

OPTISCHE SENSOREN

Index Warengruppe 11

| | |
|---|--------------|
| Subminiatur-Lichtschranken | 11.2 |
| Miniatur-Lichtschranken | 11.4 |
| Triangulationslichtaster | 11.7 |
| Standard-Lichtschranken | 11.9 |
| AC/DC-Lichtschranken | 11.10 |
| Verstärker für Lichtwellenleiter | 11.11 |
| Lichtwellenleiter | 11.13 |
| Zubehör, Anschlusskabel | 11.14 |



GEVA

GEVA Elektronik-Handelsgesellschaft mbH
A-2500 Baden - Wiener Straße 89 - Telefon 02252/85 552-0
Fax 02252/48 860 - eMail: office@geva.at - www.geva.at

Alle Preise exkl. MwSt., Druckfehler vorbehalten

Ausgabe 04/11

Optische Sensoren

Subminiatur-Lichtschranken

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Reich- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR |
|---|---|-------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Panasonic Ideas for life PM | Ultraminiaturisierte Gabellichtschranken | mit 1 m Kabel | 5 mm | PMR44P | IPM-00000 | |
| | | mit 1 m Kabel | 5 mm | PMF44P | IPM-00100 | |
| | • Ultraminiaturisierte Baugröße | mit 1 m Kabel | 5 mm | PMY44P | IPM-00200 | |
| | • Große Typenvielfalt | mit 1 m Kabel | 5 mm | PML44P | IPM-00300 | |
| | • Ansprechzeit nur 20 µs (Hell Ein) | mit 1 m Kabel | 5 mm | PMT44P | IPM-00400 | |
| | • Sensortyp: Einweg (gabelförmig) | mit 1 m Kabel | 5 mm | PMK44P | IPM-00500 | |
| | • Reichweite 5 mm fix | | | | | |
| | • Normobjekt: Metall, | Steckanschluss | 5 mm | PMR54P | IPM-00600 | |
| | matt schwarz 0,8 x 1,8 mm | Steckanschluss | 5 mm | PMF54P | IPM-00700 | |
| | • Beschaffenheit des Messobjekts: | Steckanschluss | 5 mm | PMY54P | IPM-00800 | |
| | undurchsichtig | Steckanschluss | 5 mm | PML54P | IPM-00900 | |
| | • Hysterese: max. 0,05 mm | Steckanschluss | 5 mm | PMT54P | IPM-01100 | |
| | • Zwei Transistorausgänge Hell Ein / Dunkel Ein) | | | | | |
| | • Ansprechzeit: Hell Ein: max. 20 µs, Dunkel Ein max. 100 µs | Gegenstecker | | CN-14 | IPM-01200 | |
| • Sendediode: Infrarot LED | Gegenstecker mit 3 m Kabel | | CN-14H-C3 | IPM-01400 | | |
| • Umgebungstemp.: -25° bis +55°C | | | | | | |
| • Versorgung: 5-24 VDC | | | | | | |
| • Ausgang PNP | | | | | | |
| • Schutzart: IP 40 | | | | | | |
| • Anschlussart: 1m Kabel oder Löt- und Crimp-Stecker | | | | | | |



| Typ | Abbildung (mm inch) | Typ | Abbildung (mm inch) |
|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Miniatur-Typen mit Kabelanschluss | PMK44 (P) | Miniatur-Typen mit Steckeranschluss | PMK54 (P) |
| | PMT44 (P) | | PMT54 (P) |
| | PML44 (P) | | PML54 (P) |
| | PMY44 (P) | | PMY54 (P) |
| | PMF44 (P) | | PMF54 (P) |
| | PMR44 (P) | | PMR54 (P) |

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Reich- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR |
|--|--|---------------------------------|-----------------|----------|-----------|-----------|
| Panasonic Ideas for life PM2 | Ultraminiaturisierter Fix-Fokuslichttaster | Stecker | 8 mm | PM2LH10B | IPM2-0000 | |
| | | Stecker | 8 mm | PM2LF10B | IPM2-0100 | |
| | • Arbeitet unabhängig vom Hintergrund, erkennt auch dunkle, leicht reflektierende sowie extrem dünne Objekte > 0,05 mm | Stecker | 8 mm | PM2LL10B | IPM2-0200 | |
| | • Ansprechzeit nur 0,8 ms | Gegenstecker | | CN-13 | IPM2-0300 | |
| | • Tastbereich 2,5 - 8 mm | Gegenstecker mit 1 m Kabel | | CN-13-C1 | IPM2-0400 | |
| | • Umgebungstemp.: -10° bis +55°C | Gegenstecker mit 3 m Kabel | | CN-13-C3 | IPM2-0500 | |
| | • Versorgung: 5-24 VDC | | | | | |
| | • Ausgang NPN, Dunkel Ein | | | | | |
| | • Anschlussart: Stecker | | | | | |
| | | Maße: (H x B x T) in mm: | | | | |
| | PM2LH10BA | 25x26x8,4 | | | | |
| | PM2LF10BA | 26x25x8,4 | | | | |
| | PM2LL10BA | 25x14x14,4 | | | | |



Optische Sensoren

Subminiatur-Lichtschranken

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Reich- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR | |
|---|---|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|--|
| Panasonic <i>Ideas for life</i> EX10  | Subminiatur-Lichtschranke Die Sensoren der Serie EX10 gehören mit Abmessungen von nur noch 14,5 x 3,5 x 10 mm zu den kleinsten und schmalsten Sensoren weltweit. <ul style="list-style-type: none"> • Außergewöhnlich leistungsstark • Ansprechzeit nur 0,5 ms • Frontaler oder seitlicher Lichtaustritt • Lichttaster mit Fixfokussierung • 2 Indikator-LED´s • Versorgung: 12-24 VDC • Ausgang PNP • Schutzart IP67 • Anschlußart 2m Kabel | Front-Typ | | | | | |
| | | Einweg-Lichtschranke, Dunkel-Ein | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 150mm | EX11BPN | IEX3-1300 | | |
| | | mit 2m Kabel | 500mm | EX13BPN | IEX1-1100 | | |
| | | mit 2m Kabel | 1m | EX19BPN | IEX1-1200 | | |
| | | Abmessungen: 14,5 x 3,5 x 10 mm (HxBxT) | | | | | |
| | | Front-Typ | | | | | |
| | | Lichttaster, Hell-Ein | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 2-25mm | EX14APN | IEX1-1000 | | |
| | | Abmessungen: 14,5 x 3,5 x 13 mm (HxBxT) | | | | | |
| Seiten-Typ | | | | | | | |
| Einweg-Lichtschranke, Dunkel-Ein | | | | | | | |
| mit 2m Kabel | 150mm | EX11EBPN | IEX1-1300 | | | | |
| mit 2m Kabel | 500mm | EX13EBPN | IEX1-1400 | | | | |
| Abmessungen: 14,5 x 4,5 x 10 mm (HxBxT) | | | | | | | |
| IDEC SA1A/SA1B  | Subminiatur-Lichtschranke <ul style="list-style-type: none"> • Leistungsstark und preiswert • Versorgung 10-30VDC • Ausgang PNP (NPN a. Anfrage) • Ansprechzeit 1 ms • Frontaler oder seitlicher Lichtaustritt • Empfindlichkeitseinstellung bei Lichttasterausführung • LED für Schaltzustand • Verpolungsschutz • Schutzart IP66 • Anschlussart 2m Kabel | Front-Typ | | | | | |
| | | Einweg-Lichtschranke, Dunkel-Ein | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 2m | SA1A-TP2 | ISA1A0200 | | |
| | | Lichttaster, Hell-Ein | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 50mm | SA1A-DP1 | ISA1A0100 | | |
| | | Abmessungen: 38 x 22 x 8 mm (HxBxT) | | | | | |
| | | Seiten-Typ | | | | | |
| | | Einweg-Lichtschranke, Dunkel-Ein | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 2m | SA1B-TP2 | ISA1B0200 | | |
| | | Lichttaster, Hell-Ein | | | | | |
| mit 2m Kabel | 50mm | SA1B-DP1 | ISA1B0100 | | | | |
| Abmessungen: 36 x 10 x 22 mm (HxBxT) | | | | | | | |
| Panasonic <i>Ideas for life</i> EX20  | Miniatur-Lichtschranke <ul style="list-style-type: none"> • Empfindlichkeitseinstellung • Versorgung: 12-24 VDC • Lichtschranke: Hell-/Dunkel-Ein • Reflektortype: Dunkel-Ein • Taster: Hell-Ein • Ausgang PNP • Schutzart IP67 • Anschlussart 2m Kabel | Einweg-Lichtschranke | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 2m | EX23PN | IEX2-1000 | | |
| | | Reflexions-Lichtschranke (inkl. Reflektor) | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 200mm | EX29BPN | IEX2-1100 | | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausblendung | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 160mm | EX22APN | IEX2-1200 | | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Spot | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 115mm | EX28APN | IEX2-1300 | | |
| | | Befestigungswinkel / Stk. | | MS-EX20-4 | IEX2-1400 | | |
| | | Taster, Reflexlichtschranke: 22x8,2x12,3mm, Einweg-Lichtschranke: 19x8,2x10,5mm (H/B/T) | | | | | |


Optische Sensoren

Miniatur-Lichtschranken

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Reich- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR |
|--|--|---|-----------------|----------------|-----------|-----------|
|  <p>Panasonic Ideas for life</p> <p>M18</p> <p>M18x65mm (D/L)</p> | <p>Zylindr. M18 Fotoschalter Die M18- Serie eignet sich durch ihre zylindrische Bauform für eine Vielzahl von Applikationen. Mit einer Reichweite von 12m ist die Einweg-Lichtschranke besonders für Anwendungen zur Torsteuerung geeignet. Die Reflexionslichtschranke ist wahlweise mit Polarisationsfilter erhältlich. Damit werden auch glänzende Objekte zuverlässig erkannt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versorgung 10-30VDC • Hell/Dunkel schaltend • Ausgang PNP • Empfindlichkeitseinstellung bei Einweg und Taster • LED für Schaltzustand • Kurzschlußschutz • Verpolungsschutz • Schutzart IP67 • Kunststoffgehäuse • Anschlußart 2m Kabel oder M12 Stecker <p>Bauform M18 jetzt auch als Lasersensoren erhältlich!</p> | Einweg-Lichtschranke Kunststoffgehäuse | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 12m | M18-T120P-PN | IM18-1200 | |
| | | mit M12 Stecker | 12m | M18-T120P-PN-J | IM18-1100 | |
| | | Metallgehäuse | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 12m | M18-T120M-PN | IM18-1300 | |
| | | mit M12 Stecker | 12m | M18-T120M-PN-J | IM18-1400 | |
| | | Reflexions-Lichtschranke (ohne Reflektor) Kunststoffgehäuse | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 2m | M18-R020P-PN | IM18-1500 | |
| | | mit M12 Stecker | 2m | M18-R020P-PN-J | IM18-1600 | |
| | | Metallgehäuse | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 2m | M18-R020M-PN | IM18-1700 | |
| | | mit M12 Stecker | 2m | M18-R020M-PN-J | IM18-1800 | |
| | | Reflexions-Lichtschranke, polarisiert (ohne Refl.) Kunststoffgehäuse | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 1,5m | M18-P015P-PN | IM18-1900 | |
| | | mit M12 Stecker | 1,5m | M18-P015P-PN-J | IM18-2000 | |
| Metallgehäuse | | | | | | |
| mit 2m Kabel | 1,5m | M18-P015M-PN | IM18-2100 | | | |
| mit M12 Stecker | 1,5m | M18-P015M-PN-J | IM18-2200 | | | |
| Reflexions-Lichttaster Kunststoffgehäuse | | | | | | |
| mit 2m Kabel | 30cm | M18-D003P-PN | IM18-2300 | | | |
| mit M12 Stecker | 30cm | M18-D003P-PN-J | IM18-2400 | | | |
| Metallgehäuse | | | | | | |
| mit 2m Kabel | 30cm | M18-D003M-PN | IM18-2500 | | | |
| mit M12 Stecker | 30cm | M18-D003M-PN-J | IM18-2600 | | | |
| Reflektoren und Anschlusskabel siehe Seite 11.14 | | | | | | |
|  <p>SICK</p> <p>W140</p> <p>31x11x20mm (H/B/T)</p> | <p>Miniaturlichtschranke mit hoher Reichweite</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empfindlichkeitseinstellung • Anzeige der Funktionsreserve • Versorgung 10-30VDC • Wahlschalter für Hell- oder Dunkel-Ein • Ausgang PNP • Schutzart IP67 • Anschlussart 2m Kabel oder 4pol. M8 Stecker | Einweg-Lichtschranke | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 15m | WS/WE140-2P132 | 6024788 | |
| | | mit M8 Stecker | 15m | WS/WE140-2P430 | 6024791 | |
| | | Reflexions-Lichtschranke, polarisiert (ohne Ref.) | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 6m | WL140-2P132 | 6024796 | |
| | | mit M8 Stecker | 6m | WL140-2P430 | 6024799 | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausblendung | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 50cm | WTB140-P132 | 6012640 | |
| | | mit M8 Stecker | 50cm | WTB140-P430 | 6012643 | |
| | | Befestigungswinkel / Stk. | | BEF-W140-A | 5308098 | |
| Reflektoren und Anschlusskabel siehe Seite 11.14 | | | | | | |

Optische Sensoren

Miniatur-Lichtschränken



| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlußart | Reich- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR | |
|--|---|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|--|
|  <p>SA1E</p> <p>32,7x10,8x19,5 (H/B/T in mm)</p> | <p>Miniatur-Universal-Lichtschränke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leistungsstark und preiswert • Versorgung 10-30 VDC • Ausgang PNP (NPN a. Anfrage) • Einweg: Dunkel-Ein • Reflextyp: Dunkel-Ein • Taster: Hell-Ein • Empfindlichkeitseinstellung • LED für Schaltzustand • Kurzschlusschutz • Schutzart IP67 • Anschlussart: 1 m Kabel oder M8 Stecker | Einweg-Lichtschränke | | | | | |
| | | mit 1m Kabel | 10m | SA1E-TP2 | ISA1E0200 | | |
| | | mit M8 Stecker | 10m | SA1E-TP2C | ISA1E0300 | | |
| | | Reflexions-Lichtschränke, polarisiert (ohne Refl.) | | | | | |
| | | mit 1m Kabel | 2,5m | SA1E-PP2 | ISA1E0400 | | |
| | | mit M8 Stecker | 2,5m | SA1E-PP2C | ISA1E0500 | | |
| | | Reflexions-Lichttaster | | | | | |
| | | mit 1m Kabel | 70cm | SA1E-DP1 | ISA1E0600 | | |
| | | mit M8 Stecker | 70cm | SA1E-DP1C | ISA1E0700 | | |
| | | Punkt-Reflexions-Lichttaster | | | | | |
| | | mit 1m Kabel | 15cm | SA1E-NP1 | ISA1E0800 | | |
| | | mit M8 Stecker | 15cm | SA1E-NP1C | ISA1E1500 | | |
| Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung | | | | | | | |
| mit 1m Kabel | 2 - 20cm | SA1E-BP1 | ISA1E1800 | | | | |
| mit M8 Stecker | 2 - 20cm | SA1E-BP1C | ISA1E1900 | | | | |

Reflektoren und Anschlusskabel siehe Seite 11.14



Optische Sensoren

Miniatur-Lichtschranken

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Tast- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR | |
|---|---|---|----------------|---------|-----------|-----------|--|
| Panasonic <i>Ideas for life</i> CX400  31x11,2x20 (H/B/T in mm) | Optosensoren in kompakter Bauform <ul style="list-style-type: none"> • Ultra-Kompakte Bauform • Einweglichtschranke mit sichtbarem Spot • Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter und sichtbarem Spot (CX491) • Reflexionslichtschranke zur Erkennung von transparenten Objekten (CX481/CX482) • Hell-/Dunkelumschaltung • Kurzschlussfest • Ansprechzeit: max. 1ms • Versorgung 12-24 VDC • Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C • Ausgang PNP (NPN a. Anfrage) • LED für Schaltzustand • Schutzart IP67 • Anschlussart: 2 m Kabel oder M8 Stecker | Einweg-Lichtschranke - Sendediode: Rot LED | | | | | |
| | | mit 2 m Kabel | 10 m | CX411P | ICX4-0000 | | |
| | | mit M8 Stecker | 10 m | CX411PZ | ICX4-0100 | | |
| | | Einweg-Lichtschranke - Sendediode: Infrarot LED | | | | | |
| | | mit 2 m Kabel | 15 m | CX412P | ICX4-0200 | | |
| | | mit M8 Stecker | 15 m | CX412PZ | ICX4-0300 | | |
| | | Reflexions-Lichtschranke für transparente Objekte (ohne Refl.); Sendediode: Infrarot LED | | | | | |
| | | mit 2 m Kabel | 0,5 m | CX481P | ICX4-0400 | | |
| | | mit M8 Stecker | 0,5 m | CX481PZ | ICX4-0500 | | |
| | | mit 2 m Kabel | 2 m | CX482P | ICX4-0600 | | |
| | | mit M8 Stecker | 2 m | CX482PZ | ICX4-0700 | | |
| | | Reflexions-Lichtschranke, polarisiert (ohne Refl.) Sendediode: Rot LED | | | | | |
| | | mit 2 m Kabel | 3 m | CX491P | ICX4-0800 | | |
| | | mit M8 Stecker | 3 m | CX491PZ | ICX4-0900 | | |
| | | mit 2 m Kabel | 5 m | CX493P | ICX4-1000 | | |
| | | mit M8 Stecker | 5 m | CX493PZ | ICX4-1100 | | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Sendediode: Infrarot LED | | | | | |
| | | mit 2 m Kabel | 10 cm | CX424P | ICX4-1200 | | |
| | | mit M8 Stecker | 10 cm | CX424PZ | ICX4-1300 | | |
| | | mit 2 m Kabel | 30 cm | CX421P | ICX4-1400 | | |
| mit M8 Stecker | 30 cm | CX421PZ | ICX4-1500 | | | | |
| mit 2 m Kabel | 80 cm | CX422P | ICX4-1600 | | | | |
| mit M8 Stecker | 80 cm | CX422PZ | ICX4-1700 | | | | |
| Reflexions-Lichttaster - Sendediode: Rot LED | | | | | | | |
| mit 2 m Kabel | 20 cm | CX423P | ICX4-1800 | | | | |
| mit M8 Stecker | 20 cm | CX423PZ | ICX4-1900 | | | | |
| Reflektoren und Anschlusskabel siehe Seite 11.14 | | | | | | | |
| Panasonic <i>Ideas for life</i> CX400  31x11,2x20 (H/B/T in mm) | Triangulationslichttaster <ul style="list-style-type: none"> • Vordergrund- und Hintergrundausschaltung • Sichtbarer Spot, Rot LED • 5-Gang-Einstellpotenziometer • Geringe Hysterese • Hell-/Dunkelumschaltung • Automatische Übersprechunterstützung • Kurzschlussfest • Ansprechzeit: max. 1ms • Versorgung 12-24 VDC • Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C • Ausgang PNP (NPN a. Anfrage) • LED für Schaltzustand • Schutzart IP67 • Anschlussart: 2 m Kabel oder M8 Stecker | Triangulationslichttaster - Lichtfleckgr. d = 2 mm | | | | | |
| | | mit 2 m Kabel | 50 mm | CX441P | ICX4-2000 | | |
| | | mit M8 Stecker | 50 mm | CX441PZ | ICX4-2100 | | |
| | | Triangulationslichttaster - Lichtfleckgr. d = 6,5mm | | | | | |
| | | mit 2 m Kabel | 50 mm | CX443P | ICX4-2200 | | |
| | | mit M8 Stecker | 50 mm | CX443PZ | ICX4-2300 | | |
| | | Triangulationslichttaster - Lichtfleckgr. d = 9 mm | | | | | |
| | | mit 2 m Kabel | 100 mm | CX444P | ICX4-2400 | | |
| | | mit M8 Stecker | 100 mm | CX444PZ | ICX4-2500 | | |
| | | Triangulationslichttaster - Lichtfleckgr. d = 15 mm | | | | | |
| | | mit 2 m Kabel | 300 mm | CX442P | ICX4-2600 | | |
| | | mit M8 Stecker | 300 mm | CX442PZ | ICX4-2700 | | |
| Anschlusskabel siehe Seite 11.14 | | | | | | | |

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Tast- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR |
|--|---|--|----------------|----------|-----------|-----------|
| SA1L  37,5x14x38mm (H/B/T) | Triangulationslichttaster mit Teach In Funktion <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Speicherung der Schaltpunkte durch Teach In • Sichtbarer Strahl vereinfacht die Ausrichtung • Fernspeicherung des Schaltpunktes über externes Signal • Vorder- und Hintergrundausblendung • Präzise Erkennung der Vorderkante von Objekten mit verschiedenen Farben • Erkennt Vorderkante UND Distanzposition ähnlicher Objekte • Ausrichtungsmarkierung zur einfachen Installation • Versorgung 10-30VDC • Ausgang PNP • Hellschaltung • Schutzart IP67 • Anschlussart 2m Kabel • inkl. Befestigungswinkel | Reflexions-Lichttaster - 1 x Hintergrundausblendung mit 2m Kabel 50-200mm | | SA1L-LP1 | ISA1L0400 | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Vorder- und Hintergrundausblendung mit 2m Kabel 50-200mm | | SA1L-LP4 | ISA1L0420 | |
| MQ-W  MQ-W3,-W20: 32x12,6x32mm MQ-W70: 52x18,6x52mm (H/ | Dreistrahl-Triangulationslichttaster Die Sensoren der MQ-W Serie mit dem integrierten Verstärker arbeiten nach dem Doppel-Triangulations-Prinzip. Sie ermöglichen die sichere Erkennung auch stark kontrastierender Objekte, unabhängig von Farbe, Form und Material des Messobjekts. Selbst bei starker Verschmutzung der Sensorlinse ist eine sichere Positionserkennung garantiert. | Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausblendung mit 2m Kabel 2-4cm | | MQ-W3C | IMQW-1200 | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausblendung mit 2m Kabel 4-20cm | | MQ-W20C | IMQW-1050 | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausblendung mit 2m Kabel 20-70cm | | MQ-W70C | IMQW-1450 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Vibrations- und Stoßfestigkeit • Versorgung 12-24VDC • Ausgang PNP • Schutzart IP67 • Anschluss: 2m Kabel • inkl. Befestigungswinkel | | | | | |




Optische Sensoren

Triangulationslichttaster

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Tast- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR |
|---|--|---|----------------|---------|-----------|-----------|
| Panasonic Ideas for life EQ30 | Triangulations-Lichttaster • Hohe Reichweite bis 2m • Sichere Objekterkennung unabhängig von Farbe, Form und Material • Triangulations-Prinzip • Hintergrundaussblendung • Versorgung: 10-30VDC • Ausgang PNP • Schutzart IP67 • Anschluss: 2m Kabel oder M12 Stecker | Reflexions-Lichttaster - Hintergrundaussblendung | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 2 m | EQ34PN | IEQ3-1000 | |
|  | | mit M12 Stecker | 2 m | EQ34PNJ | IEQ3-1100 | |
| 68x20x40mm (H/B/T) | | Anschlusskabel siehe Seite 11.14 | | | | |
| Panasonic Ideas for life EQ500 | Triangulationslichttaster- Version DC • Große Tastweite 100 / 250 cm • Vordergrund- und Hintergrund-Aussblendung nach dem Triangulationsprinzip • Sichere Objekterkennung unabhängig von Farbe, Form und Material • Zuverlässige Objekterkennung auch bei stark Verschmutzung der Linse • Ansprechzeit max. 2 ms • PNP- und NPN Transistorausg. • Typen mit Timer-Funktion (on- / off-delay, 0,1 bis 5 s) • Kurzschlussfest • Umgebungstemperatur: -20 °C bis +55 °C • Versorgung: 12-24 VDC • Schutzart IP67 • Anschlussart: Klemmenraum | Triangulationslichttaster - DC Version | | | | |
| | | ohne Zeitfunktion | 1m | EQ512 | IEQ5-1100 | |
| | | mit Zeitfunktion | 1m | EQ512T | IEQ5-1200 | |
| | | ohne Zeitfunktion | 2,5 m | EQ511 | IEQ5-1300 | |
|  | | mit Zeitfunktion | 2,5 m | EQ511T | IEQ5-1400 | |
| 68x26x68mm (H/B/T) | | | | | | |
| Panasonic Ideas for life EQ500 | Triangulationslichttaster- Version AC/DC • Allspannungsausführung • Große Tastweite 100 / 250 cm • Hintergrundaussblendung nach dem Triangulationsprinzip • Sichere Objekterkennung unabhängig von Farbe, Form und Material • Zuverlässige Objekterkennung auch bei stark Verschmutzung der Linse • Typen mit Timer-Funktion (on- / off-delay, 0,1 bis 5 s) • Umgebungstemperatur: -20 °C bis +55 °C • Versorgung: 12-24 VDC / 24-240 VAC • Ausgang Relais 3A/250VAC • Schutzart IP67 • Anschlussart: Klemmenraum | Triangulationslichttaster - AC / DC Version | | | | |
| | | ohne Zeitfunktion | 1 m | EQ502 | IEQ5-1000 | |
| | | mit Zeitfunktion | 1 m | EQ502T | IEQ5-1010 | |
| | | ohne Zeitfunktion | 2,5 m | EQ501 | IEQ5-1000 | |
|  | | mit Zeitfunktion | 2,5 m | EQ501T | IEQ5-1010 | |
| 68x26x68mm (H/B/T) | | | | | | |

Optische Sensoren

Standard-Lichtschranken

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Reich- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR | | |
|--|---|---|-----------------|----------------|---------|-----------|--|--|
| SICK W250  60/65x20x43mm (H/B/T) | Kompakt-Lichtschranken-Familie für breite Einsatzgebiete <ul style="list-style-type: none"> • Große Reichweiten, einfaches Handling und breites Anwendungsspektrum • Empfindlichkeitseinstellung • Versorgung 10-30VDC • Hell/Dunkel schaltend • Ausgang PNP • Kurzschluss- Verpolungsschutz • Schutzart IP67 • Anschlussart: 2m Kabel oder drehbarer M12 Stecker | Einweg-Lichtschranke | | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 25 m | WS/WE250-P142 | 6026266 | | | |
| | | mit Stecker | 25 m | WS/WE250-P440 | 6026268 | | | |
| | | Reflexions-Lichtschranke, polarisiert (ohne Reflektor) | | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 13,5 m | WL250-P132 | 6010608 | | | |
| | | mit Stecker | 13,5 m | WL250-P430 | 6010610 | | | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausbldung | | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 60 cm | WT250-P162 | 6010704 | | | |
| | | mit Stecker | 60 cm | WT250-P460 | 6010706 | | | |
| | | Befestigungswinkel / Stk. | | BEF-W250 | 5305850 | | | |
| Reflektoren und Anschlusskabel siehe Seite 11.14 | | | | | | | | |
| SICK W12-2  49x15x41,5mm (H/B/T) | Robuste Lichtschranke in Metallgehäuse <ul style="list-style-type: none"> • Empfindlichkeitseinstellung • Versorgung 10-30VDC • Hell/Dunkel schaltend • Ausgang PNP • Hintergrundausbldung bei Tasterversion • Unempfindlich gegenüber Fremdlichtquellen • Kurzschlusschutz • Verpolungsschutz • Schutzart IP67 • Anschlussart 2m Kabel oder drehbarer M12 Stecker | Einweg-Lichtschranke | | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 20 m | WS/WE12-2P130 | 1016156 | | | |
| | | mit M12 Stecker | 20 m | WS/WE12-2P430 | 1016157 | | | |
| | | Reflexions-Lichtschranke, polarisiert (ohne Refl.) | | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 7 m | WL12-3P1131 | 1041437 | | | |
| | | mit M12 Stecker | 7 m | WL12-2P430 | 1016102 | | | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausbldung | | | | | | |
| | | mit 2m Kabel | 25 cm | WT12-2P130 | 1016129 | | | |
| | | mit M12 Stecker | 25 cm | WT12-2P430 | 1016134 | | | |
| | | Befestigungswinkel / Stk. | | BEF-WG-W12 | 2013942 | | | |
| Reflektoren und Anschlusskabel siehe Seite 11.14 | | | | | | | | |
| SICK W12L-2  49x15x41,5mm (H/B/T) | Robuster Laser mit hoher Reichweite bis 80m <ul style="list-style-type: none"> • Laser-Klasse 2 • Extrem kleiner Lichtfleck • Hohe Schaltfrequenzen 2500/s • Empfindlichkeitseinstellung • Versorgung 10-30VDC • Hell/Dunkel schaltend • Ausgang PNP • Hintergrundausbldung • Kurzschluss- Verpolungsschutz • Schutzart IP67 • Anschlussart drehbarer M12 Stk. | Laser-Einweg-Lichtschranke | | | | | | |
| | | mit M12 Stecker | 80 m | WS/WE12L-2P430 | 1018254 | | | |
| | | Laser-Reflexions-Lichtschranke (ohne Reflektor) | | | | | | |
| | | mit M12 Stecker | 18 m | WL12L-2B530 | 1018252 | | | |
| | | Laser-Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausbldung | | | | | | |
| | | mit M12 Stecker | 20 cm | WT12L-2B530 | 1018250 | | | |
| | | Befestigungswinkel / Stk. | | BEF-WG-W12 | 2013942 | | | |
| | | Reflektoren und Anschlusskabel siehe Seite 11.14 | | | | | | |

Optische Sensoren

AC/DC-Lichtschranken

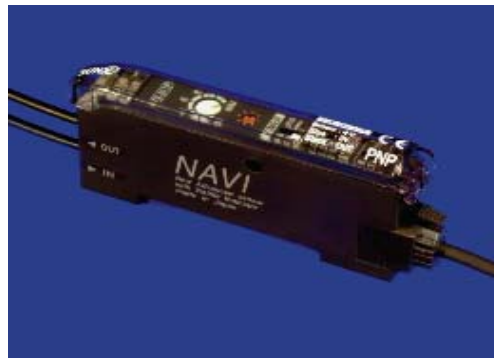
| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Reich- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR | | |
|--|--|---|-----------------|--------------|-----------|-----------|--|--|
| IDEC SA1U  67,5x25x85mm (H/B/T) | Allspannung-Lichtschranke <ul style="list-style-type: none"> Allspannungsbereich (AC/DC): 24-240VAC, 12-240VDC Gleichspannungsbereich (DC): 10-30VDC Wahlschalter für Hell- oder Dunkelschaltung Empfindlichkeitseinstellung bei Lichttaster Ausgang AC/DC Type Relais 3A/250VAC, 3A/30VDC Ausgang DC Type PNP/NPN 100mA Verpolungssicher Typen mit Zeitfunktion: Wischimpuls, Anzugs- und Abfallverzögerung 0,1s-5s Schutzart IP67 Großer Klemmenraum inkl. Befestigungswinkel | AC/DC Version: | | | | | | |
| | | Einweg-Lichtschranke | | | | | | |
| | | ohne Zeitfunktion | 50 m | SA1U-T50M | ISA1U0010 | | | |
| | | mit Zeitfunktion | 50 m | SA1U-T50MT | ISA1U0020 | | | |
| | | Reflexions-Lichtschranke, polarisiert (inkl. Ref.) | | | | | | |
| | | ohne Zeitfunktion | 7 m | SA1U-P07M | ISA1U0050 | | | |
| | | mit Zeitfunktion | 7 m | SA1U-P07MT | ISA1U0060 | | | |
| | | Reflexions-Lichttaster | | | | | | |
| | | ohne Zeitfunktion | 1 m | SA1U-D01M | ISA1U0090 | | | |
| | | mit Zeitfunktion | 1 m | SA1U-D01MT | ISA1U0100 | | | |
| | | DC Version: | | | | | | |
| | | Einweg-Lichtschranke | | | | | | |
| | | ohne Zeitfunktion | 50 m | SA1U-T50MW | ISA1U0030 | | | |
| | | mit Zeitfunktion | 50 m | SA1U-T50MWT | ISA1U0040 | | | |
| | | Reflexions-Lichtschranke, polarisiert (inkl. Ref.) | | | | | | |
| ohne Zeitfunktion | 7 m | SA1U-P07MW | ISA1U0070 | | | | | |
| mit Zeitfunktion | 7 m | SA1U-P07MWT | ISA1U0080 | | | | | |
| Reflexions-Lichttaster | | | | | | | | |
| ohne Zeitfunktion | 1 m | SA1U-D01MW | ISA1U0110 | | | | | |
| mit Zeitfunktion | 1 m | SA1U-D01MWT | ISA1U0120 | | | | | |
| SICK W34  92x27x70mm (H/B/T) | Robuste Lichtschranke in ABS-Kunststoffgehäuse. <ul style="list-style-type: none"> hohe Reichweiten Allspannungsbereich (AC/DC): 24-240VAC, 12-240VDC Gleichspannungsbereich (DC): 10-30VDC Wahlschalter für Hell- oder Dunkelschaltung Ausgang AC/DC Type Relais 4A/240VAC, 4A/24VDC Ausgang DC Type PNP/NPN 100mA Verpolungssicher Schutzart IP67 Klemmenraum | AC/DC Version: | | | | | | |
| | | Einweg-Lichtschranke | | | | | | |
| | | mit Klemmenraum | 60 m | WS/WE34-R230 | 1019257 | | | |
| | | Reflexions-Lichtschranke, polarisiert (ohne Refl.) | | | | | | |
| | | mit Klemmenraum | 22 m | WL34-R230 | 1019249 | | | |
| | | Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausbldung | | | | | | |
| | | mit Klemmenraum | 2,5 m | WT34-R210 | 1019232 | | | |
| | | DC Version: | | | | | | |
| | | Einweg-Lichtschranke | | | | | | |
| | | mit Klemmenraum | 60 m | WS/WE34-V230 | 1019253 | | | |
| Reflexions-Lichtschranke, polarisiert (ohne Refl.) | | | | | | | | |
| mit Klemmenraum | 22 m | WL34-V230 | 1019243 | | | | | |
| Reflexions-Lichttaster - Hintergrundausbldung | | | | | | | | |
| mit Klemmenraum | 2,5 m | WT34-V210 | 1019280 | | | | | |
| Befestigungswinkel / Stk. | | | | | | | | |
| | | BEF-WG-W24 | 4026324 | | | | | |

Reflektoren siehe Seite 11.14

Optische Sensoren

Verstärker für Lichtwellenleiter

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Reich- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR |
|---|---|--|--|-------------------------------------|---|-----------|
|  SA1C-F  26x13x60mm (H/B/T) | Verstärker für Lichtwellenleiter <ul style="list-style-type: none"> • Hutschienenmontage • Empfindlichkeitseinstellung über Drehregler • Versorgung: 10-30VDC • Wahlschalter für Hell- und Dunkelschaltung • Ausgang PNP/NPN • Schutzart IP66 • Anschluss: 2m Kabel oder 3 pol. Steckverbinder mit 8mm Durchmesser | mit 2m Kabel mit Stecker | | SA1C-FD3F SA1C-FD3FC | ISA1C0050 ISA1C0060 | |
|  FX311  30,5x10x64,5mm (H/B/T) | Verstärker für Lichtwellenleiter Neben der konstanten Strahlungsleistung der Sende-LED über die gesamte Betriebsdauer, der erhöhten Reich- und Tastweite durch eine built-in optische Linse zählen insbesondere die einfache Bedienung und die optische Assistenzfunktion bei der Einstellung der Sensorempfindlichkeit zu den wichtigsten Leistungsmerkmalen. <ul style="list-style-type: none"> • Hutschienenmontage • Präzises 12-Gang-Potentiometer mit sichtbarem Einstellindikator • Erhöhte Reich- und Tastweite (built-in optische Linse) • Zwei Ansprechzeiten (0,25/2 ms) wählbar • Ausschaltverzögerung • LED-Statusanzeigen • Versorgung: 10-30VDC • Wahlschalter für Hell- und Dunkelschaltung • Ausgang PNP • Schutzart IP40 • Anschluß: Steckanschluß | mit Stecker | Masterkabel Kabel 1m Kabel 2m | FX-311P CN-73-C1 CN-73-C2 | ISS2-4500 ISS2-4600 ISS2-4400 | |
|  WLL170  33x9x60mm (H/B/T) | Fotoschalter für Lichtleiter <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Justage und Inbetriebnahme durch Teach-In • Hutschienenmontage • Versorgung: 10-30VDC • Wahlschalter für Hell- und Dunkelschaltung • Ausgang PNP • Schutzart IP50 • Anschluss: 2m Kabel oder 4pol. M8 Stecker | Teach-In Verstärker für Lichtwellenleiter mit 2m Kabel mit M8 Stecker | | WLL170T-P132 WLL170T-P430 | 6011722 6011724 | |







Optische Sensoren

Verstärker für Lichtwellenleiter

| Modell | Beschreibung | Abtastsystem/ Anschlussart | Reich- weite | Type | Art.Nr. | Preis EUR | |
|---|---|---|-----------------|---------|-----------|-----------|--|
| Panasonic <i>Ideas for life</i> FX301/302  30,5x10x64,5mm (H/B/T) | Verstärker für Lichtwellenleiter mit Teach-In Funktion Die FX300-Serie setzt einen neuen Standard für Optosensoren mit Lichtleitern. Die erhöhte Reich- und Tastweite mittels einer built-in optischen Linse, die optische Datenübertragungsfunktion und die externe Empfindlichkeitseinstellung (optional) sind nur die wichtigsten Leistungsmerkmale dieser multi-intelligenten faseroptischen Sensorverstärker. Die FX300-Serie eignet sich insbesondere bei häufig zu verändernden Produktionsabläufen, bei Anwendung von mehreren Sensoren sowie bei extrem hoher Anforderung an feine bzw. genaue Empfindlichkeitseinstellung. <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Reich- und Tastweite • Optische Datenübertragungsfunktion • Multi-Timer-Funktionen • Mode-Key und Jog-Schalter zur komfortablen Programmierung aller Funktionen • 4-stelliges LCD-Display • Betriebsspannung über ein einziges Steckkabel • Automatische Übersprech-Unterdrückungsfunktion • Fenster-Kompensator (FX302) • Copy-Lock-Funktion (FX302) • Versorgung: 10-30VDC • Wahlschalter für Hell- und Dunkelschaltung • Ausgang PNP • Schutzart IP40 • Anschluss: Steckanschluss | Teach-In Verstärker für Lichtwellenleiter mit Stecker | | FX-301P | ISS2-4300 | | |
| | | Masterkabel | Kabel 1m | | CN-73-C1 | ISS2-4600 | |
| | | | Kabel 2m | | CN-73-C2 | ISS2-4400 | |
| | | Lichtwellenleiter siehe Seite 11.13 | | | | | |
| | |  | | | | | |
| Panasonic <i>Ideas for life</i> NA1-11  140x10x30mm (H/B/T) | Cross-Beam Lichtgitter Das NA1-11-Lichtgitter erkennt Objekte in einem Feld von bis zu 10 x 100 cm. Dieses Lichtgitter basiert auf der neuartigen Cross-Beam-Technologie, bei der der Infrarot-Lichtstrahl jedes einzelnen Sendeelements auf alle Empfangselemente abgestrahlt wird. <ul style="list-style-type: none"> • Versorgung: 10-30VDC • Ausgang PNP • Schutzart IP62 | mit 2m Kabel | 100mm | NA111PN | INA1-0000 | | |
| | | Gitterabstand: | 10mm | | | | |
| | | Normobjekt: | >13,5mm | | | | |

Optische Sensoren

Lichtwellenleiter

| Modell | Beschreibung | Verstärkertyp | Reichweite | Type | Art.Nr. | Preis EUR | |
|--|---|--|------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|--|
|  <p>Einweg-Ausführung</p>  <p>Länge des LWL: 2m (ablängbar)</p> | <ul style="list-style-type: none"> M4-Kopf Standard Lichtleiter 1x1mm für Vorsatzlinsen | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 180mm 350mm 780mm | SA9F-TS21 | ISA9F0120 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> M4-Kopf, großer Messbereich | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 300mm 600mm 1100mm | FTB8 | IFTB-8000 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> M4-Kopf mit 90mm Hülse Lichtleiter 1x1mm | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 180mm 350mm 780mm | SA9F-TS22 | ISA9F0130 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> M3-Kopf fein Lichtleiter 4x0,25mm | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 50mm 80mm 270mm | SA9F-TT11 | ISA9F0150 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> M3-Kopf fein mit 90mm Hülse Lichtleiter 4x0,25mm | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 50mm 80mm 270mm | SA9F-TT12 | ISA9F0160 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Mehradrig einreihig Lichtleiter 16x0,26mm | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 150mm 210mm 650mm | SA9F-TM74 | ISA9F0165 | | |
| |  <p>Reflexfaser-Ausführung</p>  <p>Länge des LWL: 2m (ablängbar)</p> | <ul style="list-style-type: none"> M6-Kopf Standard Lichtleiter 2x1mm | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 60mm 100mm 310mm | SA9F-DS31 | ISA9F0010 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> M6-Kopf, großer Messbereich | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 95mm 130mm 480mm | FDB8 | IFDB-8000 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> M6-Kopf mit 90mm Hülse Lichtleiter 2x1mm | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 60mm 100mm 310mm | SA9F-DS32 | ISA9F0020 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> M6-Kopf koaxial Lichtleiter 1x1mm, 16x0,26mm | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 60mm 100mm 310mm | SA9F-DD31 | ISA9F0008 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> für Vorsatzlinsen | WLL170T FX301/302/311 | 130mm 75mm | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> M3-Kopf fein Lichtleiter 2x0,5mm | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 20mm 30mm 90mm | SA9F-DT11 | ISA9F0080 | |
| <ul style="list-style-type: none"> M3-Kopf fein mit 90mm Hülse Lichtleiter 2x0,5mm | | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 20mm 30mm 90mm | SA9F-DT12 | ISA9F0090 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Mehradrig einreihig Lichtleiter 32x0,26 | | SA1C-F WLL170T FX301/302/311 | 60mm 66mm 220mm | SA9F-DM74 | ISA9F0105 | | |

Optische Sensoren

Zubehör

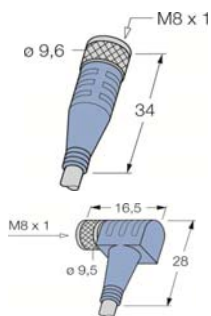
| Modell | Beschreibung | LWL Typ | Reichweite | Type | Art.Nr. | Preis EUR |
|--|--|-----------|------------|----------|-----------|-----------|
|   | Zubehör für Einweglichtleiter • Linse: erhöht Reichweite | SA9F-TS21 | 1,3m | SA9Z-F11 | ISA9Z0002 | |
| | • Linse: Lichtaustritt 90° gedreht | SA9F-TS21 | | SA9Z-F12 | ISA9Z0003 | |
| Zubehör für Lichtleiter Tasterausführung | | | | | | |
| | • Linse: Spot mit 0,5mm fix | FDG4 | 0,5mm | FXMR1 | IFXM-1000 | |
| | • Linse: Spot mit 0,3mm fix | FDG4 | 0,3mm | FXMR3 | IFXM-1100 | |
| | • Linse: Spot mit 0,1mm fix | FDG4 | 0,1mm | FXMR6 | IFXM-1200 | |
| | • Linse: Spot mit 0,7mm bis 2mm einstellbar | FDG4 | 0,2-0,7mm | FXMR2 | IFXM-1300 | |

Reflektoren

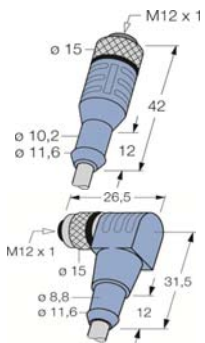


| | | |
|---|-------------|-----------|
| • Reflektor 51x72mm | IAC-R5 | IISF-0105 |
| • Reflektor 35,5x42,3mm | IAC-R6 | IISF-0106 |
| • Reflektorfolie 225x225mm | SL2000X | IOC--1300 |
| • Reflektor Durchmesser 26mm | FE-RR3 | HW03055 |
| • Reflektor Durchmesser 84mm, Mittellochbefestigung | IAC-E800-91 | IISF-0120 |

Anschlusskabel und Kabel Dosen



| | | | |
|--|----------|---------------|-----------|
| M8 steckbar, gerade, 4pol. | 5m Kabel | KP4-5/P00 | HES000700 |
| M8 steckbar, gewinkelt, 3pol. | 5m Kabel | WKP3-5/P00 | HES000100 |
| M8 steckbar, gewinkelt, 4pol. | 5m Kabel | WKP4-5/P00 | HES000200 |
| M8 schraubbar, gerade, 3pol. | 5m Kabel | SKP3-5/P00 | HES000500 |
| M8 schraubbar, gerade, 4pol. | 5m Kabel | SKP4-5/P00 | HES000300 |
| M8 schraubbar, gewinkelt, 3pol. | 5m Kabel | SWKP3-5/P00 | HES000400 |
| M8 schraubbar, gewinkelt, 3pol., mit LED | 5m Kabel | SWKP3P2-5/P00 | HES001300 |
| M8 schraubbar, gewinkelt, 4pol. | 5m Kabel | SWKP4-5/P00 | HES001500 |



| | | | |
|--|----------|---------------|-----------|
| M12 schraubbar, gerade, 3polig | 5m Kabel | WAK3-5/P00 | HES000800 |
| M12 Kabeldose, gerade, 4polig | | WAKC4-4 | HES000000 |
| M12 schraubbar, gerade, 4polig | 5m Kabel | WAK4-5/P00 | H95125212 |
| M12 schraubbar, gewinkelt, 3polig | 5m Kabel | WWAK3-5/P00 | H95126313 |
| M12 schraubbar, gewinkelt, 3polig, mit LED | 5m Kabel | WWAK3P2-5/P00 | H95126312 |
| M12 Kabeldose, gewinkelt, 4polig | | WWAKC4-4 | HES001400 |
| M12 schraubbar, gewinkelt, 4polig | 5m Kabel | WWAK4-5/P00 | HES001000 |