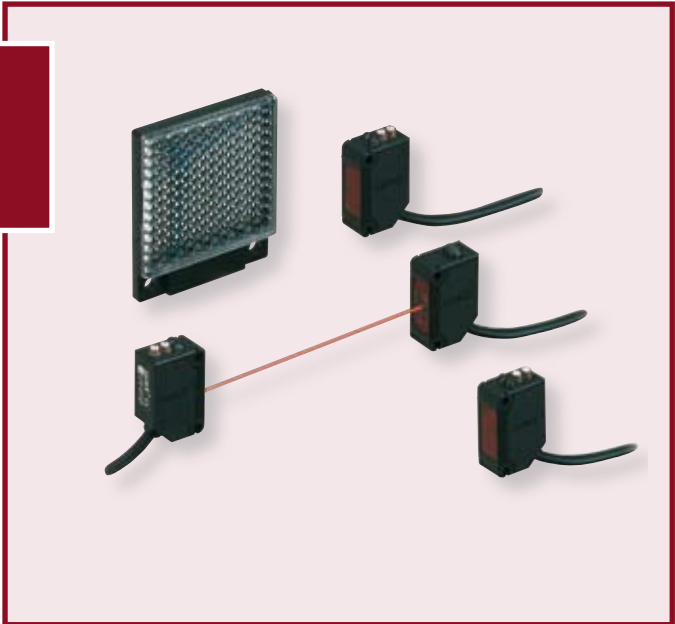


CX400

Optosensoren in kompakter Bauform

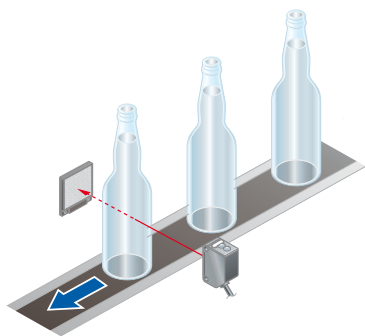


Kompakt und universell

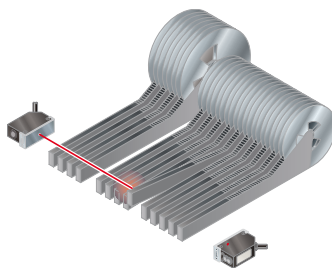
Innerhalb der CX-400-Serie sind 42 Standardmodelle in ultrakompakter Bauform wählbar (H31 x B11,2 x T20mm³). Trotz ihrer kleinen Maße zeichnen sie sich durch ihre hohe Leistungsfähigkeit bei geringem Stromverbrauch aus. Erhältlich sind Einweglichtschranken mit einer Reichweite bis 15m, Reflexions-Lichtschranken bis 5m bzw. 3m (mit Polarisationsfilter, sowie Lichttaster mit einer Tastweite bis 800mm. Weiterhin sind erhältlich: Triangulationslichttaster mit Hinter- und Vordergrundausbuchtung, Fokuslichttaster mit Hintergrundunterdrückung (Spotdurchmesser ca. 2mm).

Alle Modelle sind kurzschlussfest, verfügen über einen IP-Schutz von IP 67 und eine Hell-Dunkel Umschaltung. Desweiteren ist die CX-400-Serie als NPN- oder PNP-Typ lieferbar, und als Kabelmodell oder mit M8-Steckanschluss erhältlich. Für den universellen Einsatz ist ein umfangreiches Zubehör lieferbar. Dieses umfasst Polarisationsfilter für Einweglichtschranken (Übersprechunterdrückung), Schlitzmasken (Erkennung von kleinsten Objekten), verschiedene Reflektorgrößen und eine Vielzahl von Montagewinkeln.

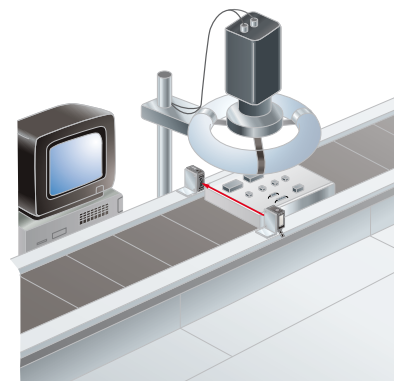
APPLIKATIONEN



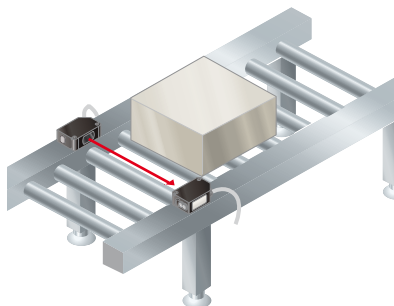
Detektion durchsichtiger Materialien



Lageüberprüfung



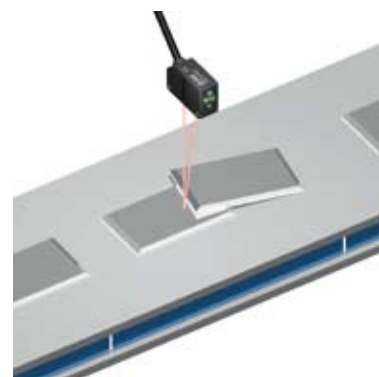
Triggerung für Bildverarbeitung



Objekterkennung



Sichere Erkennung durch Hintergrundausbuchtung



Erkennung dünner Objekte durch Vordergrundausbuchtung

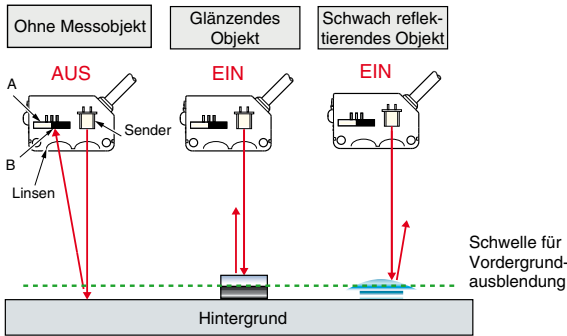
| |
|--------------|
| EX20 |
| EX10 |
| PM2 |
| PM |
| CX400 |
| EQ30 |
| EQ500 |
| LX100 |
| FX |
| LWL |
| M18L |
| LS |

BESONDERHEITEN

Lichttaster mit Vorder- und Hintergrundausbldung

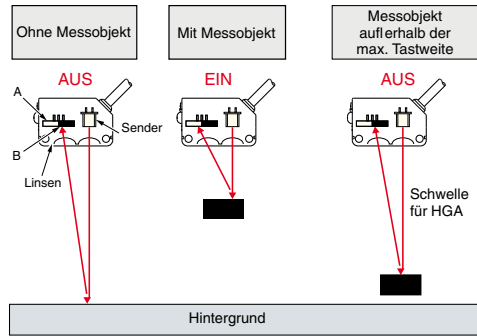
Vordergrundausbldung (VGA)

Mit Hilfe der Vordergrundausbldung können auch 1mm dünne Objekte, welche auf einem Untergrund liegen, sicher erkannt werden.



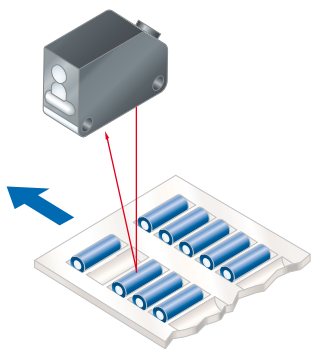
Hintergrundausbldung (HGA)

Objekte, die sich hinter dem Messobjekt befinden, werden ausgeblendet. Eine sichere Erkennung wird garantiert.



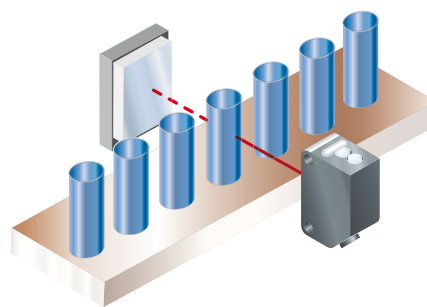
Fokussierter Lichtfleck

Durch den stark fokussierten Lichtfleck des Lichttasters CX-423 können auch sehr kleine Objekte erkannt werden. Der Lichtfokus beträgt ca. Ø2mm.



Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter

Reflexionslichtschranken, die mit polarisiertem Licht arbeiten, können auch stark reflektierende Objekte sicher erkennen.



Analog-sensoren

Induktiv-sensoren

Druck-sensoren

Sicherheitslichtgitter

Laser Marker

EX20

EX10

PM2

PM

CX400

EQ30

EQ500

LX100

FX

LWL

M18L

LS

TYPENAUSWAHL

| Typ | | Abbildung | Reichweite / Tastweite | Sendeelement | Artikel Nr. |
|---------------------------|---------------------------|-----------|------------------------|---------------|------------------------------|
| Einweg | Kurze Reichweite | | 10m | Rote LED | CX-411-[P]-[Z/C5] |
| | Große Reichweite | | 15m | Infrarote LED | CX-412-[P]-[Z/C5] |
| Reflexion | Für durchsichtige Objekte | | 50 bis 500mm (*2) | Infrarote LED | CX-481-[P]-[Z/C5] |
| | | | 10m | Infrarote LED | CX-482-[P]-[Z/C5] |
| | Mit Polarisationsfilter | | 3m (*1) | Rote LED | CX-491-[P]-[Z/C5]-[Y] |
| | Ohne Polarisationsfilter | | 5m (*1) | Rote LED | CX-493-[P]-[Z/C5]-[Y] |
| Lichttaster | Kurzer Tastbereich | | 100mm | Infrarote LED | CX-424-[P]-[Z/C5] |
| | Mittlerer Tastbereich | | 300mm | Infrarote LED | CX-421-[P]-[Z/C5] |
| | Großer Tastbereich | | 800mm | Infrarote LED | CX-422-[P]-[Z/C5] |
| | Fokussierter Lichtfleck | | 70 bis 200mm | Rote LED | CX-423-[P]-[Z/C5] |
| Lichttaster mit VGA / HGA | Fokussierter Lichtfleck | | 20 bis 50mm (*2) | Rote LED | CX-441-[P]-[Z/C5] |
| | Kurzer Tastbereich | | 20 bis 50mm (*2) | Rote LED | CX-443-[P]-[Z/C5] |
| | Mittlerer Tastbereich | | 15 bis 100mm (*2) | Rote LED | CX-444-[P]-[Z/C5] |
| | Großer Tastbereich | | 20 bis 300mm (*2) | Rote LED | CX-442-[P]-[Z/C5] |

Hinweis: Die Montagewinkel sind im Lieferumfang nicht enthalten und müssen separat bestellt werden.

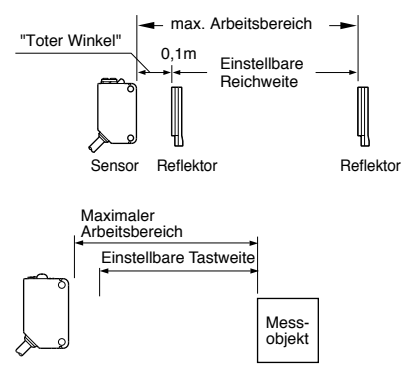
Weitere Hinweise:

(*1)

Die Angaben über die Reichweite der Reflexionstypen beziehen sich auf den Einsatz des Reflektors RF 230. Hierbei sollte der Mindestabstand zwischen Reflektor und Sensor 0,1m betragen.

(*2)

Der angegebene einstellbare Messbereich bezieht sich auf den maximal einstellbaren Abstand.



- EX20
- EX10
- PM2
- PM
- CX400**
- EQ30
- EQ500
- LX100
- FX
- LWL
- M18L
- LS

BESTELLHINWEISE

Die Sensoren sind mit verschiedenen Anschlussvarianten erhältlich: Standard (Kabel, 2m), Kabel 5m und M8-Stecker

| Typ | | Schaltausgang | Artikel Nr. | | |
|--|--|---------------|---------------|---------------|-------------------|
| | | | Standard | Kabel 5m | M8-Steckanschluss |
| Einweg | 10m - Typ | NPN | CX-411 | CX-411-C5 | CX-411-Z |
| | | PNP | CX-411-P | CX-411-P-C5 | CX-411-P-Z |
| | 15m - Typ | NPN | CX-412 | CX-412-C5 | CX-412-Z |
| | | PNP | CX-412-P | CX-412-P-C5 | CX-412-P-Z |
| Reflexion | 500mm - Typ für transparente Objekte (mit Reflektor, ohne Polfilter) | NPN | CX-481 | CX-481-C5 | CX-481-Z |
| | | PNP | CX-481-P | CX-481-P-C5 | CX-481-P-Z |
| | 2m - Typ für transparente Objekte (mit Reflektor, ohne Polfilter) | NPN | CX-482 | CX-482-C5 | CX-482-Z |
| | | PNP | CX-482-P | CX-482-P-C5 | CX-482-P-Z |
| | 3m - Typ (mit Reflektor, mit Polfilter) | NPN | CX-491 | CX-491-C5 | CX-491-Z |
| | | PNP | CX-491-P | CX-491-P-C5 | CX-491-P-Z |
| | 3m - Typ (ohne Reflektor) | NPN | CX-491-Y | CX-491-C5-Y | CX-491-Z-Y |
| | | PNP | CX-491-P-Y | CX-491-P-C5-Y | CX-491-P-Z-Y |
| | 5m - Typ (ohne Polfilter) | NPN | CX-493 | CX-493-C5 | CX-493-Z |
| | | PNP | CX-493-P | CX-493-P-C5 | CX-493-P-Z |
| 5m - Typ (ohne Polfilter, ohne Reflektor) | NPN | CX-493-Y | CX-493-C5-Y | CX-493-Z-Y | |
| | PNP | CX-493-P-Y | CX-493-P-C5-Y | CX-493-P-Z-Y | |
| Lichttaster | 100mm - Typ | NPN | CX-424 | CX-424-C5 | CX-424-Z |
| | | PNP | CX-424-P | CX-424-P-C5 | CX-424-P-Z |
| | 300mm - Typ | NPN | CX-421 | CX-421-C5 | CX-421-Z |
| | | PNP | CX-421-P | CX-421-P-C5 | CX-421-P-Z |
| | 800mm - Typ | NPN | CX-422 | CX-422-C5 | CX-422-Z |
| | | PNP | CX-422-P | CX-422-P-C5 | CX-422-P-Z |
| | 200mm - Spotttyp | NPN | CX-423 | CX-423-C5 | CX-423-Z |
| | | PNP | CX-423-P | CX-423-P-C5 | CX-423-P-Z |
| Lichttaster mit Vorder- und Hintergrundausblendung | 50mm - Spotttyp | NPN | CX-441 | CX-441-C5 | CX-441-Z |
| | | PNP | CX-441-P | CX-441-P-C5 | CX-441-P-Z |
| | 50mm - Typ | NPN | CX-443 | CX-443-C5 | CX-443-Z |
| | | PNP | CX-443-P | CX-443-P-C5 | CX-443-P-Z |
| | 100mm - Typ | NPN | CX-444 | CX-444-C5 | CX-444-Z |
| | | PNP | CX-444-P | CX-444-P-C5 | CX-444-P-Z |
| | 300mm - Typ | NPN | CX-442 | CX-442-C5 | CX-442-Z |
| | | PNP | CX-442-P | CX-442-P-C5 | CX-442-P-Z |

Hinweis: Die Anschlusskabel für den Steckanschluss sind im Lieferumfang nicht enthalten und müssen separat bestellt werden.

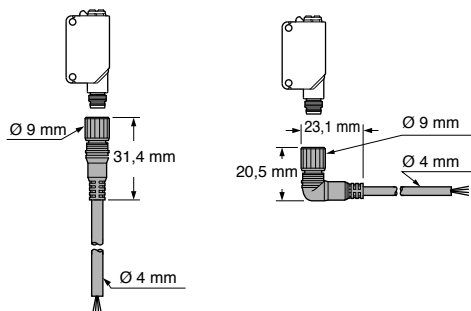
Analog-sensoren
Induktiv-sensoren
Druck-sensoren
Sicherheitslichtgitter
Laser Marker

Anschlusskabel für M8-Buchsen (4-polig)

| Typ | Artikel Nr. | Kabellänge |
|-----------|-------------|------------|
| Gerade | UZZ80820 | 2m |
| | UZZ80850 | 5m |
| Gewinkelt | UZZ80821 | 2m |
| | UZZ80851 | 5m |

Reflektor

| Typ | Artikel Nr. |
|----------|-------------|
| Standard | RF-230 |



EX20
EX10
PM2
PM
CX400
EQ30
EQ500
LX100
FX
LWL
M18L
LS

ZUBEHÖR

Blenden

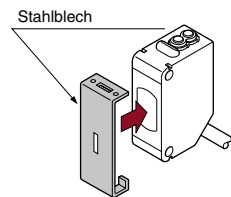
| Typ | Artikel Nr. | Größe Blende | Arbeitsbereich | | Kleinste Objektgröße | |
|--|-------------|--------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | Blende auf einer Seite | Blenden auf beiden Seiten | Blende auf einer Seite | Blenden auf beiden Seiten |
| Runde Blende (für Einweglichtschranke) | OS-CX-05 | Ø0,5mm | 400mm | 20mm | Ø12mm | Ø0,5mm |
| | OS-CX-1 | Ø1mm | 900mm | 100mm | Ø12mm | Ø1mm |
| | OS-CX-2 | Ø2mm | 2m | 400mm | Ø12mm | Ø2mm |
| Rechteckiger Schlitz (für Einweglichtschranke) | OS-CX-05X6 | 0,5 x 6mm | 2m | 400mm | Ø12mm | 0,5 x 6mm |
| | OS-CX-1X6 | 1 x 6mm | 3m | 1m | Ø12mm | 1 x 6mm |
| | OS-CX-2X6 | 2 x 6mm | 5m | 2m | Ø12mm | 2 x 6mm |

Hinweise:

(*1): Die Angaben beziehen sich auf beidseitigen Einsatz

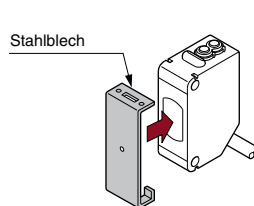
Rechteckige Schlitzmaske

Zum Aufstecken auf das Gehäuse.



Runde Blende

Zum Aufstecken auf das Gehäuse.

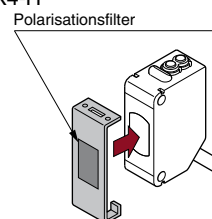


Polfilter (Übersprechunterdrückung)

Polfilter zur problemlosen Montage von zwei Sensoren nebeneinander.

PF-CX4-V

PF-CX4-H

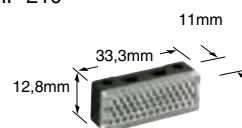


Polarisationsfilter

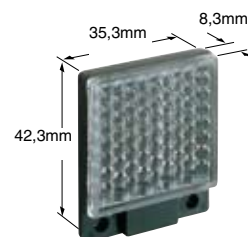
| Typ | Artikel Nr. | Messbereich | Kleinste Messobjekt |
|--|-----------------------|-------------|---------------------|
| Aufsteckfilter für Übersprechunterdrückung (Einweglichtschranke) | PF-CX4-V (vertikal) | 5m (*1) | Ø12mm (*1) |
| | PF-CX4-H (horizontal) | 5m (*1) | Ø12mm (*1) |

Reflektoren

RF-210



RF-220



Reflektoren

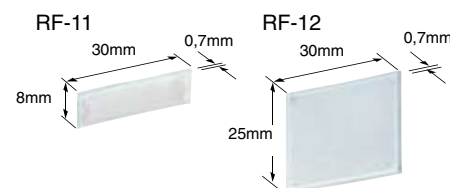
| Typ | Artikel Nr. | Messbereich | Kleinste Messobjekt |
|--|-------------|-------------|---------------------|
| Reflektoren für Reflexionslichtschranken | RF-210 | 1m (*2) | Ø30mm |
| | RF-220 | 1,5m (*2) | Ø35mm |
| Reflexionsband | RF-11 | 0,5m | (*3) |
| | RF-12 | 0,7m | |

Hinweise:

(*2): Zwischen Sensor und Reflektor muss ein Abstand von mind. 0,1m eingehalten werden.

(*3): Umgebungstemperatur: -25 bis +55°C, Luftfeuchtigkeit: 35 bis 85% (rel.); Reflexionsband muss auf fettfreiem Untergrund angebracht werden; bei Zurechtschneiden des Bandes verkürzt sich die Reichweite.

Reflexionsband



ZUBEHÖR

Montagewinkel

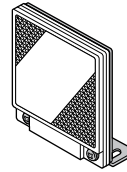
| Typ | Artikel Nr. | Beschreibung | |
|-----------------------------|-------------|---|--|
| Montagewinkel | MS-CX2-1 | auch für RF-210 geeignet | Bei Einweglichtschranken werden 2 Stück benötigt |
| | MS-CX2-2 | | |
| | MS-CX2-3 | Befestigung an rückseitiger Wand | |
| | MS-CX2-4 | stabile Ausführung | |
| | MS-CX2-5 | seitliche Befestigung | |
| Montagewinkel für Reflektor | MS-RF21-1 | Winkelblech zur sicheren Befestigung des Reflektors RF-210 (*1) | |
| | MS-RF22 | dito für RF-220 | |
| | MS-RF23 | dito für RF-230 | |

Hinweise:

(*1): Die Montagewinkel sind nur für die Kabeltypen geeignet. Bei den Steckertypen kann aufgrund der Abmessungen das Kabel evtl. nicht angeschlossen werden.

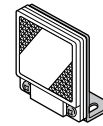
Montagewinkel für Reflektoren

MS-RF23



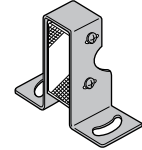
Zwei M4 Schrauben (10mm Länge) sind beigefügt

MS-RF22



Zwei M3 Schrauben (8mm Länge) sind beigefügt

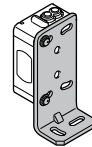
MS-RF21-1



Zwei M3 Schrauben (12mm Länge) sind beigefügt

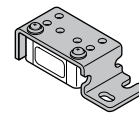
Montagewinkel

MS-CX2-1



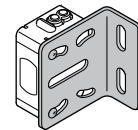
Zwei M3 Schrauben (12mm Länge) sind beigefügt.

MS-CX2-2



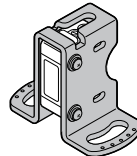
Zwei M3 Schrauben (12mm Länge) sind beigefügt.

MS-CX-3



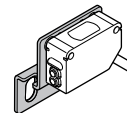
Zwei M3 Schrauben (12mm Länge) sind beigefügt.

MS-CX2-4



Zwei M3 Schrauben (14mm Länge) sind beigefügt.

MS-CX2-5



Zwei M3 Schrauben (12mm Länge) sind beigefügt.

Analog-sensoren

Induktiv-sensoren

Druck-sensoren

Sicherheitslichtgitter

Laser Marker

| |
|--------------|
| EX20 |
| EX10 |
| PM2 |
| PM |
| CX400 |
| EQ30 |
| EQ500 |
| LX100 |
| FX |
| LWL |
| M18L |
| LS |

TECHNISCHE DATEN

| Typ | | Einweg | | Reflexion | | | |
|------------------------------|-------------|---|---|--|------------------|---|--|
| | | Standard | Große Reichweite | Für transparente Objekte | | Mit Polfilter | Standard |
| Artikel Nr. | NPN-Ausgang | CX-411-* | CX-412-* | CX-481-* | CX-482-* | CX-491-* | CX-493-* |
| | PNP-Ausgang | CX-411-P-* | CX-412-P-* | CX-481-P-* | CX-482-P-* | CX-491-P-* | CX-493-P-* |
| Reichweite / Tastweite | | 10m | 15m | 0,5m (*1) | 2m (*1) | 3m (*1) | 5m (*1) |
| Kleinstes erkennbares Objekt | | Metall, mattschwarz, Ø > 12mm (*3) | | Durchsichtig bis undurchsichtig, Ø > 50mm | | Transparent bis Metall glänzend, Ø > 50mm | Transparent bis undurchsichtig, Ø > 50mm |
| Hysterese | | - | | | | | |
| Wiederholgenauigkeit | | Max. 0,5mm | | | | | |
| Betriebsspannung | | 12 bis 24VDC ± 10%, Restwelligkeit P-P max. 10% | | | | | |
| Stromaufnahme | | Sender und Empfänger: je max. 20mA | Sender: max. 25mA, Empfänger: max. 20mA | Max. 20mA (CX482 max. 25mA) | | | |
| Ausgang | | NPN-Typ (Open Kollektor): • Laststrom: max. 100mA • Angelegte Spannung: max. 30VDC (zwischen Ausgang und 0V) • Restspannung: max. 1V (bei 50mA Laststrom) max. 0,4V (bei 16mA Laststrom) | | PNP-Typ (Open Kollektor): • Laststrom: max. 100mA • Angelegte Spannung: max. 30VDC (zwischen Ausgang und +V) • Restspannung: max. 1V (bei 50mA Laststrom) max. 0,4V (bei 16 mA Laststrom) | | | |
| | | Gebrauchskategorie | | DC-12 oder DC-13 | | | |
| | | Schaltverhalten | | Hell-EIN oder Dunkel-EIN (schaltbar) | | | |
| | | Kurzschlusschutz | | Eingebaut | | | |
| Ansprechzeit | | Max. 1ms | | | | | |
| Ausgangsanzeige | | LED, orange (bei aktivem Ausgang) | | | | | |
| Stabilitätsanzeige | | LED, grün (bei sicheren Erkennungsbedingungen) | | | | | |
| Betriebsanzeige | | LED, grün (nur beim Sender) | - | | | | |
| Empfindlichkeitseinstellung | | Über Potenziometer | | | | | |
| Übersprechunterdrückung | | Möglich über zusätzlich erhältliche optische Filter (Reichweite 5m) | | Eingebaut (für 2 Sensoren) | | | |
| Umgebungsbedingungen | | Verschmutzungsgrad | | 3 (Industrieumgebung) | | | |
| | | Schutzart | | IP 67 (IEC) | | | |
| | | Temperatur | | Betrieb: -25 bis +55°C (keine Kondensation oder Eisbildung erlaubt), Lagerung: -30 bis +70°C | | | |
| | | Feuchtigkeit | | 35 bis 85% RH | | | |
| | | Fremdlicht | | Sonnenlicht: 10.000 lux, Kunstlicht: 3.000 lux | | | |
| | | EMC | | EN 60947-5-2 | | | |
| | | Spannungsfestigkeit | | 1000VAC für eine Minute zwischen allen Anschlüssen und dem Gehäuse | | | |
| | | Isolationswiderstand | | Mind. 20MΩ bei 250VDC zwischen allen Anschlüssen und dem Gehäuse | | | |
| Vibrationsfestigkeit | | 10 bis 500Hz, Amplitude 1,5mm (max. 10G), in X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden | | | | | |
| Stoßfestigkeit | | 500m/s ² (ca. 50G) in X-, Y- und Z-Richtung, je 3 Mal | | | | | |
| Sendeelement | | LED, Rot | LED, Infrarot | | | LED, Rot | |
| Material | | Gehäuse: Kunststoff (PBT), Linse: Acryl, Frontfenster: Acryl | | | | | |
| Anschlussart | | Kabel: 0,2mm ² , 3-adrig (Sender Einwegtyp: 2-adrig), Länge 2m oder 5m; Steckertyp: M8-Buchse | | | | | |
| Verlängerungskabel | | bis 100m (bei Querschnitt 0,3mm ²) | | | | | |
| Gewicht | | Sender: ca. 45g, Empfänger: ca. 50g | | | ca. 50g | | |
| Zubehör | | - | | | Reflektor RF-230 | | |

Optoelektronische Sensoren
 Analog-sensoren
 Induktiv-sensoren
 Druck-sensoren
 Sicherheitslichtgitter
 Laser Marker

EX20
 EX10
 PM2
 PM
CX400
 EQ30
 EQ500
 LX100
 FX
 LWL
 M18L
 LS

TECHNISCHE DATEN

| Typ | | Lichttaster | | | | Lichttaster mit Vorder- und Hintergrundausbuchtung | | | | |
|-----------------------------|--|---|------------|--------------------------|--------------|---|---|--------------|--------------|--|
| | | | | | Spotttyp | Spotttyp | | | | |
| Ar- tikel Nr. | NPN-Ausgang | CX-424-* | CX-421-* | CX-422-* | CX-423-* | CX-441-* | CX-443-* | CX-444-* | CX-442-* | |
| | PNP-Ausgang | CX-424-P-* | CX-421-P-* | CX-422-P-* | CX-423-P-* | CX-441-P-* | CX-443-P-* | CX-444-P-* | CX-442-P-* | |
| Tastweite (*2) | | 100mm | 300mm | 800mm | 70 bis 200mm | 2 bis 50mm | | 15 bis 100mm | 20 bis 300mm | |
| Einstellbare Tastweite | | - | | | | 20 bis 50mm | | 20 bis 100mm | 40 bis 300mm | |
| Lichtfleckgröße (im Fokus) | | | | | Øca. 2mm | Øca. 2mm | Ø ca. 6,5mm | Ø ca. 9mm | Ø ca. 15mm | |
| Hysteresie bzgl. Tastweite | | Max. 15% | | | | Max. 2% | | | Max. 5% | |
| Wiederholgenauigkeit | | Max. 1mm | | | Max. 0,5mm | Parallel 1mm, senkrecht 0,2mm | | | | |
| Betriebsspannung | | 12 bis 24VDC ± 10%, Restwelligkeit P-P max. 10% | | | | | | | | |
| Stromaufnahme | | max. 20mA | | | | max. 25mA | | | | |
| Ausgang | | NPN-Typ (Open Kollektor): • Laststrom: max. 100mA • Angelegte Spannung: max. 30VDC (zwischen Ausgang und 0V) • Restspannung: max. 1V (bei 50mA Laststrom) max. 0,4V (bei 16mA Laststrom) | | | | PNP-Typ (Open Kollektor): • Laststrom: max. 100mA • Angelegte Spannung: max. 30VDC (zwischen Ausgang und +V) • Restspannung: max. 1V (bei 50mA Laststrom) max. 0,4V (bei 16mA Laststrom) | | | | |
| | | Gebrauchskategorie | | DC-12 oder DC-13 | | | | | | |
| | | Schaltverhalten | | Hell-EIN oder Dunkel-EIN | | | Hell-EIN oder Dunkel-EIN und VGA oder HGA | | | |
| | | Kurzschlusschutz | | eingebaut | | | | | | |
| Ansprechzeit | | max. 1ms | | | | | | | | |
| Betriebsanzeige | | LED, orange (bei aktivem Ausgang) | | | | | | | | |
| Stabilitätsanzeige | | LED, grün (bei sicheren Erkennungsbedingungen) | | | | | | | | |
| Empfindlichkeitseinstellung | | über Potenziometer | | | | - | | | | |
| Abstandseinstellung | | - | | | | über Potenziometer | | | | |
| Übersprechunterdrückung | | eingebaut (für max. 2 Sensoren) | | | | | | | | |
| Umgebungsbedingungen | Verschmutzungsgrad | 3 (Industrienumgebung) | | | | | | | | |
| | Schutzart | IP 67 (IEC) | | | | | | | | |
| | Temperatur | Betrieb: -25 bis +55°C (ohne Kondensation und Eisbildung); Lagerung: -25 bis 70°C | | | | | | | | |
| | Feuchtigkeit | 35 bis 85% RH | | | | | | | | |
| | Fremdlicht | Sonnenlicht: 10.000 lux, Kunstlicht: 3.000 lux | | | | | | | | |
| | EMC | EN 60947-5-2 | | | | | | | | |
| | Spannungsfestigkeit | 1000 V AC für eine Minute zwischen allen Anschlüssen und dem Gehäuse | | | | | | | | |
| | Isolationswiderstand | Mind. 20 MΩ bei 250VDC zwischen allen Anschlüssen und dem Gehäuse | | | | | | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 10 bis 500 Hz, Amplitude 1,5mm (max. 10G), in X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden | | | | | | | | | |
| Stoßfestigkeit | 500m/s ² (ca. 50G) in X-, Y- und Z-Richtung, je 3 Mal | | | | | | | | | |
| Sendeelement | | LED, infrarot | | | | LED, rot | | | | |
| Material | | Gehäuse: Kunststoff (PBT), Linse: Acryl, Frontfenster: Acryl | | | | | | | | |
| Kabel | | Kabel: 0,2mm ² , 3-adrig (Sender Einwegtyp: 2-adrig, Länge 2m oder 5m; Steckertyp: M8-Buchse (4-polig)) | | | | | | | | |
| Verlängerungskabel | | bis 100m (bei Querschnitt 0,3mm ²) | | | | | | | | |
| Gewicht | | ca. 55g | | | | | | | | |

Analog-sensoren

Induktiv-sensoren

Druck-sensoren

Sicherheitslichtgitter

Laser Marker

EX20

EX10

PM2

PM

CX400

EQ30

EQ500

LX100

FX

LWL

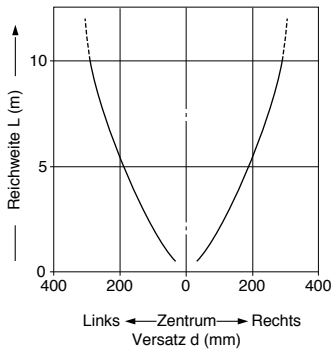
M18L

LS

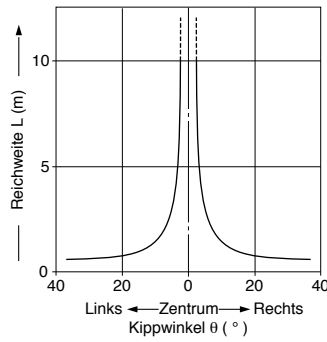
MESSCHARAKTERISTIK

CX-411* / Einweglichtschranke

Parallelversatz

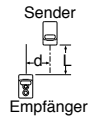


Verkippung

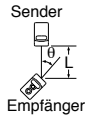


Bezeichnungen:

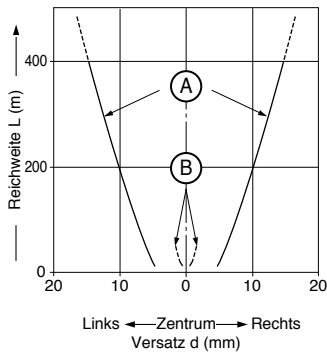
Parallelversatz



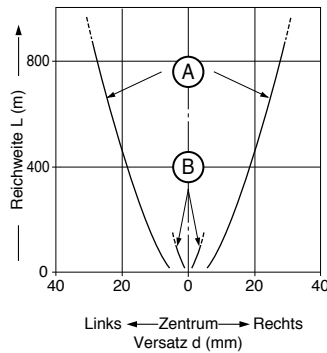
Verkippung



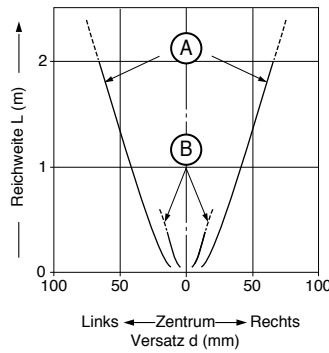
Parallelversatz mit Lochblende (ø 0,5mm)



Parallelversatz mit Lochblende (ø 1mm)

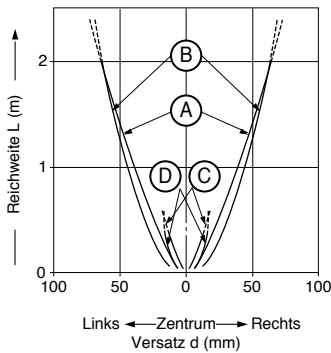


Parallelversatz mit Lochblende (ø 2mm)

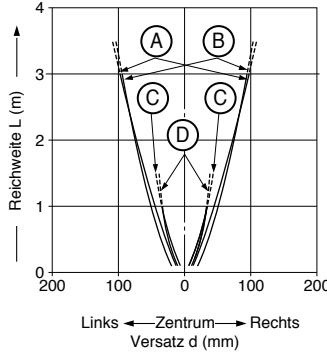


- (A) Blende einseitig
- (B) Blende beidseitig

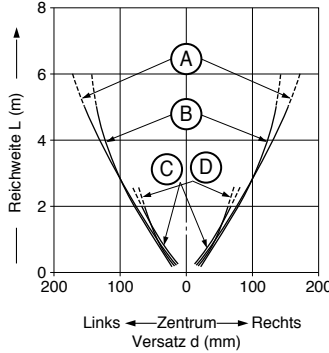
Parallelversatz mit Schlitzblende (0,5 x 6mm)



Parallelversatz mit Schlitzblende (1 x 6mm)



Parallelversatz mit Schlitzblende (2 x 6mm)

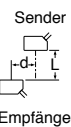
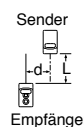


- (A) Blende einseitig, horizontal
- (B) Blende einseitig, vertikal
- (C) Blende beidseitig, horizontal
- (D) Blende beidseitig, vertikal

Parallelversatz

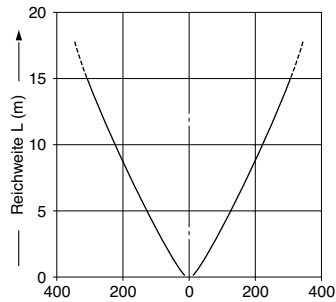
horizontal

vertikal

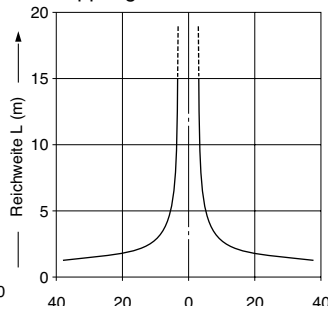


CX-412* / Einweglichtschranke

Parallelversatz

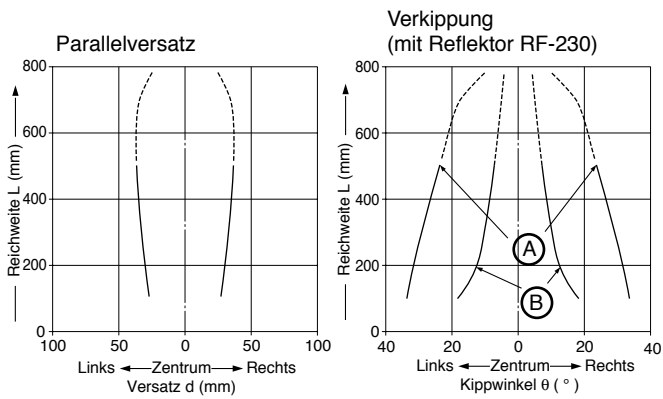


Verkippung

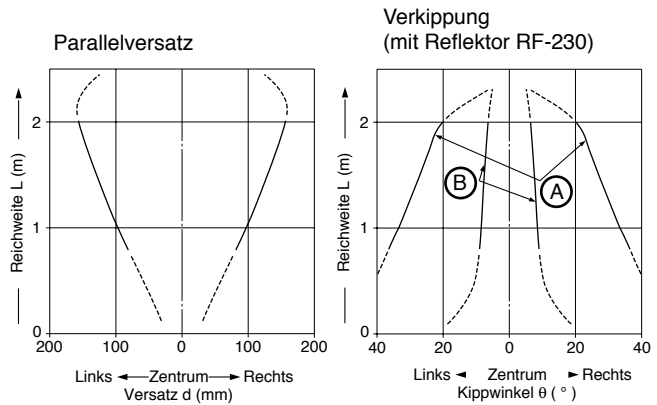


MESSCHARAKTERISTIK

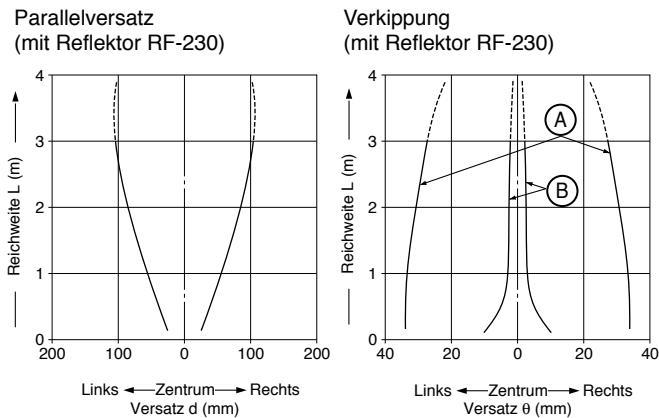
CX-481*



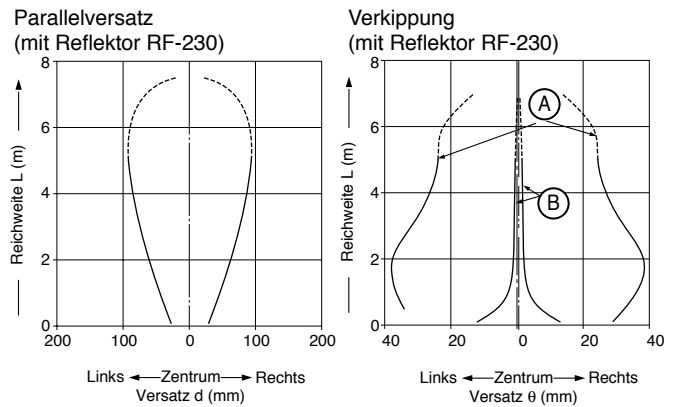
CX-482*



CX-491*

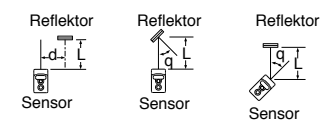


CX-493*



Bezeichnungen:

Parallelversatz Reflektor Verkippung Reflektor Verkippung Sensor



(A) Verkippung Reflektor

(B) Verkippung Sensor

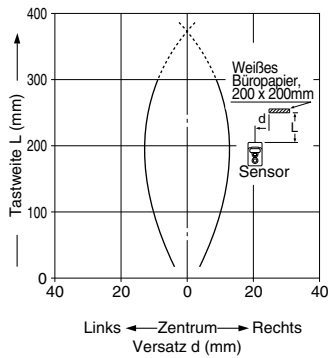
| | | | | |
|-----------------|-------------------|----------------|------------------------|--------------|
| Analog-sensoren | Induktiv-sensoren | Druck-sensoren | Sicherheitslichtgitter | Laser Marker |
|-----------------|-------------------|----------------|------------------------|--------------|

| |
|--------------|
| EX20 |
| EX10 |
| PM2 |
| PM |
| CX400 |
| EQ30 |
| EQ500 |
| LX100 |
| FX |
| LWL |
| M18L |
| LS |

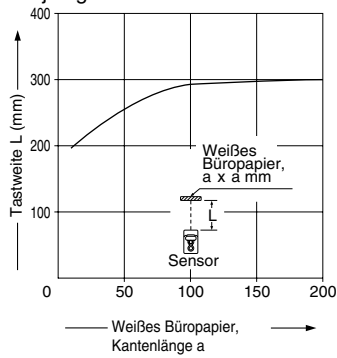
MESSCHARAKTERISTIK

CX-421* / Lichttaster

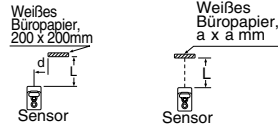
Messbereich



Korrelation zwischen Objektgröße und Tastweite

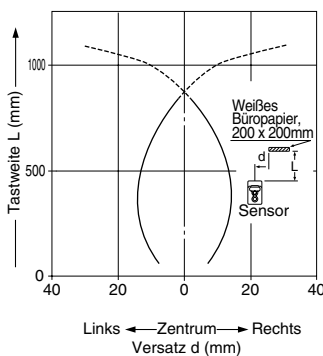


Hinweis:
Bei dem linken Graphen wurde die Empfindlichkeit derart eingestellt, dass der Sensor das Referenzobjekt (weißes Büropapier, 200 x 200mm) bei einer Tastweite von 300mm gerade noch sicher erkannt wird.

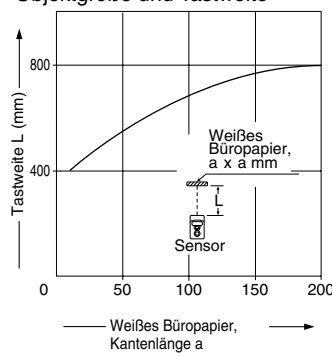


CX-422* / Lichttaster

Messbereich



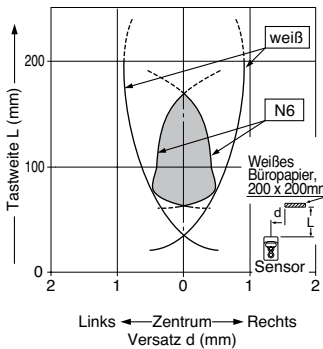
Korrelation zwischen Objektgröße und Tastweite



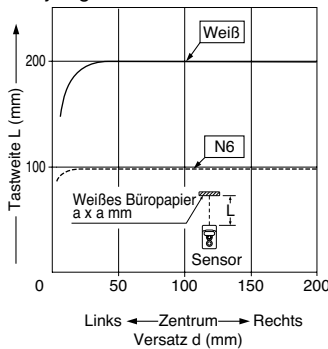
Hinweis:
Bei dem linken Graphen wurde die Empfindlichkeit derart eingestellt, dass der Sensor das Referenzobjekt (weißes Büropapier, 200 x 200mm) bei einer Tastweite von 800mm gerade noch sicher erkannt wird.

CX-423* / Lichttaster mit kleinem fokussierten Lichtfleck

Messbereich

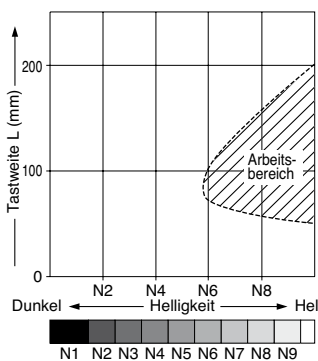


Korrelation zwischen Objektgröße und Tastweite

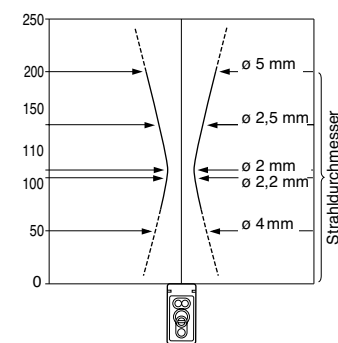


Hinweis:
Bei dem linken Graphen wurde die Empfindlichkeit derart eingestellt, dass der Sensor das Referenzobjekt (weißes Büropapier, 200 x 200mm) bei einer Tastweite von 200mm gerade noch sicher erkannt wird.

Korrelation zwischen Helligkeit und Tastweite



Strahlcharakteristik



Optoelektronische Sensoren

Analog-sensoren

Induktiv-sensoren

Druck-sensoren

Sicherheitslichtgitter

Laser Marker

EX20

EX10

PM2

PM

CX400

EQ30

EQ500

LX100

FX

LWL

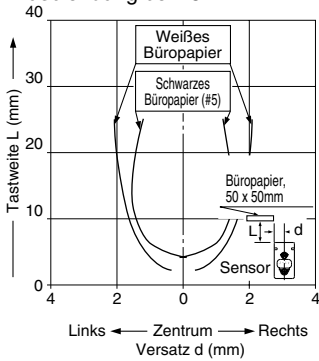
M18L

LS

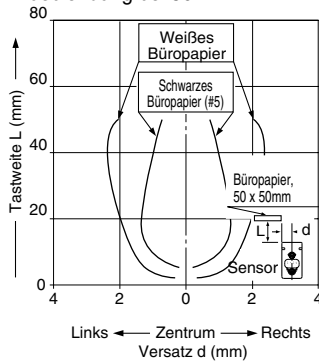
MESSCHARAKTERISTIK

CX-441* / Lichttaster

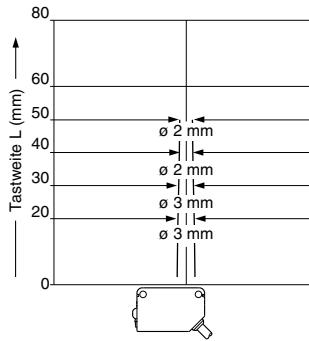
Messbereich mit Ausblendung bei 25mm



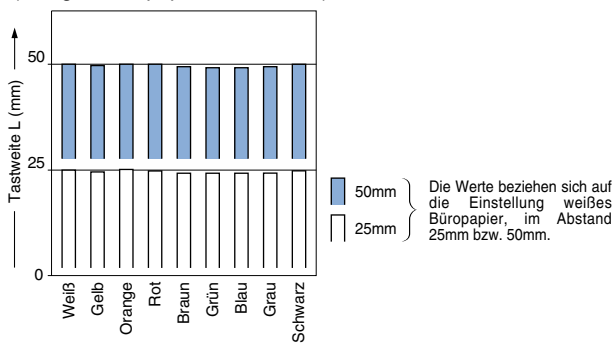
Messbereich mit Ausblendung bei 50mm



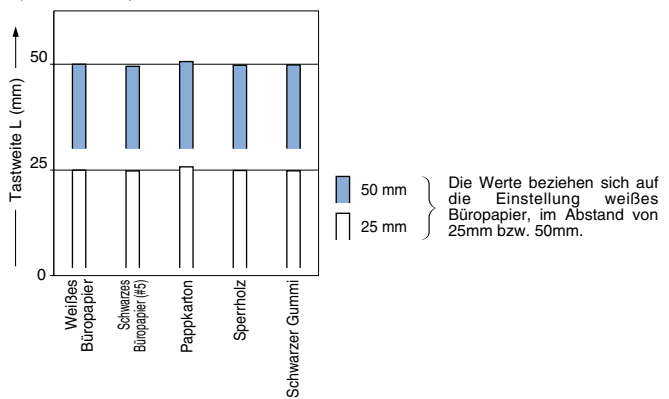
Strahlcharakteristik



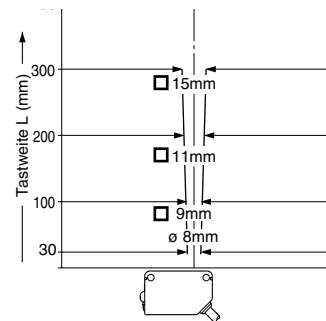
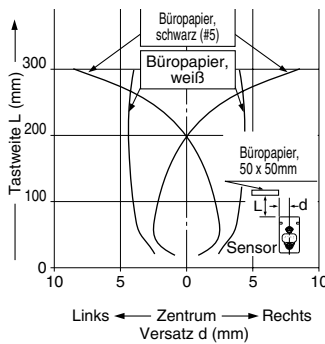
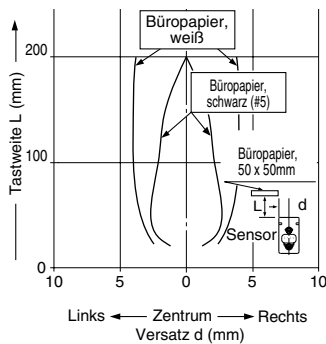
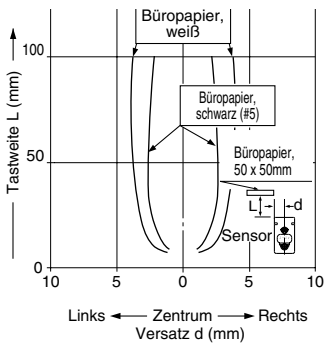
Korrelation zwischen Farbe und Tastweite (farbiges Büropapier, 50 x 50mm)



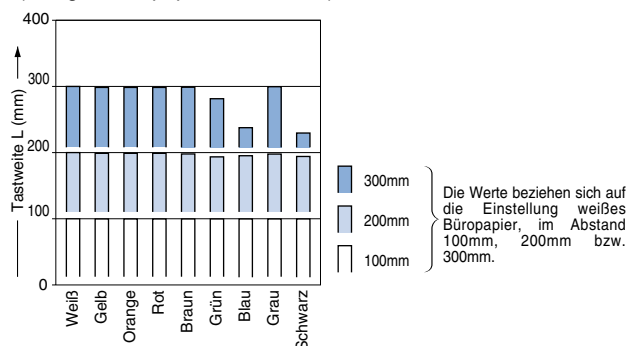
Korrelation zwischen Material und Tastweite (50 x 50mm)



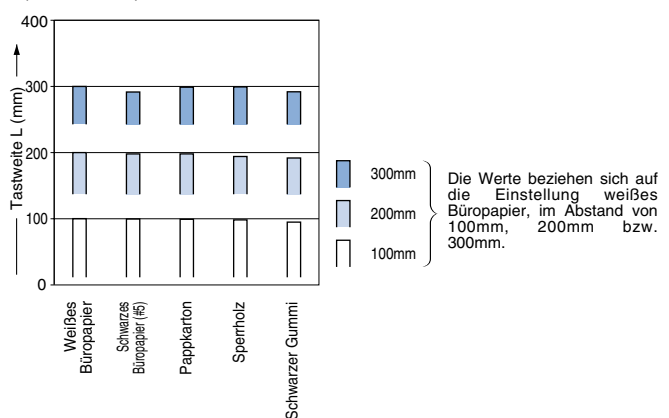
CX-442* / Lichttaster



Korrelation zwischen Farbe und Tastweite (farbiges Büropapier, 50 x 50mm)



Korrelation zwischen Material und Tastweite (50 x 50mm)

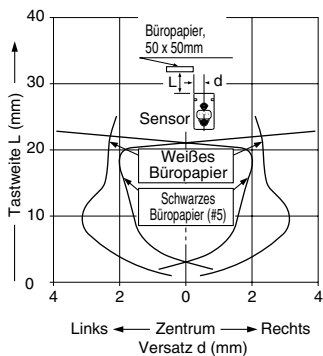


| |
|------------------------|
| Analog-sensoren |
| Induktiv-sensoren |
| Druck-sensoren |
| Sicherheitslichtgitter |
| Laser-Marker |

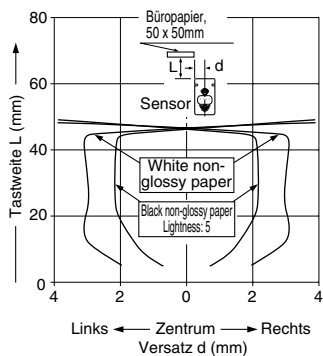
| |
|--------------|
| EX20 |
| EX10 |
| PM2 |
| PM |
| CX400 |
| EQ30 |
| EQ500 |
| LX100 |
| FX |
| LWL |
| M18L |
| LS |

CX-443* / Lichttaster mit Vorder-/ Hintergrundausbuchtung

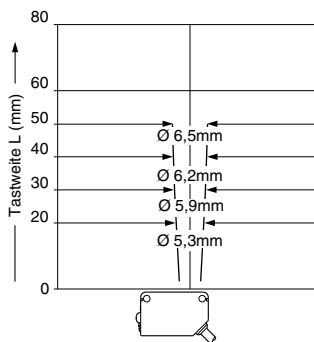
Messbereich mit Ausbuchtung bei 25mm



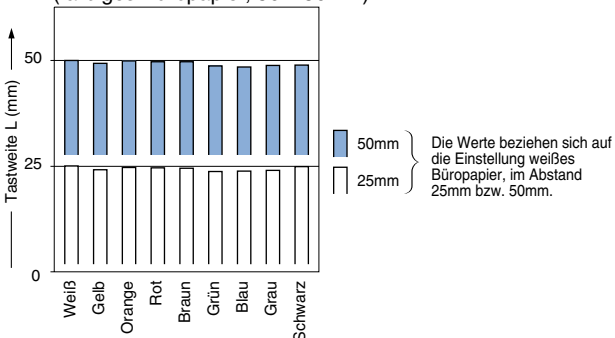
Messbereich mit Ausbuchtung bei 50mm



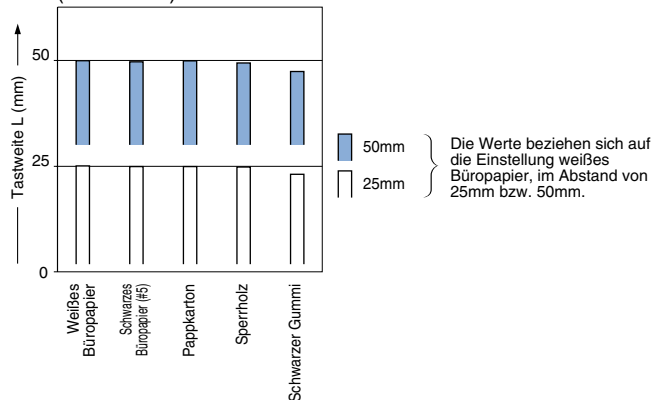
Strahlcharakteristik



Korrelation zwischen Farbe und Tastweite (farbiges Büropapier, 50 x 50mm)

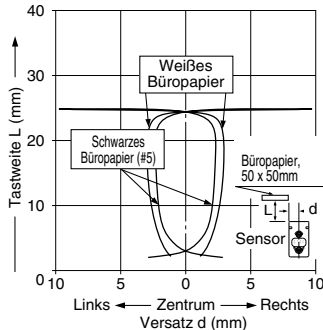


Korrelation zwischen Material und Tastweite (50 x 50mm)

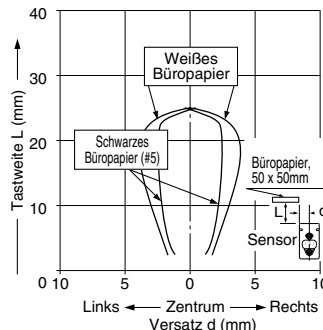


CX-444* / Lichttaster mit Vorder-/ Hintergrundausbuchtung

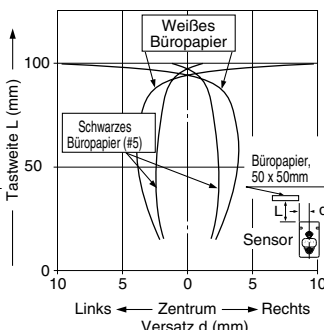
Messbereich mit Ausbuchtung bei 25mm



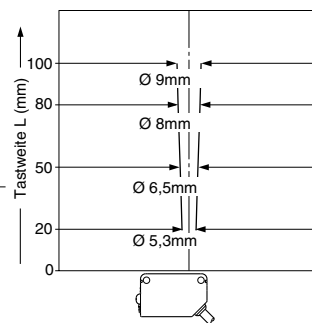
Messbereich mit Ausbuchtung bei 50mm



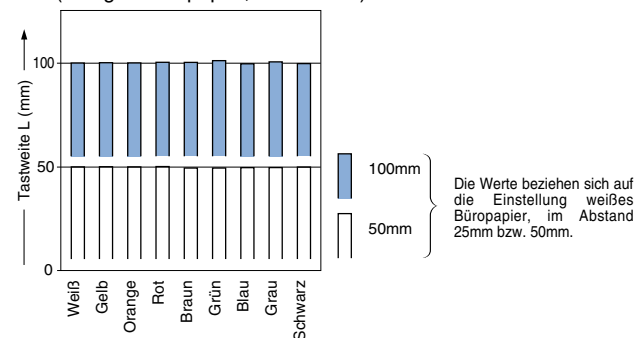
Messbereich mit Ausbuchtung bei 100mm



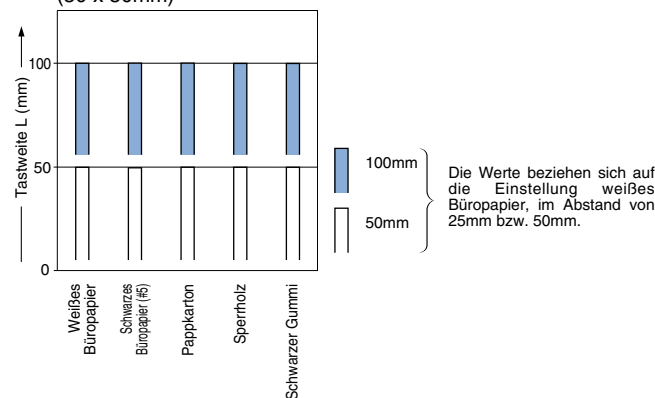
Strahlcharakteristik



Korrelation zwischen Farbe und Tastweite (farbiges Büropapier, 50 x 50mm)



Korrelation zwischen Material und Tastweite (50 x 50mm)

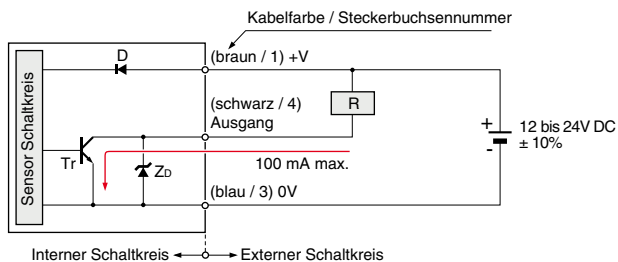


- EX20
- EX10
- PM2
- PM
- CX400**
- EQ30
- EQ500
- LX100
- FX
- LWL
- M18L
- LS

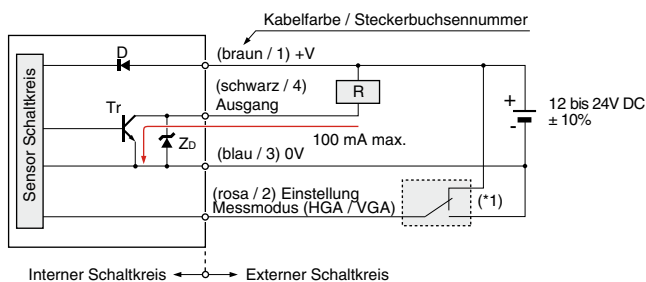
ANSCHLUSSDIAGRAMME

NPN

Standard



CX441, CX442, CX443 und CX444



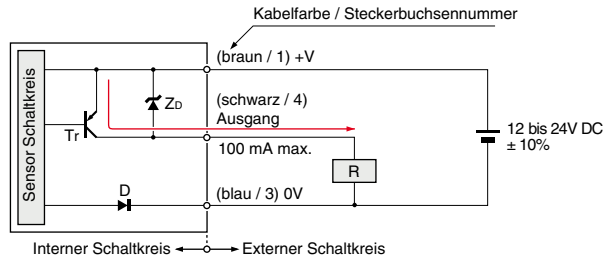
(*1)

Einstellung Messmodus:
Hintergrundausbildung (HGA): Anschluss an 0 V
Vordergrundausbildung (VGA): Anschluss an +V

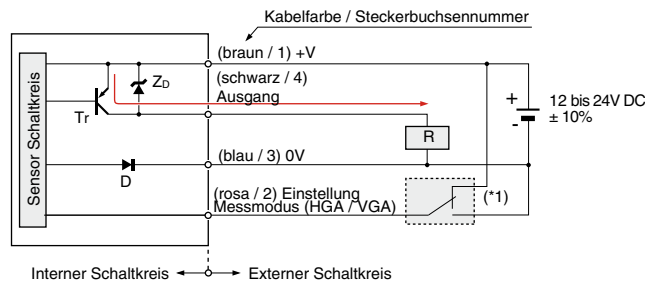
Symbole... D : Verpolungsschutzdiode
Z_D : Zenerdiode (Spannungsspitzenchutz)
Tr : NPN Ausgangstransistor

PNP

Standard



CX441, CX442, CX443 und CX444



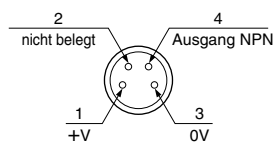
(*1)

Einstellung Messmodus:
Hintergrundausbildung (HGA): Anschluss an 0 V
Vordergrundausbildung (VGA): Anschluss an +V

Symbole... D : Verpolungsschutzdiode
Z_D : Zenerdiode (Spannungsspitzenchutz)
Tr : PNP Ausgangstransistor

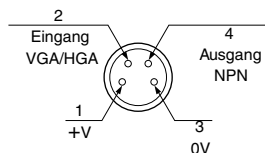
Steckerversion M8

Standard



Hinweis: Der Sender der Einweglichtschranke besitzt keinen Ausgang

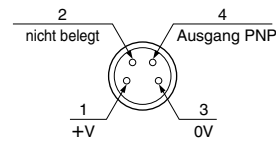
CX441, CX442, CX443 und CX444



Hinweis: Der Anschluss 2 bestimmt das Verhalten des Sensors (Vorder- / Hintergrundausbildung)

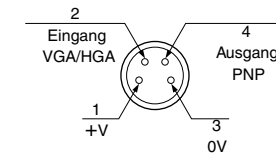
Steckerversion M8

Standard



Hinweis: Der Sender der Einweglichtschranke besitzt keinen Ausgang

CX441, CX442, CX443 und CX444



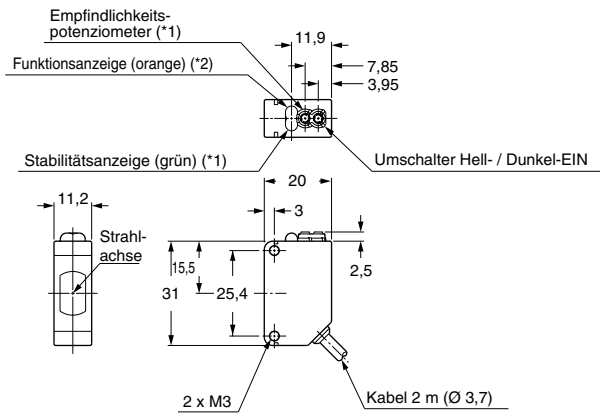
Hinweis: Der Anschluss 2 bestimmt das Verhalten des Sensors (Vorder- / Hintergrundausbildung)

| |
|------------------------|
| Analog-sensoren |
| Induktiv-sensoren |
| Druck-sensoren |
| Sicherheitslichtgitter |
| Laser Marker |

| |
|--------------|
| EX20 |
| EX10 |
| PM2 |
| PM |
| CX400 |
| EQ30 |
| EQ500 |
| LX100 |
| FX |
| LWL |
| M18L |
| LS |

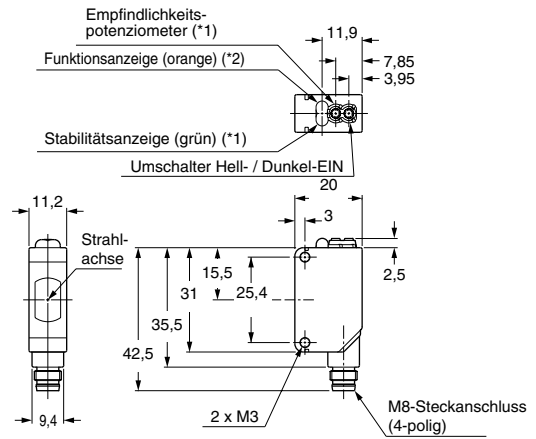
ABMESSUNGEN

CX-41*



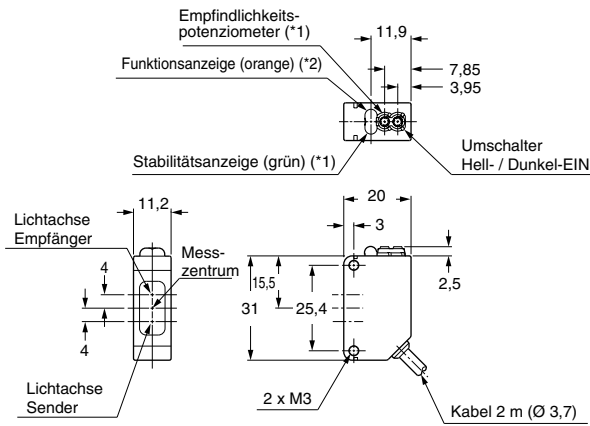
Hinweise 1) Nur in der Empfängereinheit
 2) Bei Empfänger: Betriebsanzeige (grün)

CX-41Z*

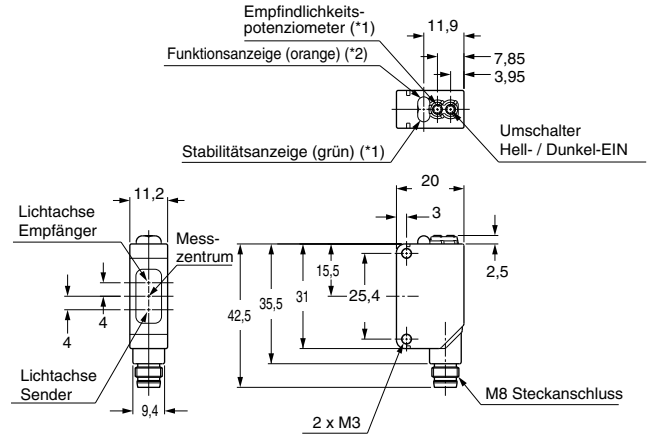


Hinweise 1) Nur in der Empfängereinheit
 2) Bei Empfänger: Betriebsanzeige (grün)

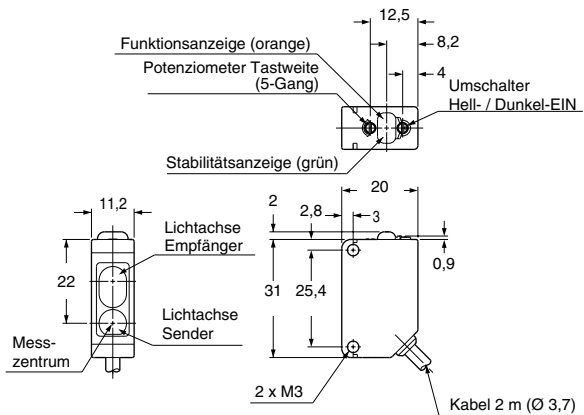
CX-49*, CX-48*, CX-42*



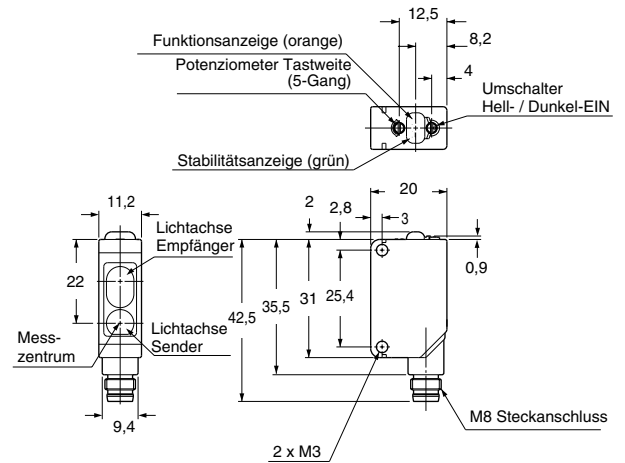
CX-49*-Z, CX-48*-Z, CX-42*-Z



CX-44*



CX-44*Z



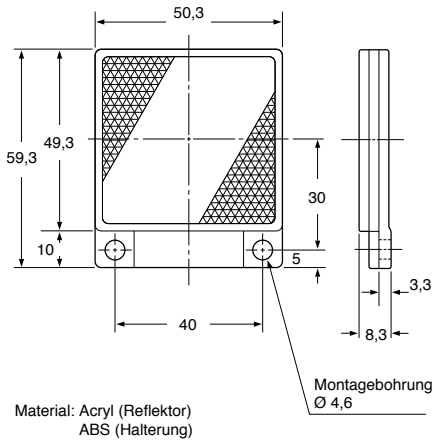
Optoelektronische Sensoren
 Analog-sensoren
 Induktiv-sensoren
 Druck-sensoren
 Sicherheitslichtgitter
 Laser Marker

EX20
 EX10
 PM2
 PM
CX400
 EQ30
 EQ500
 LX100
 FX
 LWL
 M18L
 LS

ABMESSUNGEN

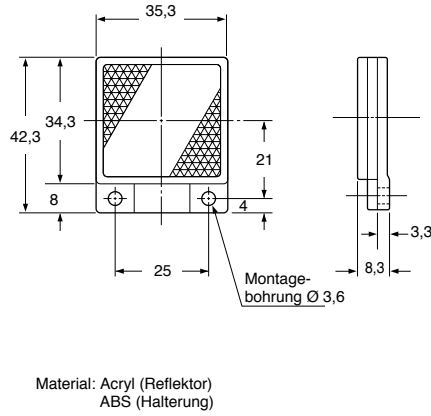
RF-230

Reflektor (Lieferumfang bei Reflexionstypen)



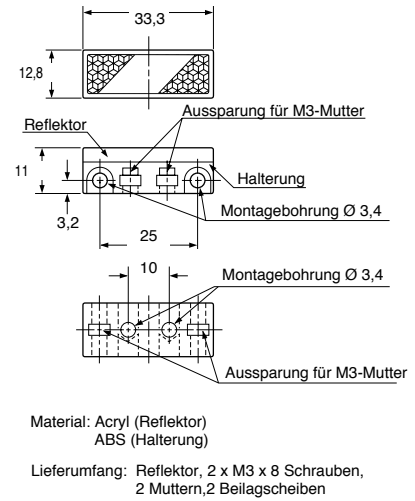
RF-220

Reflektor (Optionales Zubehör)



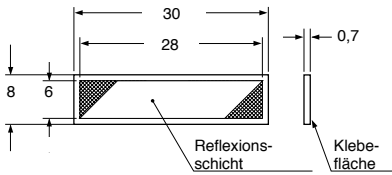
RF-210

Reflektor (Optionales Zubehör)



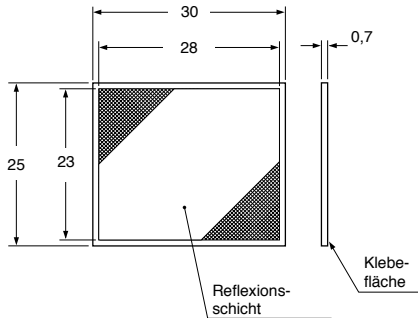
RF-11

Reflexionsband (Optionales Zubehör)



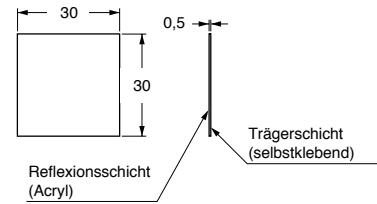
RF-12

Reflexionsband (Optionales Zubehör)



RF-13

Reflexionsband (Optionales Zubehör)



Analog-sensoren

Induktiv-sensoren

Druck-sensoren

Sicherheitslichtgitter

Laser Marker

EX20

EX10

PM2

PM

CX400

EQ30

EQ500

LX100

FX

LWL

M18L

LS