zeitersparnis durch wiederverwendbare Funktionen und Funktionsbausteine

Artikelnr.	Programmiersoftware Control FPWIN Pro
FPWINPRO7	Control FPWIN Pro7 für alle FP-Steuerungen (einschließlich FP7)
AFC8513D	Programmiersoftware für GT-Bediengerät und FPOR/2/-e/-Sigma/-X TOOL-Schnittstelle (gewinkelter Mini-DIN-Stecker, 5-polig) <-> 9-poliger Sub-D-Stecker PC/FPWEB/GN-Serie, 3m

# Cloud-Lösung für die HM-Serie

Corvina Cloud ist eine sichere Cloud-Lösung auf Basis von OpenVPN und SSL, die die Remote-Administration von Industrieanlagen ermöglicht. Mit dieser Plattform wird die Administration Ihres IIoT-Geschäfts kinderleicht.



### Rollen und Einsatzbereiche

Sie können verschiedene Rollen mit unterschiedlichen Nutzerrechten definieren. Den Rollen können abhängig von den benötigten Daten und der Anwendung Zugriffsrechte zugewiesen werden.

### Sichere Konnektivität

Im Kern ist Corvina Cloud ein Hochleistungs-Server mit den neuesten offenen Technologien, der Daten und Kontrollstrukturen verwaltet und damit als Plattform as a Service (PaaS) agiert.

### Schnittstellen und Endgeräte

Unsere Bediengeräte der HM-Serie dienen zusammen mit dem FP-I4C als Schnittstellen zum lokalen Netzwerk. Sie verbinden sich mit einem zentralen Server. Als Endgeräte eignen sich alle Panasonic SPSen, IP-Kameras sowie jedes andere IP-fähige Gerät.

## GM1


### Motion Controller




- Synchronisierte Bewegungssteuerung: 32 Achsen
- Ethernet: 2 Schnittstellen (unabhängige IP-Adresse)
- EtherNet/IP, Modbus TCP
- Steckplatz für SD-Karte (32GB)
- 2 Kanäle für Schnelle-Zähler-Eingänge: 4MHz/8MHz
- 4 Kanäle für PWM-Ausgabe: bis 100kHz
- 16 digitale Eingänge, 16 digitale Ausgänge (PNP)
- Bis zu 15 Erweiterungsmodule möglich (max. 992 E/A)
- Kommunikationszyklus: 0,5ms

## Produkttypen

### Controller

Produktname	Anzahl der Achsen	Netzwerk	Ein-/Ausgänge	Schneller Zähler	Nennspannung	Technische Daten Ausgang	Artikelnummer
 GM1 Controller	16 Achsen	RTEX	16 Eingänge 16 Ausgänge	2 Kanäle	24V DC	Transistorausgang (NPN)	AGM1CSRX16T
	32 Achsen	EtherCAT				Transistorausgang (PNP)	AGM1CSEC16P

### Eingangs-/Ausgangsmodul

Produktname	Typ	Ein-/Ausgänge	Spezifikationen	Artikelnummer
 Digitales Eingangs-/Ausgangsmodul	DC-Eingang	64 Eingänge	24V DC, 32 Eingänge/ 1 Bezugspotenzial	AGM1X64D2
	Transistorausgang (PNP)	64 Ausgänge	Maximaler Laststrom: 0,3A (20,4 bis 26,4V DC), 30mA (4,75V DC); 3,2A / Bezugspotenzial, 32 Ausgänge / 1 Bezugspotenzial	AGM1Y64P
	DC-Eingang Transistorausgang (PNP)	32 Eingänge 32 Ausgänge	Eingang: 24V DC, 32 Eingänge/ 1 Bezugspotenzial Ausgang: Maximaler Laststrom: 0,3A (20,4 bis 26,4V DC), 30mA (4,75V DC); 3,2A / Bezugspotenzial, 32 Ausgänge / 1 Bezugspotenzial	AGM1XY64D2P

### Analoges Eingangs-/Ausgangsmodul


Produktname	Technische Daten	Anzahl Kanäle	Artikelnummer
 Analogeingangsmodul	Wandlungszeit 50µs / Kanal Auflösung 16Bit (maximal) Genauigkeit max. ±0,2% des Skalenendwertes (bei +25°C)	8 Kanäle	AGM1AD8
 Analogausgangsmodul	Wandlungszeit 50µs / 4 Kanäle Auflösung 16Bit (maximal) Genauigkeit max. ±0,2% des Skalenendwertes (bei +25°C)	4 Kanäle	AGM1DA4

## Pulsausgabemodul

Produktname	Ausgangstyp	Anzahl von Steuerachsen	Pulsausgabeausgang	Artikelnummer
Pulsausgabemodul 	Transistor	4 Achsen	Max. 500kpps	AGM1PG04T
	Line Driver		Max. 4Mpps	AGM1PG04L

## Zubehör

Produktname	Artikelnummer
Steckerset mit offenen Aderenden	AFP2801J
Steckerset mit Flachbandkabel	AFP2802J
Spannungsversorgungskabel	AFPG805J



## Servoantriebsregler und Motoren

Servoantriebe von Panasonic Industry sind mit ihrem breiten Spektrum ideal geeignet für hochdynamische, kleine und komplexe Anwendungen sowie für mobile Anwendungen mit DC-Motoren.







Servoantriebe sind ein grundlegendes Element für moderne Automatisierungskonzepte. Mit den Produkten von Panasonic Industry kann die Produktivität und Energieeffizienz von industriellen Anlagen und Einrichtungen verbessert werden. Denn gerade Produktivität und Effizienz spielen eine Schlüsselrolle in der modernen Fabrik. Um die Effizienz in der Produktion zu steigern, erobern neue und leistungsfähigere Industrielösungen den Bereich der Fabrikautomation. Automatisierung betrifft meist den Transport und die Verarbeitung von Teilen für ein Endprodukt. Dafür braucht man Servoantriebe, um die Motoren zu steuern, die Teile von einem Ort zum anderen bewegen oder bearbeiten. Je nach Art der Produktion werden unterschiedliche Maschinen und unterschiedliche Servoantriebe benötigt. Hier bietet Panasonic Industry eine breite Palette an Servoantrieben und Motoren für alle Arten von Anwendungen.

## Serie MINAS A6

### Servoantriebsregler



- Schnell (max. 6500U/min)
- Leistungsstark
- Kompakt
- Hochpräzise
- Gleiche Schnittstellen, gleiches Zubehör, gleicher Flansch wie MINAS A5-Serie bei noch kompakterer Bauweise
- Noch kleinerer, hochauflösender 23-Bit-Encoder – einsetzbar sowohl als Absolut- als auch als Inkremental-Encoder
- Öldichtung mit Dreifachlippe (optional)

Typ	200/400V AC					400V AC
	Standard	RS485-Kommunikation	Multifunktion	Netzwerk		400V AC modular
	A6SE	A6SG	A6SF	A6N	A6B	A6 Multi
						
RTEX	-	-	-	X	-	-
EtherCAT	-	-	-	-	X	X
Encoder extern	-	-	X	X		X
Sicherheitsfunktion STO	-	-	X	X		X
Erweiterte Sicherheitsfunktion	-	-	-	-		X
RS232/485 (Modbus)	-	X	X	-		-
Geschwindigkeitssteuerung, Drehmomentregelung	-	-	X	X		X
Positionierung mit digitalen E/A (wie MINAS A4P)	X	X	X	-		-
Positionsteuerung	X	X	X	X		X
Nennleistung	50W-1,5kW (200V AC), 1kW-5kW (400V AC)					400W-5kW
Versorgungsspannung	1-/3-phasig (200V AC), 3-phasig (400V AC)					3-phasig
Bandbreite (Frequenzantwort)	3200Hz					
Nenndrehzahl	2000-3000 U/min					
Max. Drehzahl	3000-6500 U/min					
Nenndrehmoment	0,16-15,9Nm (200V AC), 0,64-23,9Nm (400V AC)					
Spitzendrehmoment	0,48-47,7Nm (200V AC), 2,23-71,6Nm (400V AC)					
Steuerfunktionen	Positionsregelung		Positionierregelung, Drehzahlregelung, Drehmomentregelung			
IP-Schutzart (Motor)	IP67					
Steuereingang	Puls		Puls, Analog	Netzwerk		Netzwerk

## Serie MINAS A6

### Servomotoren



- Hochpräziser Encoder, 23 Bit/U; 8,38 Mio Pulse/U
- Max. Drehzahl: 6500U/min
- Niedriges Rastmoment
- Noch kompaktere Bauform mit neuer Gehäusekonstruktion (Einzelpoltechnologie, noch schmalere Encoder)
- IP67-Schutzart bei allen Motoren mit Steckanschluss
- 50W bis 5000W
- Einheitlicher Encoder (als Absolut- und Inkremental-Encoder verwendbar)
- Öldichtung mit Dreifachlippe

Modell	MSMF		MDMF		MHMF		
	Niedriges Trägheitsmoment		Mittleres Trägheitsmoment		Hohes Trägheitsmoment		
	Flansch-Ø mm	Nenn Drehzahl (max.) U/min	Flansch-Ø mm	Nenn Drehzahl (max.) U/min	Flansch-Ø mm	Nenn Drehzahl (max.) U/min	
200V AC	50	38	-	-	40	3000 (6500)	
	100		-	-			
	200		-	-	60		
	400	60	-	-			
	750	80	-	-	80	3000 (6000)	
	1000	80/100	3000 (6000)/ 3000 (5000)	130	2000 (3000)	80/130	3000 (6000)/ 2000 (3000)
	1500	100	3000 (5000)			130	2000 (3000)
400V AC	200	-	-	-	60	3000 (6500)	
	400	-	-	-			
	750	-	-	-			80
	1000	100	3000 (5500)	130	2000 (3500)	80/130	3000 (6000)/ 2000 (3500)
	1500					130	2000 (3500)
	2000					176	
	3000						120
	4000	130	3000 (5000)	176	2000 (3000)		
5000	2000 (3000)						
Besonderheiten	Niedriger bis hoher Leistungsbereich, kleines Massenträgheitsmoment, passend für viele Anwendungsbereiche, auch passend für Hochgeschwindigkeitsanwendungen, besonders für Maschinen mit hoher Steifigkeit und Wiederholungsrate		Mittlerer bis hoher Leistungsbereich, mittleres Massenträgheitsmoment, passend für riemgetriebene Maschinen mit niedriger Steifigkeit		Niedriger bis hoher Leistungsbereich, hohes Massenträgheitsmoment, passend für riemgetriebene Maschinen mit niedriger Steifigkeit		
Anwendungen	Maschinen für die Halbleiterfertigung (wie Bonder und SMD-Maschinen), Verpackungsmaschinen, Maschinen für die Produktion von Lebensmitteln usw.		Förderbänder, Roboter, Textilmaschinen usw.		Förderbänder, Roboter, Maschinen für die Fertigung von LC-Displays		



# MINAS A6 Multi

400V Servoantriebssystem.  
Kompaktes, modulares Design  
für beste Performance



- Kompakter Servoantrieb im Buchformat
- Modularer Aufbau
- DC-Zwischenkreis
- Schnelle Servo-Steuerung
- Anti-Vibrations-Technologie
- Hochmoderne Netzwerktechnologie
- 18 eingebaute Sicherheitsfunktionen
- Konfiguration über EtherCAT
- Robuste schwenkbare Schraubanschlüsse nach IEC, CENELEC und IEEE
- Fernsteuerung über EoE
- 2-Achs-Servoantriebsregler

# MINAS LIQI

AC-Servoantriebe und Servomotoren



- Kosteneffizienz
- Zuverlässig und leistungsstark
- Einfachste Bedienung
- Herausragendes Preis-Leistungsverhältnis

# MINAS A6V

Niederspannungsantrieb mit hoher Leistungsfähigkeit



- Servoantriebe und Servomotoren
- Modbus-RTU-Kommunikation
- Positionierregelung, Drehzahlregelung, Drehmomentregelung
- Nenndrehzahl bis zu 3.000U/min

## Spannungsversorgungsmodul

Artikelnr.	Größe	Eingangsspannung	Nennleistung
MADM2A4KBX	A	3-phasig 380-480V AC	15kW

## Antriebsregler-Module

Artikelnr.	Größe	Anzahl der Achsen	Nennleistung
MADM2A4KBX	A	2	Für Motoren 0,4-0,75kW
MADM2A6KBX	A	2	Für Motoren 0,75-1,5kW
MADM2AAKBX	A	2	Für Motoren 1,5-3,0kW
MBDM1ABKBX	B	1	Für Motoren 3,0-5,0kW

Versorgungsspannung	Nennleistung	Regelungstyp	Anzugskraft
1x 200V, 1x 200V AC	50-1000W	Positionsregelung	0,16 - 3,2 (Nm) min

Versorgungsspannung	Antrieb			Motor			
	Puls	EtherCAT	RTEX	Nennleistung	Niedriges Trägheitsmoment	Hohes Trägheitsmoment	Flache Ausführung
24V DC	Multifunktionsstyp	X	X	50W	X	-	-
	RS485-Typ						
	Multifunktionsstyp	X	X	100W	X	-	X
	RS485-Typ						
48V DC	Multifunktionsstyp	X	X	50W	X	X	-
	RS485-Typ						
	Multifunktionsstyp	X	X	200W	-	X	X
	RS485-Typ						



### **Kommunikation zwischen Mensch und Maschinen**

Die Entwicklungen in der aktuellen industriellen Revolution verlangen in allen Bereichen die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine. Von zentraler Bedeutung für die erfolgreiche Vernetzung ist das Touch-Terminal der Maschine, welches als Kommunikationsschnittstelle dient. Damit Menschen Geräte und Maschinen intuitiv und korrekt bedienen können, ist es von entscheidender Bedeutung, dass Prozesse und Daten auf dem Bildschirm logisch dargestellt werden.

Was wäre intuitiver als eine Multi-Touch-Bedienung, die sich ähnlich wie ein Smartphone verhält? Panasonic Industry erweiterte sein Bediengeräte-Portfolio dementsprechend. Panasonic Industry Bediengeräte vereinen die Vorzüge aus zwei Welten: einerseits High-End-Geräte für anspruchsvolle Anwendungen im IoT-Bereich mit entsprechenden Funktionen und Protokollen, andererseits eine große Bandbreite an Funktionen, ohne Abstriche im Bereich Robustheit zu machen.

## Serie HMs700

### High-End-Multi-Touch-Terminal



- PoE (Power over Ethernet)
- IP67, -20°C bis 55°C
- Betriebssystem Linux RT
- Multi-Touch- und Gestensteuerung
- Robuster 3,2-mm-Touch-Screen aus gehärtetem Glas
- Integrierte IoT-Sensoren (Temperatur und Beschleunigung)
- Kamera
- WLAN
- Unzählige Montagemöglichkeiten

Modell	HMs705	HMs707	HMs710	HMs715	HMs721
Display-Größe	5" TFT	7" TFT	10,1" TFT	15,6" TFT	21,5" TFT
Auflösung	800 x 480, PCAP	1024 x 600, PCAP	1280 x 800, PCAP	1366 x 768, PCAP	1920 x 1080, PCAP
Sensoren	Temperatur, 3-Achsen-Beschleunigungssensor				
WLAN	Nicht verfügbar	IEEE 802.11a/b/g			
Helligkeit	300cd/m <sup>2</sup> typ.	400cd/m <sup>2</sup> typ.			
Touchscreen	Projiziert-kapazitives Glas, Multi-Touch				
Ethernet	10/100 PoE				
USB	1 (Hostschnittstelle V2.0, max. 500mA, verfügbar mit speziellem Kabel)				
Schutzart	IP67 (in Verbindung mit geeigneten Kabeln und Zubehör)				
CPU	ARM Cortex A9-Prozessor mit 800MHz (Dual-Core)			ARM Cortex A9-Prozessor mit 800MHz (Quad-Core)	
Betriebssystem	Linux RT				
RAM / FLASH / FRAM	1GB / 4GB / 64KB			2GB / 8GB / 64KB	

## Serie HMx700

### High-End-Multi-Touch-Terminal



- Kapazitives Glas-Touch-Terminal
- Display-Größen: 5", 7", 10,1", 15,6" und 21,5"
- Hochauflösendes Widescreen-Display mit Multi-Touch-Funktionen
- Erweiterter Temperaturbereich: -20° bis +60°C
- Echtzeituhr
- Schnellstart < 10 Sekunden
- Hardware und Firmware sind für den extrem schnellen Betrieb optimiert

Modell	AIHMX705	AIHMX707	AIHMX710	AIHMX715	AIHMX721
Display-Größe	5" TFT 16:9 LED	7" TFT 16:9 LED	10,1" TFT 16:9 LED	15,6" TFT 16:9 LED	21,5" TFT 16:9 LED
Auflösung	800 x 480	800 x 480	1200 x 800	1366 x 768	1920 x 1080
Helligkeit	300cd/m <sup>2</sup>	500cd/m <sup>2</sup>	500cd/m <sup>2</sup>	400cd/m <sup>2</sup>	300cd/m <sup>2</sup>
Farbtiefe	64K Farben	16M Farben	16M Farben	16M Farben	16M Farben
Touchscreen	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv
Ethernet-Schnittstelle	2 x 10/100MBit	3 x 10/100MBit	3 x 10/100MBit	3 x 10/100MBit	3 x 10/100MBit
Serielle Schnittstelle	1x programmierbare Multi-Standardchnittstelle	1x programmierbare Multi-Standardchnittstelle	1x programmierbare Multi-Standardchnittstelle	1x programmierbare Multi-Standardchnittstelle	1x programmierbare Multi-Standardchnittstelle
USB-Steckplatz	1x Host	2x Host	2x Host	2x Host	2x Host
CPU	ARM Cortex-A8 1GHz	ARM Cortex-A9 Dual-Core 800MHz	ARM Cortex-A9 Dual-Core 800MHz	ARM Cortex-A9 Quad-Core 800 MHz	ARM Cortex-A9 Quad-Core 800 MHz
RAM	512MB	1GB	1GB	2GB	2GB

## Serie HMe

Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis



- Ein Spitzenprodukt seiner Klasse
- Kostengünstig
- Zuverlässig
- Industrietauglich

Modell	AIHME04	AIHME07	AIHME10
Display-Größe	4,3" TFT 6:9 LED	7" TFT 16:9 LED	10,1" TFT 16:9 LED
Auflösung	480 x 272	800 x 480	1024 x 600
Farbtiefe	64K Farben	64K Farben	64K Farben
Touchscreen	Resistiv	Resistiv	Resistiv
Ethernet-Schnittstelle	1x	1x	1x
Serielle Schnittstelle	1x RS232C/RS422/RS485	1x RS232C/RS422/RS485	1x RS232C/RS422/RS485
USB-Steckplatz	1x Host	1x Host	1x Host

## HMWIN Studio

Visualisierungs-Software HMWIN Studio  
Leistungsstark und intuitiv



HMWIN Studio ist eine leistungsstarke und flexible Software-Plattform für einfaches und intuitives Programmieren von Visualisierungslösungen. Die professionelle Grafik-Engine basiert auf der SVG-Technologie. Die Client-Server-Architektur entspricht aktuellster Web-Technologie sowie entsprechender Fernzugriffsmöglichkeiten.

Der Remote-Zugriff ist sowohl über gängige Browser als auch internetfähige Mobilgeräte möglich.

Der Leistungsumfang enthält weiterhin umfangreiche Symbol- und Objektbibliotheken sowie Funktionen wie E-Mail, RSS, PDF Reporting u.v.m.

- Einfache und intuitive Bedienung
- Übersichtliche Projektnavigation zu den einzelnen Programm-Modulen
- Import von Projektvariablen aus Panasonic Steuerungen
- Umfangreiche Anpassungsmöglichkeiten
- Leistungsstarke JavaScript-Engine für flexible und interaktive HMI-Lösungen

# GT-Serie

## Ultrakompakte Bediengeräte



### GT707

- Das erste 7-Zoll-Touch-Terminal mit TFT-Farbbildschirm und exzellenter Bildschirmdarstellung

### GT703/704

- Alle Modelle sind dank der eingebauten Ethernet-Schnittstelle IoT-fähig.

### GT03-E/32-E

- Wetterfestes „Outdoor“-Touch-Terminal

### GT02/05/12

- Kompakte Bediengeräte mit Echtzeituhr

### GT02

- Kompaktes und innovatives 3,8 Zoll-STN-Display für klare und lebendige Bilder

### GT05

- 3,5 Zoll kontrastreiches schwarzes QVGA-LC-Display

### GT12

- Gehäuse mit Schutzart IP67, herausragende Helligkeit

### GT32-R

- Klares, angenehmes Display durch Feinanzeige mit langlebiger LED-Hintergrundbeleuchtung

Artikelnr.	Beschreibung des GT707
AIG707WCL1G2	7" TFT LCD, 65536 Farben, IP65, 800 x 480 Pixel, RS232 9-poliger Sub-D-Stecker + USB-B Mini (Prog.), 24V DC, SD/SDHC Steckplatz, schwarze Gehäusefront

Artikelnr.	Beschreibung der GT703/704-Serie
AIG704WGNMB2	4,6", 64 Graustufen, 640 x 240 Pixel, Ethernet + RS422/485 + Mini-USB (Prog.), 24V DC
AIG703WGN1B2	3,8", 64 Graustufen, 480 x 192 Pixel, Ethernet + RS422/485 + Mini-USB (Prog.), 24V DC
AIG704WMN1S2	4,6", 64 Graustufen, 640 x 240 Pixel, Ethernet + RS422/485 + Mini-USB (Prog.), 24V DC

Artikelnr.	Beschreibung der GT03-E/32-E-Serie
AIG03MQ03DE	Monochrom, 3,5", RS232 + USB Mini B, 24V DC, silberne Gehäusefront
AIG03TQ13DE	4096 Farben, 3,5", RS232 + USB Mini B, 24V DC, SD/SDHC-Steckplatz, silberne Gehäusefront
AIG32MQ03D	Monochrom, 5,7", RS232 + USB-B, 24V DC, SD/SDHC-Steckplatz, silberne Gehäusefront
AIG32TQ03D	4096 Farben, 5,7", 320 x 240 Pixel, RS232 + USB-B, 24V DC, SD/SDHC-Steckplatz, silberne Gehäusefront

Artikelnr.	Beschreibung der GT02-Serie
AIG02GQ02D	RS422/485, 5V DC, schwarze Gehäusefront, LED-Hintergrundbeleuchtung: rot, orange, grün, kein SD-Steckplatz
AIG02GQ12D	RS422/485, 24V DC, schwarze Gehäusefront, LED-Hintergrundbeleuchtung: rot, orange, grün, kein SD-Steckplatz
AIG02GQ14D	RS422/485, 24V DC, schwarze Gehäusefront, LED-Hintergrundbeleuchtung: rot, orange, grün, kein SD-Steckplatz
AIG02GQ22D	RS232, 24V DC, schwarze Gehäusefront, LED-Hintergrundbeleuchtung: rot, orange, grün, SD/SDHC-Steckplatz, Echtzeituhr
AIG02MQ03D	RS232, 5V DC, silberne Gehäusefront, LED-Hintergrundbeleuchtung: weiß, rot, pink, kein SD-Steckplatz

Artikelnr.	Beschreibung der GT05-Serie
AIG05GQ02D	RS232, 24V DC, schwarze Gehäusefront, Farbe der Hintergrundbeleuchtung: rot, orange, grün, SD/SDHC-Steckplatz
AIG05MQ02D	RS232, 24V DC, schwarze Gehäusefront, Farbe der Hintergrundbeleuchtung: weiß, rot, pink, SD/SDHC-Steckplatz
AIG05SQ02D	RS232, 24V DC, schwarze Gehäusefront, TFT-Farb-Display, SD/SDHC-Steckplatz
AIG05SQ03D	RS232, 24V DC, silberne Gehäusefront, TFT-Farb-Display, SD/SDHC-Steckplatz

Artikelnr.	Beschreibung des GT12
AIG12GQ12D	24V DC, SD/SDHC-Steckplatz, schwarze Gehäusefront, Hintergrundbeleuchtung: rot, orange, grün

Artikelnr.	Beschreibung der GT32-R-Serie
AIG32MQ02DR	5,7", TFT monochrom 16 Graustufen LCD, 700cd/m <sup>2</sup> , IP 67, 320 x 240 Pixel, RSS232 + USB-B (Prog.), 24V DC, SD/SDHC-Steckplatz
AIG32TQ03D	5,7", TFT LCD, 4096 Farben, 600cd/m <sup>2</sup> , IP 67, 320 x 240 Pixel, RS232 + USB-B (Prog.), 24V DC, SD/SDHC-Steckplatz



## Nachverfolgbarkeit

Durchgängig vernetzt – so lautet eine der Kernanforderungen an Unternehmen, die sich nach dem Paradigma der Industrie 4.0 weiterentwickeln möchten. Ein wichtiger Bestandteil ist dabei die Traceability – d.h. die lückenlose Rückverfolgbarkeit von Komponenten und Produkten. Heutzutage wird meist nur noch nach Losgrößen produziert, die eindeutig gekennzeichnet werden müssen, um so einer hohen Produkt- und Prozesssicherheit sowie Qualitätssicherung zu entsprechen. Aufgrund der äußeren Einflüsse während der Produktion und des Gebrauchs müssen Markierungen auf Produkten nicht nur eine gute Lesbarkeit zur Rückverfolgung garantieren, sondern auch abrieb-, temperatur-, licht- und schmiermittelbeständig sein, damit sie über den gesamten Lebenszyklus des Produktes Bestand haben.

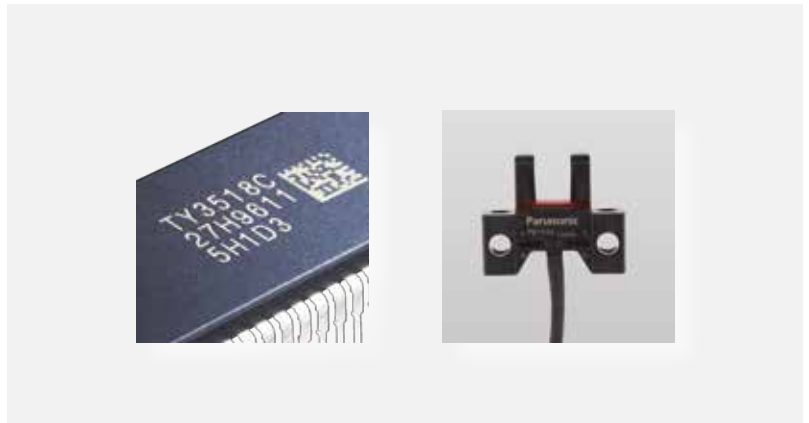
Für die Kennzeichnung per Laser werden für die Applikationen in der Industrie Lasermarkiersysteme benötigt, die in der Lage sind, Metalle und Kunststoffe dauerhaft, schnell und präzise zu beschriften. Besonders geeignet sind hierfür die Faserlaser von Panasonic Industry.

## LP-RV-Serie

**20W Kurzpuls-Faserlasersystem für Applikationen mit besonders kleinen Zeichen und hohem Kontrast**



- Geringer thermischer Effekt auf Werkstücke dank kurzer Pulse
- Exakte Markierung besonders kleiner Zeichen von 9,15mm × 0,15mm
- Einstellbare Pulsdauer: 1ns bis 200ns
- Abnehmbarer Laserkopf mit Schutzart IP64
- PROFINET- / EtherNet/IP-Netzwerkmodule unterstützen die SPS-Verbindung
- Leistungsklasse: 20W
- Besonders geeignet für: kontrastreiche Markierung auf Kunststoffen



## LP-RF-Serie

**Die beste Wahl für unkomplizierte 2D-Kunststoff- und Metallapplikationen**



- Mit neuer benutzerfreundlicher Software NAVI smart
- Direkte Verbindung zu Bildverarbeitungsgeräten
- Abnehmbarer Laserkopf mit Schutzart IP64
- PROFINET- / EtherNet/IP-Netzwerkmodule unterstützen die SPS-Verbindung
- Leistungsklasse: 20W
- Besonders geeignet für: 2D-Kunststoff- und Metallapplikationen



## LC-3000

### Workstation



Panasonic bietet ein Stand-alone-Laserschutzgehäuse als Handarbeitsplatz für den Prototypenbau und Kleinserien an. Die Workstation LC-3000 löst vielfältige Aufgaben und bietet ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten.

Die Workstation lässt die erforderliche Bewegungsfreiheit und ist in drei verschiedenen Modellvariationen verfügbar:

- Rundtisch Ø 650mm
- 360° Drehachse
- Servoangetriebene X-, Y- und Z-Achsen



### Standardspezifikation

- Laserklasse 1
- Mobile Laserschutzkabine
- Servoangetriebene X-, Y- und Z- Achsen
- Servoangetriebene Kabinenschutztür
- Optionale interne Absauganlage mit Filtereinsatz
- Nutenplatte oder optional mit Lochplatte
- Anschluss 230V / 16A
- Industrieller PC mit Windows und spezieller Lasersoftware
- LED-Innenbeleuchtung
- Sichtfenster aus Laserschutzglas

Alle Panasonic-Faserlasermarkiersysteme und der LP-GS sind integrierbar.

### Zubehör

Panasonic empfiehlt die Verwendung einer Absauganlage in Kombination mit einem Lasermarkiersystem.

So kann die Lebensdauer des Lasers erhöht und das Bedienpersonal vor gesundheitlichen Risiken geschützt werden. Je nach Applikation bietet Panasonic verschiedene Absauganlagen. Selbstverständlich beraten wir unsere Kunden auch gerne bei Bedarf an einer Sonderlösung.







## Unsere Servicepakete

Erstklassiger Service ist eine Selbstverständlichkeit für uns. Wir bieten Ihnen unterschiedliche Dienstleistungen in drei verschiedenen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Servicepaketen an.

- Garantierte Verfügbarkeit aller serienspezifischen Ersatzteile während der gesamten Vertragslaufzeit
- Individuelle Ersatzteilkpakete
- 48-Stunden-Lieferung von Ersatzteilen und Ersatzsystemen
- Notfall-Hotline
- Firmware-Update
- Schulungsmaßnahmen für Bedienpersonal
- Wenn erforderlich: kurzfristige Unterstützung durch Panasonic Servicetechniker

Enthaltene Servicedienstleistungen	Maintenance-Service	Replacement-Service	Premium-Service
Inspektion: Sicht- und Funktionsprüfung	✓		✓
Präventive Wartung	✓		✓
Firmware-Update	✓		✓
Handlungsempfehlung für Bedienpersonal	✓		✓
Priorisierte Reparatur	✓		✓
Ersatzsystem über die Dauer der Reparatur		✓	✓
Priorisierte Störungsbearbeitung	✓	✓	✓
Garantierte Verfügbarkeit aller serienspezifischen Ersatzteile während der gesamten Vertragslaufzeit			✓
24/48-Stunden-Lieferung von Ersatzteilen und Ersatzsystemen		✓	✓
Serienspezifische Ersatzteilkpakete			✓
Notfall-Hotline: erweiterter technischer Support bis 22:00 CET			✓
10% Rabatt auf Ersatzteile bei Inhouse-Reparaturen			✓



## Sicherheit und Nachhaltigkeit

Globale Umweltherausforderungen, einschließlich des Klimawandels, gehören heute zu den dringlichsten Herausforderungen der Welt, die umfassende Lösungen erfordern. Panasonic Industry befasst sich mit diesen Themen auf vielen Ebenen, einschließlich der Forschung, Entwicklung und dem Vertrieb von Komponenten und Lösungen, die die Sicherheit unterstützen, die Effizienz steigern und die Nutzung von Energie analysieren und optimieren.

Von digitalen Zählern, Temperatursensoren und Sicherheitsschaltern bis zu vernetzten Energiemanagementsystemen: Panasonic Industry bietet für zahlreiche Industrien Komponenten für die Fabrikautomation, die die Sicherheit und Effizienz der Produktion optimieren.

## MAC-I

### Sicherheitsbauteile



- Sichtbare Betätigung
- Sicheres Schalten hoher Ströme (10A konventioneller thermischer Dauerstrom)
- Genaue Arbeitspunkte (Konsistenz)
- Unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen
- Galvanisch getrennte Kontakte
- NC-Kontakte mit Zwangsöffnungsmechanismus
- Sehr kompakte Bauform mit optimaler Durchlüftung

### Wesentliche Merkmale

- Verschiedene Kontaktblöcke und elektrische Anschlussmöglichkeiten
- Verschleißfestes Polymergehäuse
- Robuste Metall- und Aluminiumgehäuseserien



## MAC-I

### Positionsschalter



- Schutzart IP65 mit Kunststoffgehäuse
- Schutzart IP65 mit Metallgehäuse
- Schutzart IP67 für MEP-/MEM-Serie
- Typen mit integriertem Kabel (MEP-/MEM-Serie)
- Zwangsöffnung der Kontakte (IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1)

### Wesentliche Merkmale

- Qualitativ hochwertige, robuste Metallgehäuse
- Stoßfestes Kunststoffgehäuse mit Doppelisolierung
- Große Auswahl an Betätigern

## KW1M/-H

### Eco-POWER METER



- Schraub- und Hutschiene montage möglich
- Integrierte RS485-Schnittstelle (Modbus RTU/MEWTOCOL)
- Automatische Aufzeichnung von Messwerten in einstellbaren Intervallen (Speicherung auf SD-Karte mit KW1M-H möglich)
- Diverse Alarmfunktionen, z.B. bei Überschreitung der Stromverbrauchswerte
- Uhr-/Kalenderfunktion
- Geeignet für Drehstrommessungen bis 400V AC
- Anzeige des berechneten CO<sub>2</sub>-Verbrauchswertes
- Integrierter Impuls- und Stundenzähler
- Pulsausgang
- Kostenlose Software zur grafischen Darstellung der wichtigsten Messwerte

### Überwachung und Darstellung der wichtigsten elektrischen Parameter:

- Momentane elektrische Leistung
- Leistungsfaktor
- Energieverbrauch
- Frequenz u.a.
- Strom
- Spannung

Artikelnr.	Beschreibung
AKW1111B	KW1M Eco-POWER METER, kW, kWh, MWh, A, V, cos phi, Hz, RS485, MEWTOCOL/Modbus (RTU), Schraubanschluss, Hutschiene- und Schraubmontage, 100/200/400V AC, ein-/dreiphasige Messung
AKW1121B	KW1M Eco-POWER METER, kW, kWh, MWh, A, V, cos phi, Hz, RS485, MEWTOCOL/Modbus (RTU), Schraubanschluss, Hutschiene- und Schraubmontage, 100/200/400V AC, ein-/dreiphasige Messung

## KW9M

### Eco-POWER METER

#### Standard & Advanced-Typ



- Bis zu 3 Stromkreise messbar (1P2L), (3P4L -> 1 Stromkreis)
- Ströme ab 1mA messbar
- Bidirektionale Leistungsmessung (produzierte und verbrauchte Leistung/Energie)
- Anschluss an Wechsel- oder Gleichspannung
- Direkter Anschluss von 1A/5A-Stromwandlern (Sekundärstrom)

### Zusatzfunktionen des Advanced-Typs:

- N-Phasen-Messung (mit 4. Stromwandler)
- Pulseingang und Alarmausgang
- Messung asymmetrischen Stroms und asymmetrischer Spannung

- Fronttafeleinbau
- Eingangsspannungen von bis zu 500V (L-L), 289V (L-N) messbar
- Genauigkeitsklasse nach
  - » EN 62053-21 Klasse 0.5S (Wirkleistungsmessung)
  - » EN 62053-23 Klasse 2. (Blindleistungsmessung)
- 4-zeilige LCD-Anzeige
- RS485 (Modbus-RTU-, MEWTOCOL-Protokoll)
- USB-Schnittstelle
- Anzeige aller elektrischen Messgrößen
- Summe der drei Phasen (z.B. Strom, Energie, Leistung)
- Bedarfsverwaltung (gemäß IEC)
- THD-Messung (gesamte harmonische Verzerrung)
- Hohe Genauigkeit: 0,2 %

Artikelnr.	Beschreibung
AKW91110	KW9M Eco-POWER METER, Frontmontage, kW, kWh, kvar, A, V, PF, Hz, Temperatur °C, RS485, MEWTOCOL/Modbus (RTU), 0-500V AC Dreiphasen-Vierleitersystem, USB-Schnittstelle
AKW92112	KW9M Eco-POWER METER, Frontmontage, kW, kWh, kvar, A, V, PF, Hz, Temperatur °C, RS485, MEWTOCOL/Modbus (RTU), 0-500V AC Dreiphasen-Vierleitersystem, USB-Schnittstelle, THD und Bedarfsberechnung
AKW9-DINRAIL	KW9M-Adapter für Hutschiene montage

## AKW4 Stromwandler

Geeignet für KW4M, KW7M, KW8M, KW2G, KW1M



Merkmal	Klappkernwandler				Durchsteckwandler		
	AKW4801B	AKW4802B	AKW4803B	AKW4804B	AKW4506B	AKW4507B	AKW4508B
Primärnennstrom	5A/50A	100A	250A	400A	50A/100A	250A/400A	600A
Innendurchmesser	ø10	ø16	ø24	ø36	ø17	ø36	

## JS Stromwandler

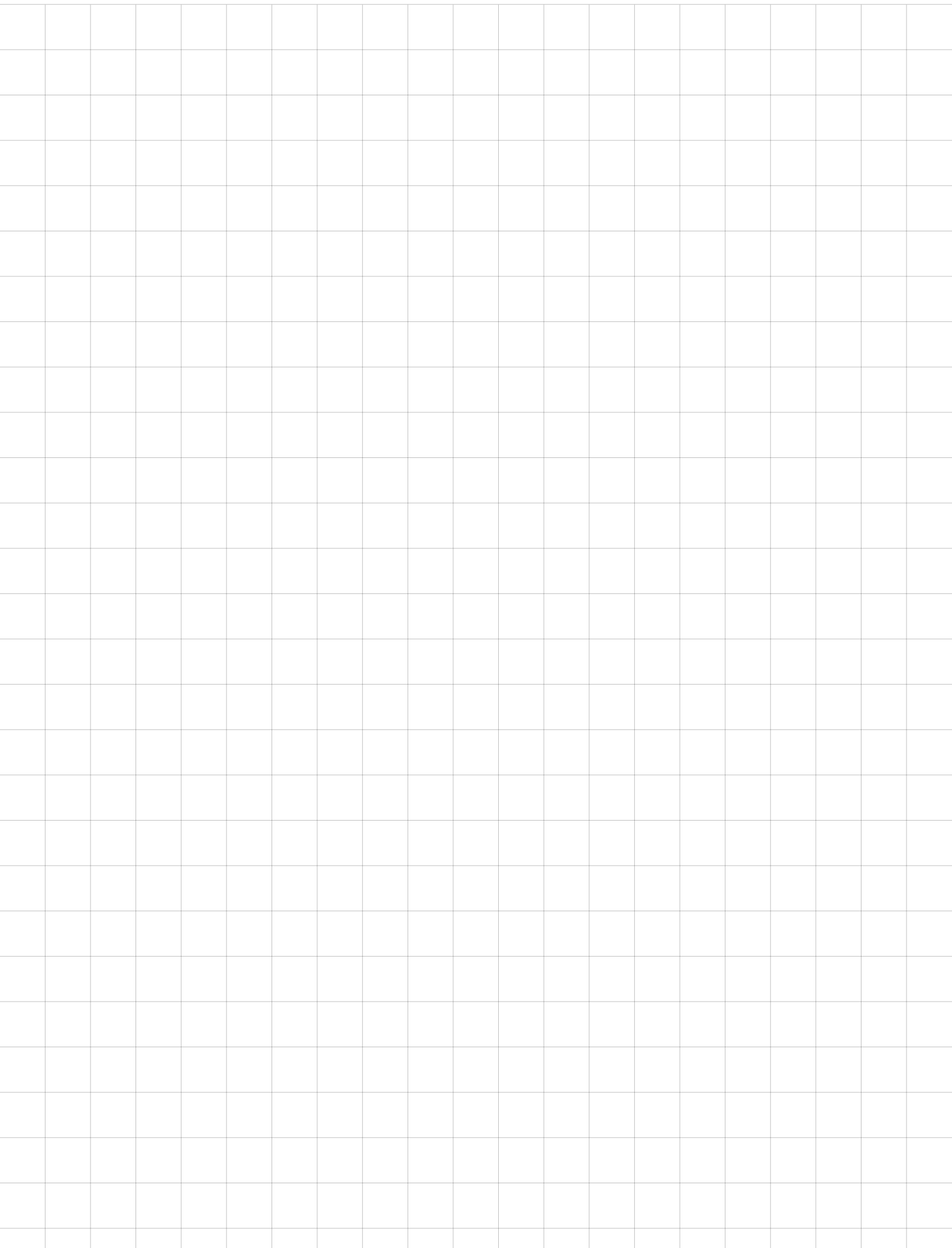
Geeignet für KW2M/ KW9M



Primärnennstrom (I <sub>pn</sub> ) in A	JS17S-I <sub>pn</sub> /1A						JS24S-I <sub>pn</sub> /1A						JS36S-I <sub>pn</sub> /1A			
	60	75	100	125	150	200	100	125	150	200	250	300	300	400	500	600
Klasse 0.5: Bürde in VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5
Klasse 1.0: Bürde in VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	1	1,5	1,5	-	-	-
Klasse 3.0: Bürde in VA	0,2	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-

	JS17S-I <sub>pn</sub> /5A		JS24S-I <sub>pn</sub> /5A						JS36S-I <sub>pn</sub> /1A					
	150		100	150	200	250	300	400	200	250	300	400	500	600
Klasse 0.5: Bürde in VA	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5
Klasse 1.0: Bürde in VA	-		-	-	0,5	0,5	0,5	105	-	0,5	0,5	2,5	2,5	5,0
Klasse 3.0: Bürde in VA	1,5		1,5	1,5	-		-	-	2,5	-	-	-		





# Panasonic

## INDUSTRY

Verkaufsregion	Telefonnummer
Österreich	+43 223626846
Benelux und Skandinavien	+31 499 372727
Tschechien und Slowakei	+420 541 217 001
Frankreich	+33 1 60 13 57 57
Deutschland	+49 89 45 354 1000
Italien	+39 0456752711
Polen und mittel-/osteuropäische Länder	+48 42 230 96 33
Spanien und Portugal	+34 913293875
Schweiz	+41 417997050
Vereinigtes Königreich und Irland	+44 1908 231555

Kunden aus anderen Ländern kontaktieren bitte die europäische Zentrale in Deutschland

## Panasonic Industry Europe GmbH

Caroline-Herschel-Strasse 100  
85521 Ottobrunn  
Tel. +49 89 45354-1000  
info.pieu@eu.panasonic.com  
industry.panasonic.eu