

# Optoelektronischer Sensor S00E

**FESTO**



## Merkmale

### Auf einen Blick

Mit SOOE stehen Ihnen bei der Objekterkennung alle optischen Funktionen in einem identischen Sensorgehäuse offen. Von der Einweg-Lichtschranke bis zum Abstandssensor nutzen Sie innovativste Technologien und reduzieren die Teilevielfalt dank durchgängiger Montage.

- IO-Link
- Einfache Bedienbarkeit
- Schnelle Inbetriebnahme
- Sichere und stabile Erkennung
- Geringe Komplexität, da PNP und NPN in einem Gerät
- Attraktives Preis-Leistungsverhältnis

### Zusatzdokumente

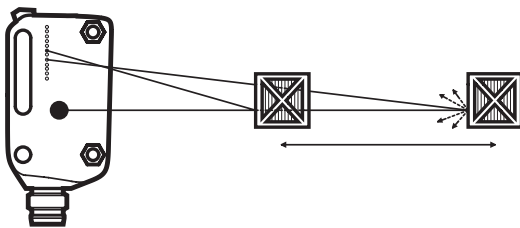
Link [sooe](#)



Das Zusatzdokument SOOD-SOOE\_ADD enthält zusätzliche Informationen zu den Merkmalen und Eigenschaften.

### Sensorfunktion

#### [BS] Reflexlichttaster mit Hintergrundaussblendung



Die Einstellung des Schaltabstandes erfolgt nicht energetisch, sondern mittels optischer Triangulation. Die innovative und hochpräzise Multi-Pixel-Technologie (SOOE) bietet eine hohe Flexibilität und ermöglicht die Anpassung über IO-Link. Das integrierte Empfangselement mit einer Signalvorverarbeitung von 160 x 16 Pixeln ist entscheidend für eine präzise Detektion und Abstandsmessung. Diese Technologie bietet eine bisher unerreichte Einstellperformance im oberen Erfassungsbereich, dank ihrer hohen Auflösung und Linearisierung. Somit ist die Erfassung eines Objekts nahezu unabhängig von anderen Objekten im Hintergrund sowie von deren Farbe, Größe oder Oberfläche. Für diese Geräte ist lediglich eine minimale Remission erforderlich.

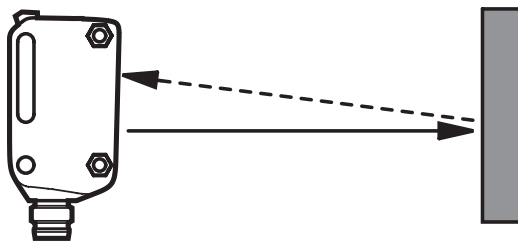
Vorteile von Reflexlichttastern mit Hintergrundaussblendung:

- Schaltabstand nahezu unabhängig von Farbe und Oberfläche
- Einsatzmöglichkeiten auch bei glänzendem oder reflektierendem Hintergrund
- Erfassung kleiner Abstandsdifferenzen
- Einfache Einstellung

#### [KS] Kontrastsensor

Der Laser-Kontrastsensor ist im Prinzip ein hochpräziser energetischer Laser-Reflexlichttaster. Dieser Sensor erkennt in Reichweite bis 120 mm kleine Kontrastunterschiede, bei unterschiedlichen Graustufen, Triggermarken usw.

#### [DS] Reflexlichttaster



Bei diesen Sensoren, die auch als energetische Lichttaster bekannt sind, sind Sender und Empfänger in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. Der gesendete Lichtstrahl wird von einem Objekt auf den Empfänger reflektiert, und die Intensität des reflektierten Lichts wird ausgewertet. Der Schaltabstand kann durch Anpassung der Empfindlichkeit des Empfängers eingestellt werden, entweder über IO-Link, ein Potentiometer oder ein Teach-in-Verfahren. Reflexlichttaster zählen zu den kostengünstigsten Lösungen und ermöglichen eine sehr schnelle Installation. Allerdings sind diese Sensoren für bestimmte Anwendungen nicht geeignet, beispielsweise zur Erfassung von schwach reflektierenden Objekten vor einem stark reflektierenden Hintergrund. Zudem werden Objekte mit unterschiedlichen Oberflächen (in Bezug auf Material, Farbe oder Struktur) aufgrund ihrer unterschiedlichen Reflexionseigenschaften in variierenden Abständen erfasst.

Vorteile von energetischen Reflexlichttastern:

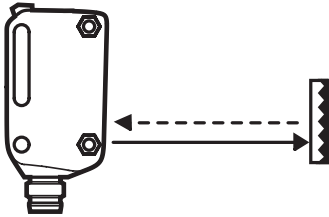
- Großer Schaltabstand
- Kostengünstig

#### [MS] Abstandssensor

Ähnlich wie die Lichttaster mit Hintergrundaussblendung, die mit Multi-Pixel-Technologie arbeiten, bewerten diese Sensoren den Abstand und übertragen den Wert über IO-Link. Abstandssensoren SOOE-MS besitzen keinen Analogausgang. Der Schaltausgang kann, als Fensterkomparator programmiert werden.

## Merkmale

[RG] Reflexlichtschranke für transparente Objekte

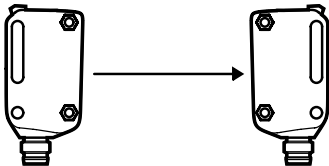


Das Prinzip der Autokollimation ist dadurch gekennzeichnet, dass die optischen Achsen der Sendeausstrahlung und des Empfangskanals identisch sind. Dies wird ermöglicht, indem das Licht des einen Kanals, mit Hilfe eines halbdurchlässigen Spiegels abgelenkt wird. Mit diesem Prinzip können sehr kurze Abstände zwischen Sensor und Reflektor gewählt werden. Reflexlichtschranken mit Autokollimation sind besonders für transparente Objekte geeignet.

Vorteile von Reflexionslichtschranken mit Autokollimation:

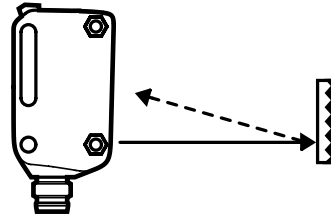
- Keine Blindzone
- Hohe Präzision über den gesamten Tastbereich
- Radialsymmetrischer Erkennungsbereich
- Gute Reproduzierbarkeit
- Geringe Hysterese
- Erkennung von transparenten Objekten

[TB] Einweglichtschranke, Sender/Empfänger



Bei den Einweglichtschranken sind Sender und Empfänger in verschiedenen Gehäusen untergebracht, wobei diese einander gegenüber installiert werden müssen. Jedes Objekt, das den Lichtstrahl zwischen Sender und Empfänger unterbricht, wird erkannt. Das ist eines der zuverlässigsten Prinzipien in rauen Umgebungsbedingungen. Der Nachteil besteht darin, dass zwei separate Komponenten (Sender und Empfänger) verkabelt und eingerichtet werden müssen.

[RS] Reflexlichtschranke



Bei diesen Sensoren sind Sender und Empfänger im selben Gehäuse integriert. Das ausgestrahlte Licht wird von einem Reflektor zurück zum Empfänger reflektiert. Ein Objekt, das sich zwischen dem Sensor und dem Reflektor befindet, unterbricht den Lichtstrahl und wird dadurch erkannt. Die Reflexionslichtschranken von Festo nutzen polarisiertes Licht, um Probleme bei spiegelnden Objekten zu vermeiden.

Vorteile von Reflexionslichtschranken mit zwei Linsen:

- Die Reflexionslichtschranken mit zwei Linsen zeichnen sich durch ihre Wirtschaftlichkeit aus und bieten eine kosteneffiziente Lösung für verschiedene Anwendungen.

### Lichtart

[L] Laserrot

[R] Rot

### Elektrischer Anschluss 1

[PNLK] PNP/NPN/IO-Link

Laser SOOE Sensoren entsprechen Laserschutzklasse 1 nach EN 60825-1:2007. Geräte der Laserschutzklasse 1 sind aufgrund ihres Strahlungsniveaus sicher, eine Gefährdung von Personen durch diese Geräte ist nicht möglich. Für den Umgang mit diesen Geräten ist kein Augenschutz erforderlich.

Merkmale

Einstellmöglichkeiten

[T]	Teach-in
-----	----------

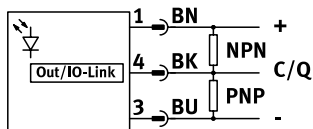
## Typenschlüssel

001	Baureihe	
S00E	Optoelektronischer Sensor	
002	Sensorfunktion	
BS	Reflexlichttaster mit Hintergrundausblendung	
DS	Reflexlichttaster	
KS	Kontrastsensor	
MS	Abstandssensor	
RG	Reflexlichtschränke für transparente Objekte	
RS	Reflexlichtschränke	
TB	Einweglichtschränke, Sender/Empfänger	

003	Lichtart	
L	Laserrot	
R	Rot	
004	Elektrischer Ausgang 1	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	
005	Einstellmöglichkeiten	
T	Teach-in	

## Datenblatt

### Allgemeine Technische Daten Reflexionslichttaster



Messprinzip	optoelektronisch
Detektionsverfahren	Reflexionslichttaster
Bauform	Blockbauweise
Entspricht Norm	EN 60947-5-2
Zulassung	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie, nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV, nach UK RoHS Vorschriften
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E232949
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Schutzart	IP65, IP67, IP69K

### Eingangssignal, Messelement Reflexionslichttaster

Reichweite	2 ... 1.000 mm
Max. Lichtfleck	65 mm bei Tastweite 1000 mm
Detektionsverfahren	Reflexionslichttaster
Messprinzip	optoelektronisch
Lichtart	rot, LED
Umgebungstemperatur	-40 ... 60°C

### Kommunikationsschnittstelle IO-Link Reflexionslichttaster

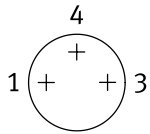
Protokoll	IO-Link
IO-Link, Protokollversion	Device V 1.1
IO-Link, Communication mode	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link, SIO-Mode Unterstützung	Ja
IO-Link, Port class	A
IO-Link, Prozessdatenbreite OUT	2 bit
IO-Link, Prozessdateninhalt OUT	1 bit (Emitter disable), 1 bit (Hold)
IO-Link, Prozessdatenbreite IN	1 bit
IO-Link, Prozessdateninhalt IN	1 bit SSC (Switching Signal)
IO-Link, minimale Zykluszeit	2,3 ms
IO-Link, Datenspeicher benötigt	2

### Elektronik Reflexionslichttaster

Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V
Restwelligkeit	10%
Leerlaufstrom	25 mA
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Timerfunktion	über IO-Link
Kurzschlussfestigkeit	taktend

# Datenblatt

## Elektromechanik Reflexionslichttaster



Elektrischer Anschluss 1, Funktion	IO-Link, Schaltausgang, Spannungsversorgung
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	3
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Rastverriegelung, Schraubverriegelung, nicht drehbar
Elektrischer Anschluss 1, kompatible Befestigungsart	Kompatibel mit Rastverriegelung, Kompatibel mit Schraubverriegelung drehbar
Werkstoff Steckkontakte	Messing, vergoldet

## Mechanik Reflexionslichttaster

Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M3
Anziehdrehmoment	0,8 Nm
Einbaulage	beliebig
Produktgewicht	10 g
Werkstoff Gehäuse	PC, PMMA

## Anzeige, Bedienung Reflexionslichttaster

Lichtart	rot, LED
Einstellmöglichkeiten	IO-Link, Poti, Teach-In
Einstellbereich untere Grenze	75 mm
Einstellbereich obere Grenze	1.000 mm
Betriebsbereitschaftsanzeige	LED grün
Schaltzustandsanzeige	LED gelb

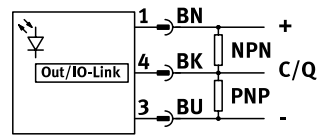
## Immission, Emission Reflexionslichttaster

Isolationsspannung	500 V
Stoßspannungsfestigkeit	1 kV
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Verschmutzungsgrad	3

<sup>1)</sup> Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung



Messprinzip	optoelektronisch
Detektionsverfahren	Reflexionslichttaster mit HGA
Bauform	Blockbauweise
Entspricht Norm	EN 60947-5-2
Zulassung	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie, nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV, nach UK RoHS Vorschriften
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E232949
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Schutzart	IP65, IP67, IP69K

Eingangssignal, Messelement Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung

Lichtart	Laser, rot	rot, LED
Reichweite	7 ... 300 mm	5 ... 350 mm
Minimaler Objektdurchmesser	2 mm	10 mm
Max. Lichtfleck	1 mm bei Tastweite 200 mm	20 mm bei Tastweite 350 mm
Max. Schwarz-Weiß-Differenz	45%	15%
Hysterese	18 mm	21 mm
Max. Schaltfrequenz	1.650 Hz	500 Hz
Detektionsverfahren	Reflexionslichttaster mit HGA	
Messprinzip	optoelektronisch	
Umgebungstemperatur	-40 ... 60°C	
Bezugsmaterial	Standardweiß 90%, 100x100 mm	

Schaltausgang Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung

Schaltausgang	Gegentakt
Schaltelementfunktion	umschaltbar PNP hellerschaltend NPN dunkelschaltend
Max. Ausgangsstrom	100 mA
Spannungsfall	0 ... 1,5 V



## Datenblatt

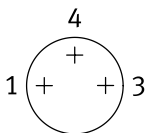
### Kommunikationsschnittstelle IO-Link Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung

Protokoll	IO-Link
IO-Link, Profil	Smart sensor profile
IO-Link, Funktionsklassen	Prozess Daten Variable (PDV)
IO-Link, Protokollversion	Device V 1.1
IO-Link, Communication mode	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link, SIO-Mode Unterstützung	Ja
IO-Link, Port class	A
IO-Link, Prozessdatenbreite OUT	2 bit
IO-Link, Prozessdateninhalt OUT	1 bit (Emitter disable), 1 bit (Hold)
IO-Link, Prozessdatenbreite IN	1 bit
IO-Link, Prozessdateninhalt IN	1 bit SSC (Switching Signal)
IO-Link, minimale Zykluszeit	2,3 ms
IO-Link, Datenspeicher benötigt	2

### Elektronik Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung

Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V
Restwelligkeit	10%
Leerlaufstrom	25 mA
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Timerfunktion	über IO-Link
Kurzschlussfestigkeit	taktend

### Elektromechanik Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung



Elektrischer Anschluss 1, Funktion	IO-Link, Schaltausgang, Spannungsversorgung
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	3
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Schraubverriegelung
Werkstoff Steckkontakte	Messing, vergoldet

### Mechanik Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung

Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M3
Anziehdrehmoment	0,8 Nm
Einbaulage	beliebig
Produktgewicht	10 g
Werkstoff Gehäuse	PC, PMMA

## Datenblatt

### Anzeige, Bedienung Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung

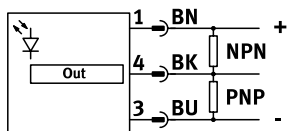
Lichtart	Laser, rot	rot, LED
Einstellmöglichkeiten	IO-Link, Poti, Teach-In	
Einstellbereich untere Grenze	25 mm	
Einstellbereich obere Grenze	300 mm	350 mm
Betriebsbereitschaftsanzeige	LED grün	
Schaltzustandsanzeige	LED gelb	

### Immission, Emission Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung

Isolationsspannung	500 V
Stoßspannungsfestigkeit	1 kV
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Laserschutzklasse	1
Verschmutzungsgrad	3

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

### Allgemeine Technische Daten Reflexionslichtschranke



Bauform	Blockbauweise
Entspricht Norm	EN 60947-5-2
Zulassung	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie, nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV, nach UK RoHS Vorschriften
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E232949
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III

### Eingangssignal, Messelement Reflexionslichtschranke

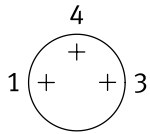
Lichtart	Laser, rot	rot, LED
Reichweite	0 ... 12.000 mm	0 ... 6.500 mm
Max. Lichtfleck	30 mm bei 12000 mm	65 mm bei 1000 mm
Detektionsverfahren	Reflexionslichtschranke	
Messprinzip	optoelektronisch	
Umgebungstemperatur	-40 ... 60°C	

### Elektronik Reflexionslichtschranke

Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V
Restwelligkeit	10%
Leerlaufstrom	25 mA
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Kurzschlussfestigkeit	taktend

# Datenblatt

## Elektromechanik Reflexionslichtschränke



Elektrischer Anschluss 1, Funktion	IO-Link, Schaltausgang, Spannungsversorgung
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	3
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Schraubverriegelung
Werkstoff Steckkontakte	Messing, vergoldet

## Mechanik Reflexionslichtschränke

Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M3
Anziehdrehmoment	0,8 Nm
Einbaulage	beliebig
Produktgewicht	10 g
Werkstoff Gehäuse	PC, PMMA

## Anzeige, Bedienung Reflexionslichtschränke

Betriebsbereitschaftsanzeige	LED grün
Schaltzustandsanzeige	LED gelb
Funktionsreserveanzeige	LED gelb blinkend

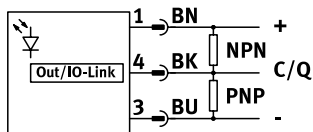
## Immission, Emission Reflexionslichtschränke

Isolationsspannung	500 V
Stoßspannungsfestigkeit	1 kV
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Laserschutzklasse	1
Verschmutzungsgrad	3

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Datenblatt

### Allgemeine Technische Daten Reflexionslichtschranke für transparente Objekte



Messprinzip	optoelektronisch
Detektionsverfahren	Reflexionslichtschranke für transparente Objekte
Bauform	Blockbauweise
Entspricht Norm	EN 60947-5-2
Zulassung	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie, nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV, nach UK RoHS Vorschriften
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E232949
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Schutzart	IP65, IP67, IP69K

### Eingangssignal, Messelement Reflexionslichtschranke für transparente Objekte

Reichweite	0 ... 3.500 mm
Max. Lichtfleck	300 mm bei 3500 mm
Detektionsverfahren	Reflexionslichtschranke für transparente Objekte
Messprinzip	optoelektronisch
Lichtart	rot, LED
Umgebungstemperatur	-20 ... 60°C

### Kommunikationsschnittstelle IO-Link Reflexionslichtschranke für transparente Objekte

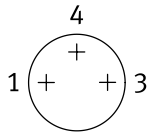
Protokoll	IO-Link
IO-Link, Protokollversion	Device V 1.1
IO-Link, Communication mode	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link, SIO-Mode Unterstützung	Ja
IO-Link, Port class	A
IO-Link, Prozessdatenbreite OUT	2 bit
IO-Link, Prozessdateninhalt OUT	1 bit (Emitter disable), 1 bit (Hold)
IO-Link, Prozessdatenbreite IN	2 bit
IO-Link, Prozessdateninhalt IN	1 bit (Stability Alarm), 1 bit SSC (Switching Signal)
IO-Link, minimale Zykluszeit	2,3 ms
IO-Link, Datenspeicher benötigt	2

### Elektronik Reflexionslichtschranke für transparente Objekte

Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V
Restwelligkeit	10%
Leerlaufstrom	25 mA
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Timerfunktion	über IO-Link
Kurzschlussfestigkeit	taktend

## Datenblatt

### Elektromechanik Reflexionslichtschanke für transparente Objekte



Elektrischer Anschluss 1, Funktion	IO-Link, Schaltausgang, Spannungsversorgung
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	3
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Schraubverriegelung
Werkstoff Steckkontakte	Messing, vergoldet

### Mechanik Reflexionslichtschanke für transparente Objekte

Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M3
Anziehdrehmoment	0,8 Nm
Einbaulage	beliebig
Produktgewicht	10 g
Werkstoff Gehäuse	PC, PMMA

### Anzeige, Bedienung Reflexionslichtschanke für transparente Objekte

Lichtart	rot, LED
Einstellmöglichkeiten	IO-Link, Poti, Teach-In
Einstellbereich untere Grenze	–
Einstellbereich obere Grenze	–
Betriebsbereitschaftsanzeige	LED grün
Schaltzustandsanzeige	LED gelb

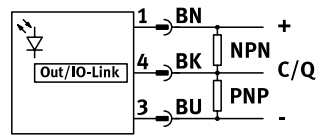
### Immission, Emission Reflexionslichtschanke für transparente Objekte

Isolationsspannung	500 V
Stoßspannungsfestigkeit	1 kV
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Verschmutzungsgrad	3

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten Einweglichtschanke



Messprinzip	optoelektronisch
Detektiionsverfahren	Einweglichtschanke, Sender, Empfänger
Bauform	Blockbauweise
Entspricht Norm	EN 60947-5-2
Zulassung	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie, nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV, nach UK RoHS Vorschriften
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E232949
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Schutzart	IP65, IP67, IP69K

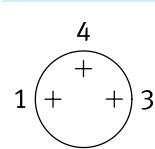
Eingangssignal, Messelement Einweglichtschanke

Lichtart	Laser, rot	rot, LED
Reichweite	0 ... 20.000 mm	0 ... 12.000 mm
Umgebungstemperatur	-40 ... 60°C	
Max. Lichtfleck	50 mm bei 20000 mm	65 mm bei 1000 mm
Messprinzip	optoelektronisch	
Detektiionsverfahren	Einweglichtschanke, Sender, Empfänger	

Elektronik Einweglichtschanke

Betriebsspannungsreich DC	10 ... 30 V
Restwelligkeit	10%
Leerlaufstrom	14 mA
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Timerfunktion	über IO-Link
Kurzschlussfestigkeit	taktend

Elektromechanik Einweglichtschanke



Elektrischer Anschluss 1, Funktion	IO-Link, Schaltausgang, Spannungsversorgung
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	3
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Schraubverriegelung
Werkstoff Steckkontakte	Messing, vergoldet

## Datenblatt

### Mechanik Einweglichtschränke

Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M3
Anziehdrehmoment	0,8 Nm
Einbaulage	beliebig
Produktgewicht	20 g
Werkstoff Gehäuse	PC, PMMA

### Anzeige, Bedienung Einweglichtschränke

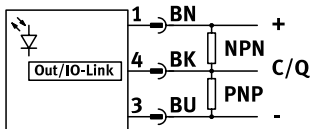
Lichtart	Laser, rot	rot, LED
Einstellmöglichkeiten	IO-Link, Poti, Teach-In	
Betriebsbereitschaftsanzeige	LED grün	
Schaltzustandsanzeige	LED gelb	

### Immission, Emission Einweglichtschränke

Isolationsspannung	500 V
Stoßspannungsfestigkeit	1 kV
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Laserschutzklasse	1
Verschmutzungsgrad	3

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

### Allgemeine Technische Daten Laser Kontrastsensor



Messprinzip	optoelektronisch
Detektionsverfahren	Laser Kontrastsensor
Bauform	Blockbauweise
Entspricht Norm	EN 60947-5-2
Zulassung	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie, nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV, nach UK RoHS Vorschriften
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E232949
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Schutzart	IP65, IP67, IP69K

### Eingangssignal, Messelement Laser Kontrastsensor

Reichweite	25 ... 120 mm
Max. Lichtfleck	1 mm bei Tastweite 60 mm
Detektionsverfahren	Laser Kontrastsensor
Messprinzip	optoelektronisch
Lichtart	Laser, rot
Umgebungstemperatur	-40 ... 60°C

## Datenblatt

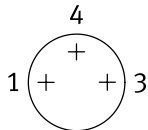
### Kommunikationsschnittstelle IO-Link Laser Kontrastsensor

Protokoll	IO-Link
IO-Link, Protokollversion	Device V 1.1
IO-Link, Communication mode	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link, SIO-Mode Unterstützung	Ja
IO-Link, Port class	A
IO-Link, Prozessdatenbreite OUT	2 bit
IO-Link, Prozessdateninhalt OUT	1 bit (Emitter disable), 1 bit (Hold)
IO-Link, Prozessdatenbreite IN	1 bit
IO-Link, Prozessdateninhalt IN	1 bit SSC (Switching Signal)
IO-Link, minimale Zykluszeit	2,3 ms
IO-Link, Datenspeicher benötigt	2

### Elektronik Laser Kontrastsensor

Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V
Restwelligkeit	10%
Leerlaufstrom	25 mA
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Timerfunktion	über IO-Link
Kurzschlussfestigkeit	taktend

### Elektromechanik Laser Kontrastsensor



Elektrischer Anschluss 1, Funktion	IO-Link, Schaltausgang, Spannungsversorgung
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	3
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Schraubverriegelung
Werkstoff Steckkontakte	Messing, vergoldet

### Mechanik Laser Kontrastsensor

Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M3
Anziehdrehmoment	0,8 Nm
Einbaulage	beliebig
Produktgewicht	20 g
Werkstoff Gehäuse	PC, PMMA



## Datenblatt

### Anzeige, Bedienung Laser Kontrastsensor

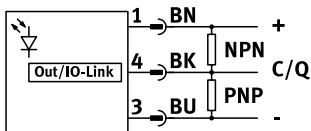
Lichtart	Laser, rot
Einstellbereich obere Grenze	–
Betriebsbereitschaftsanzeige	LED grün
Schaltzustandsanzeige	LED gelb

### Immission, Emission Laser Kontrastsensor

Isolationsspannung	500 V
Stoßspannungsfestigkeit	1 kV
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Verschmutzungsgrad	3

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

### Allgemeine Technische Daten Abstandssensor



Messprinzip	optoelektronisch
Bauform	Blockbauweise
Entspricht Norm	EN 60947-5-2
Zulassung	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie, nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV, nach UK RoHS Vorschriften
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E232949
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Schutzart	IP65, IP67, IP69K

### Eingangssignal, Messelement Abstandssensor

Max. Lichtfleck	8 mm bei Tastweite 100 mm	3 mm bei Tastweite 100 mm
Detektionsverfahren	–	
Messprinzip	optoelektronisch	
Reichweite	–	
Lichtart	rot, LED	Laser, rot
Umgebungstemperatur	10 ... 60°C	

## Datenblatt

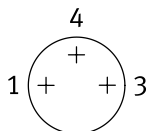
### Kommunikationsschnittstelle IO-Link Abstandssensor

Protokoll	IO-Link
IO-Link, Protokollversion	Device V 1.1
IO-Link, Communication mode	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link, SIO-Mode Unterstützung	Ja
IO-Link, Port class	A
IO-Link, Prozessdatenbreite OUT	2 bit
IO-Link, Prozessdateninhalt OUT	1 bit (Emitter disable), 1 bit (Hold)
IO-Link, Prozessdatenbreite IN	3 Byte
IO-Link, Prozessdateninhalt IN	1 bit (Signal Quality Indicator), 16 bit PDV (Distanz), 2 bit SSC (Switching Signal)
IO-Link, minimale Zykluszeit	3 ms
IO-Link, Datenspeicher benötigt	2

### Elektronik Abstandssensor

Betriebsspannungsbereich DC	10 ... 30 V
Restwelligkeit	10%
Leerlaufstrom	25 mA
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Timerfunktion	über IO-Link
Kurzschlussfestigkeit	taktend

### Elektromechanik Abstandssensor



Elektrischer Anschluss 1, Funktion	IO-Link, Schaltausgang, Spannungsversorgung
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	3
Elektrischer Anschluss 1, Befestigungsart	Schraubverriegelung
Werkstoff Steckkontakte	Messing, vergoldet

### Mechanik Abstandssensor

Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M3
Anziehdrehmoment	0,8 Nm
Einbaulage	beliebig
Produktgewicht	10 g
Werkstoff Gehäuse	PC, PMMA

## Datenblatt

**Anzeige, Bedienung Abstandssensor**

Lichtart	Laser, rot	rot, LED
Betriebsbereitschaftsanzeige	LED grün	
Schaltzustandsanzeige	LED gelb	

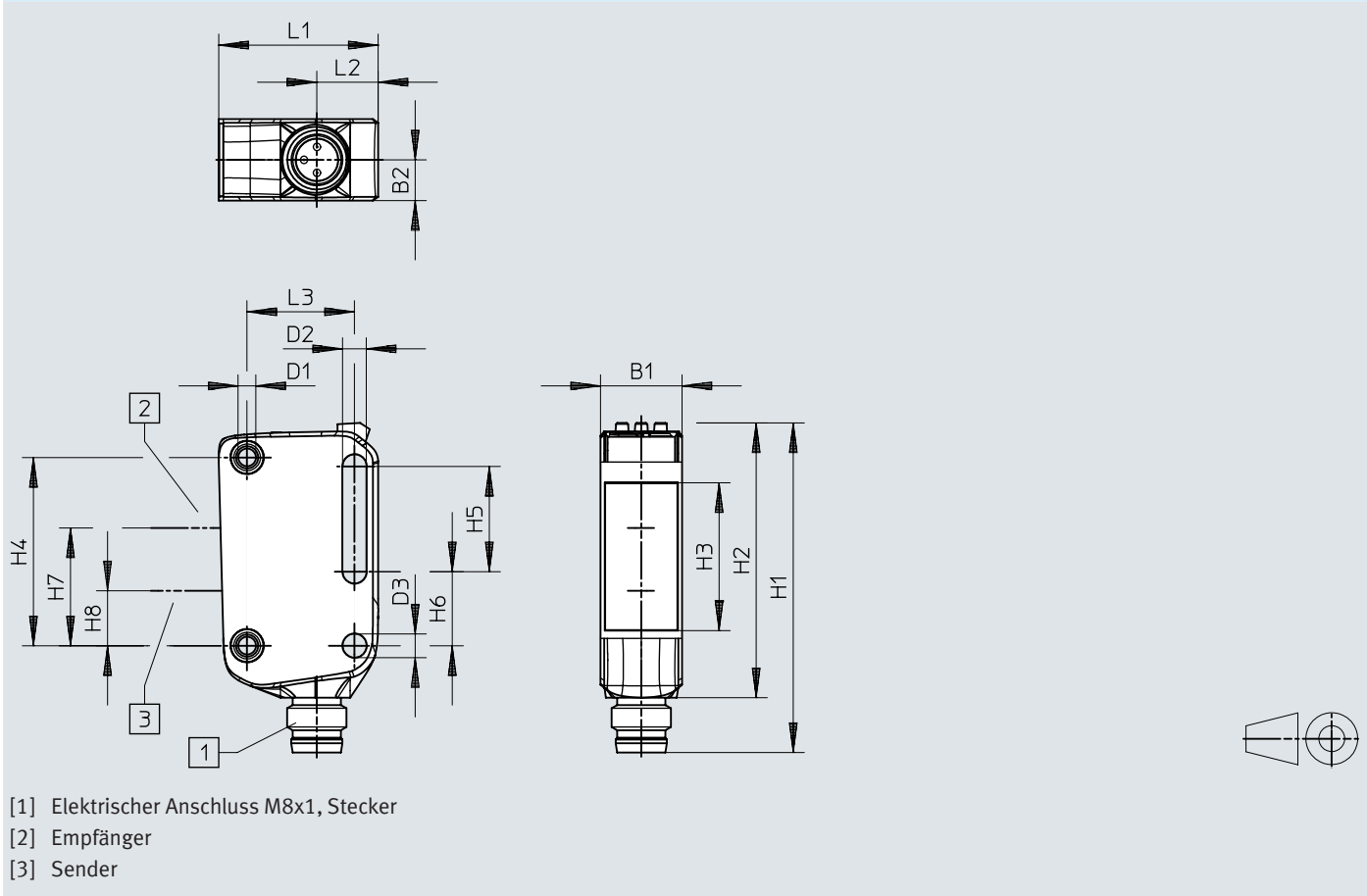
**Immission, Emission Abstandssensor**

Isolationsspannung	500 V
Stoßspannungsfestigkeit	1 kV
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
Verschmutzungsgrad	3

<sup>1)</sup> Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Abmessungen

Abmessungen – S00E-... Download CAD-Daten [www.festo.com](http://www.festo.com)

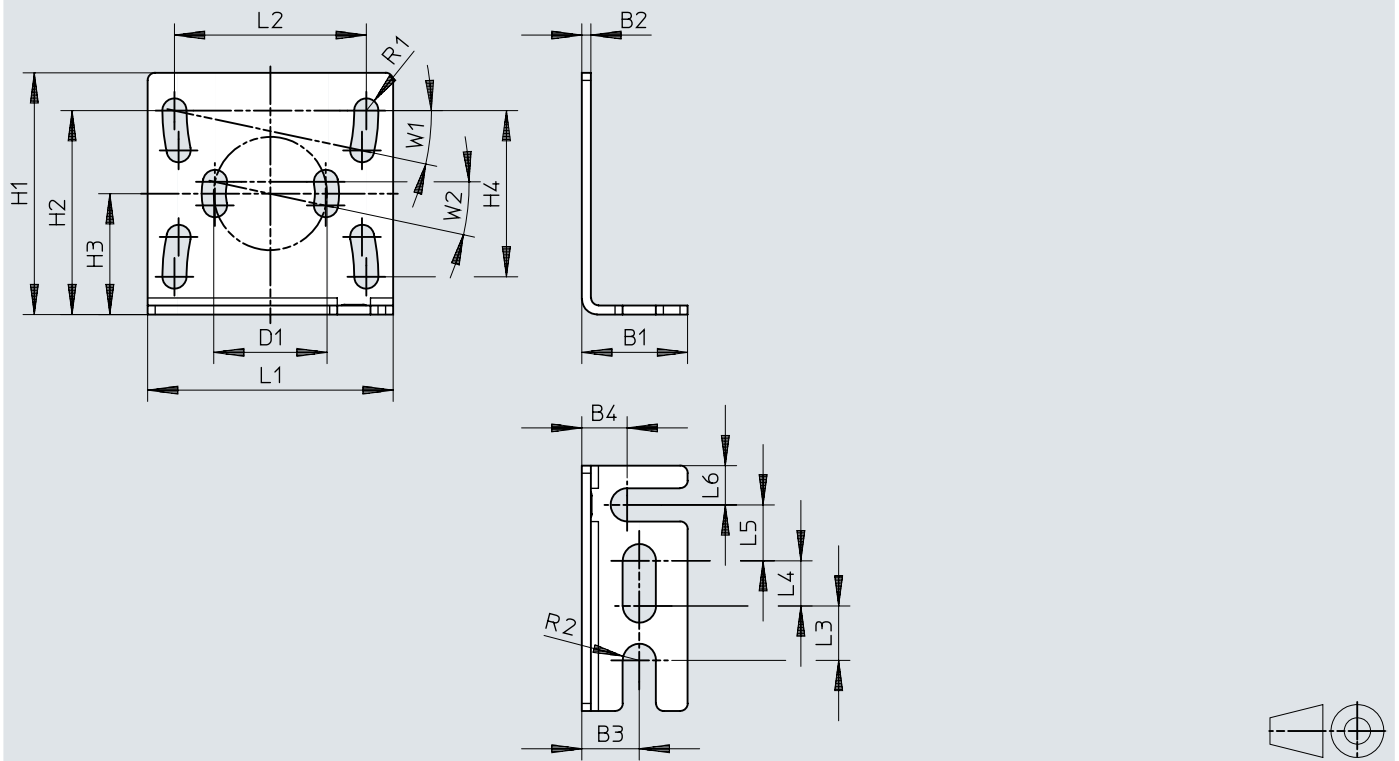


	B1	B2	D1	D2	D3 Ø	H1	H2	H3
S00E-BS-R-PNLK-T	11	5,5	M3	3,2	3,2	44,5	37,1	20
S00E-BS-L-PNLK-T								
S00E-TB-R-PNLK-T								
S00E-TB-L-PNLK-T								
S00E-RG-R-PNLK-T								
S00E-RS-R-PNLK-T								
S00E-RS-L-PNLK-T								
S00E-DS-R-PNLK-T								
S00E-KS-L-PNLK-T								
S00E-MS-R-PNLK-T								
S00E-MS-L-PNLK-T								
	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3
S00E-BS-R-PNLK-T	25,4	14,2	10	15,9	7,4	21,5	8,3	14,5
S00E-BS-L-PNLK-T								
S00E-TB-R-PNLK-T								
S00E-TB-L-PNLK-T				7,4				
S00E-RG-R-PNLK-T								
S00E-RS-R-PNLK-T								
S00E-RS-L-PNLK-T								
S00E-DS-R-PNLK-T								
S00E-KS-L-PNLK-T				15,9				
S00E-MS-R-PNLK-T								
S00E-MS-L-PNLK-T								

## Abmessungen

### Abmessungen – Befestigungswinkel SAMH-L3-A

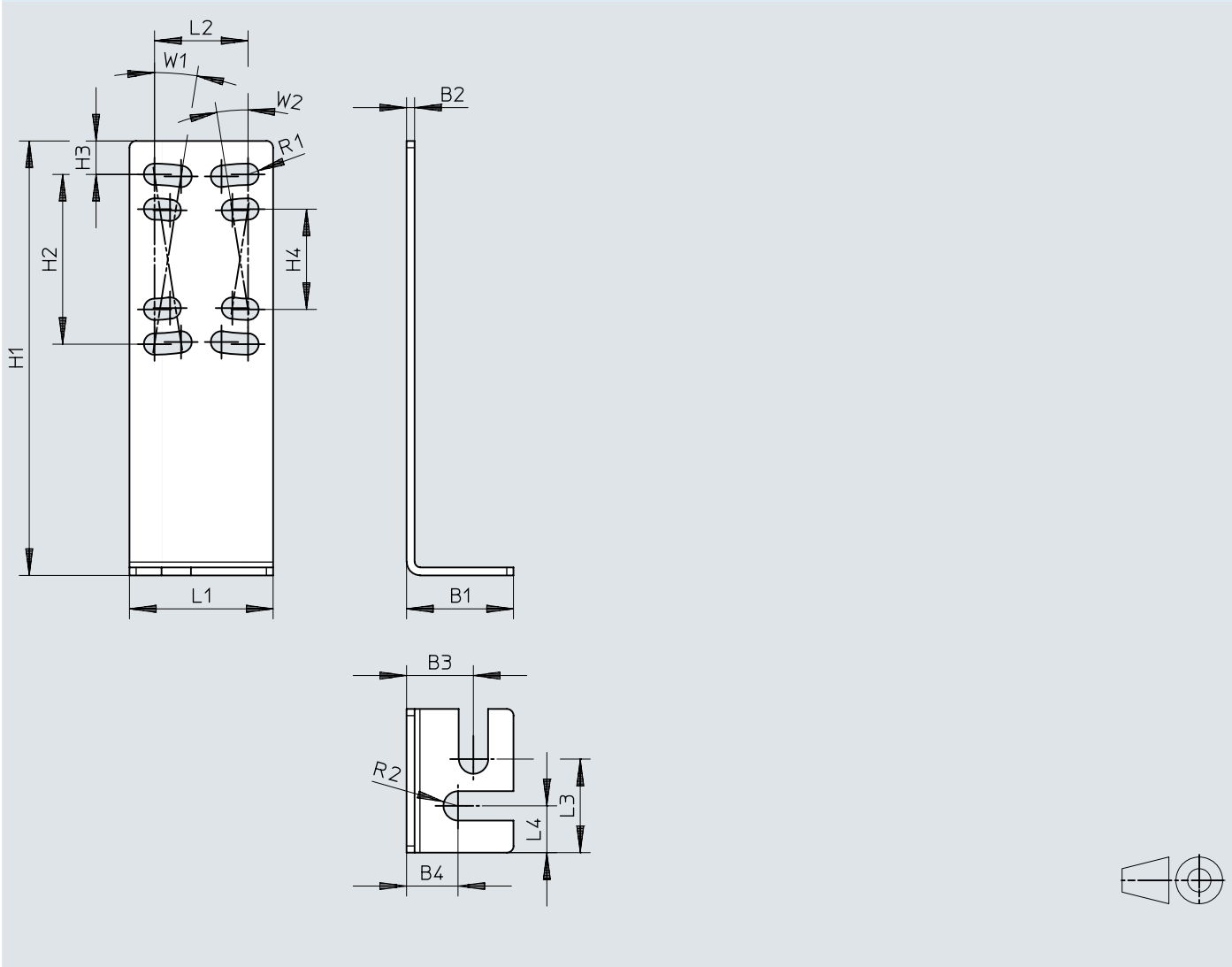
Download CAD-Daten [www.festo.com](http://www.festo.com)



	B1	B2	B3	B4	D1 ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	R1	R2	W1	W2
SAMH-L3-A	14	1,2	7,6	6	15	32	27	16	22	32,5	25,4	7,2	6	7,4	5,2	1,6	2,2	12°	12°

Abmessungen

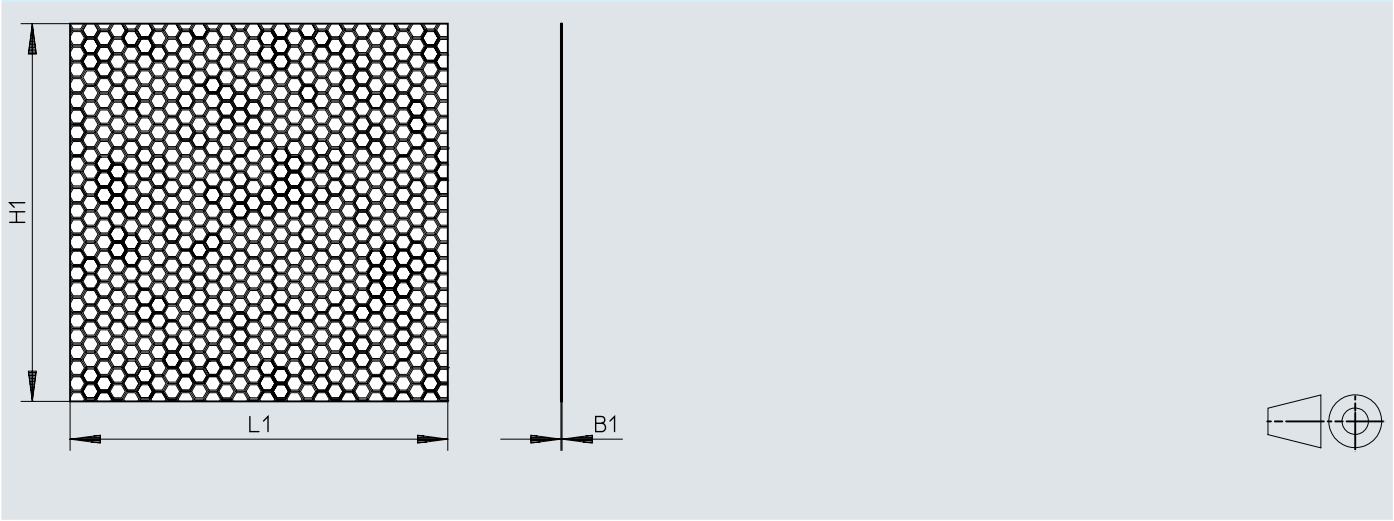
Abmessungen – Befestigungswinkel SAMH-L3-L-A Download CAD-Daten [www.festo.com](http://www.festo.com)



	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	R1	R2	W1	W2
SAMH-L3-L-A	16	1,2	10	7,7	65	25,4	5	15	21,5	14	14	7	1,6	2,2	9°	9°

Abmessungen

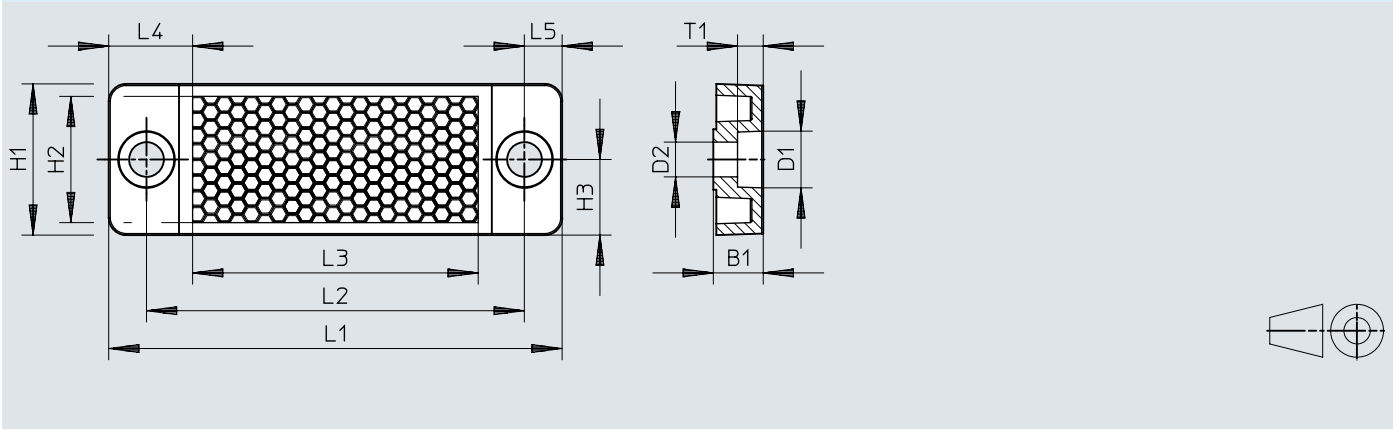
Abmessungen – Reflexfolie SARA-RF-Q100 [Download CAD-Daten](#) [www.festo.com](http://www.festo.com)



	B1	H1	L1
SARA-RF-Q100-S	0,3	100	100
SARA-RF-Q100-MC			

Abmessungen

Abmessungen – Reflektor SARA-R-Q20 Download CAD-Daten [www.festo.com](http://www.festo.com)

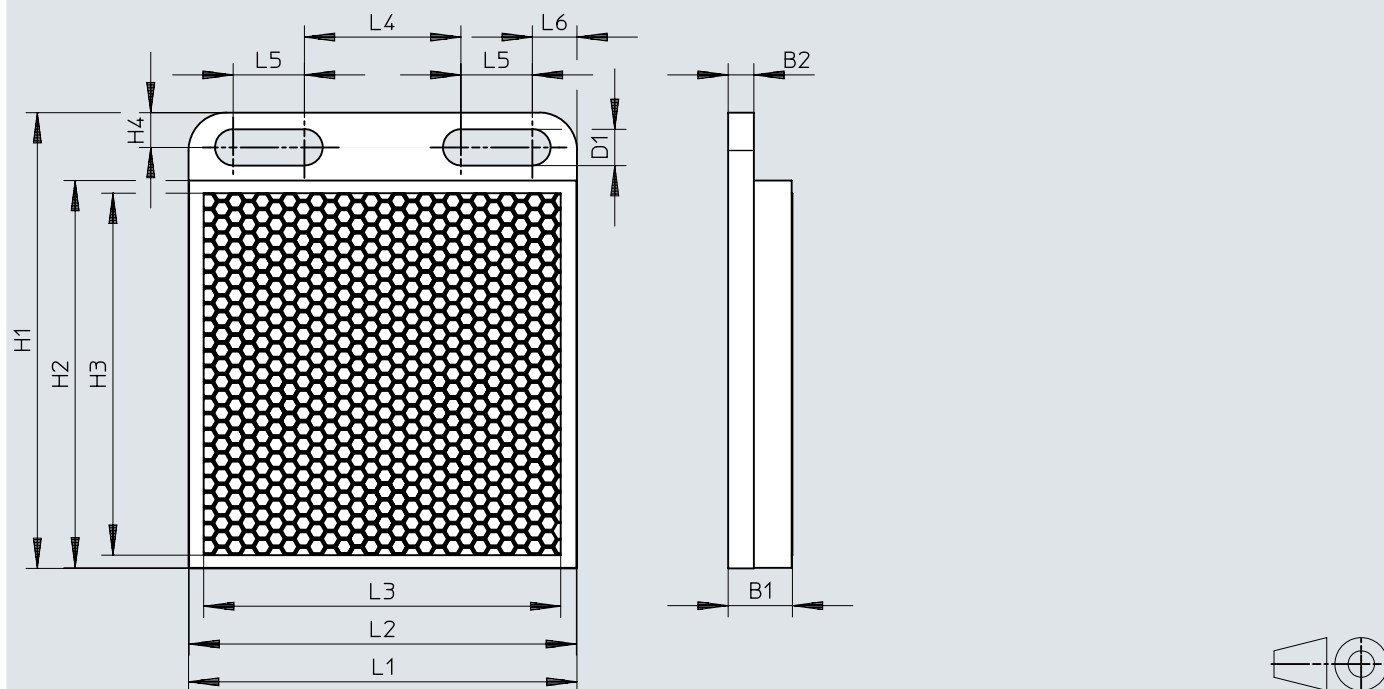


	B1	D1 ø	D2 ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	T1
	±0,3											
SARA-R-Q20-S	6,6	7,5	4,6	20	16,7	10	60	50	37,8	11,1	5	3,4
SARA-R-Q20-MC												



## Abmessungen

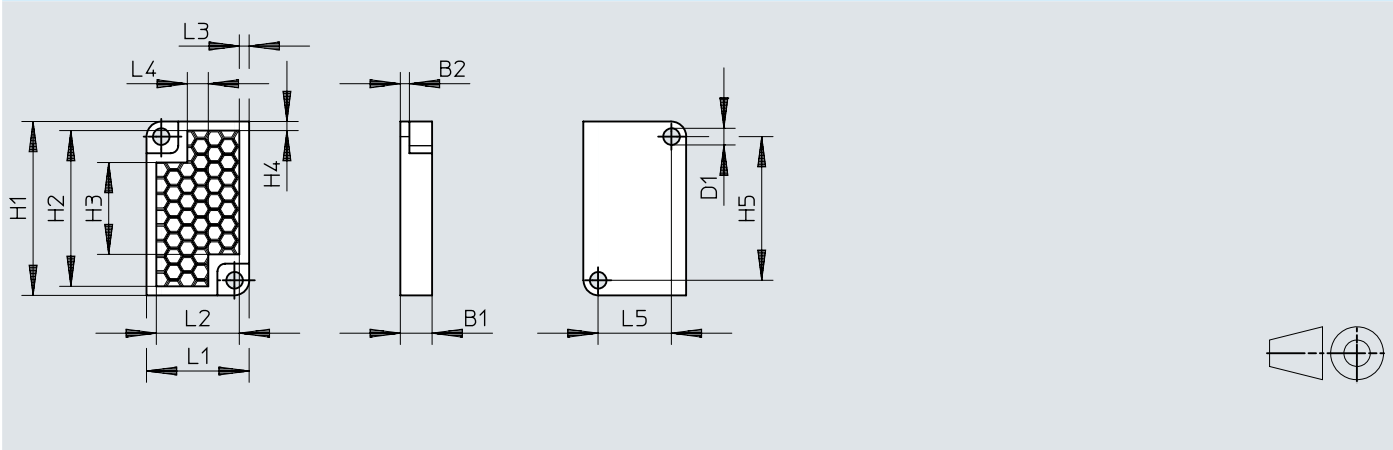
## Abmessungen – Reflektor SARA-R-Q50

Download CAD-Daten [www.festo.com](http://www.festo.com)

	B1 ±0,5	B2	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6
SARA-R-Q50-S	8,5	3,4	4,8	60,3	51,3	47,9	4,6	51,4	51,3	47,3	20,7	9,5	5,9
SARA-R-Q50-MC	6,5												

Abmessungen

Abmessungen – Reflektor SARA-R-Q14-M Download CAD-Daten [www.festo.com](http://www.festo.com)

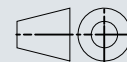
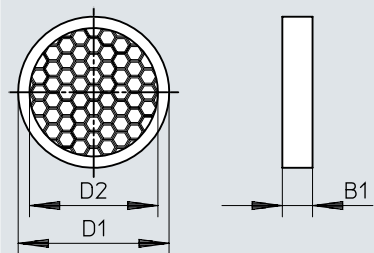


	B1 ±0,3	B2	D1 ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
SARA-R-Q14-M	4,2	1,2	2,2	23	20,6	12,2	1,2	19	13,6	11	1,3	2,8	9,7

## Abmessungen

### Abmessungen – Reflektor SARA-R-D20-M

Download CAD-Daten [www.festo.com](http://www.festo.com)



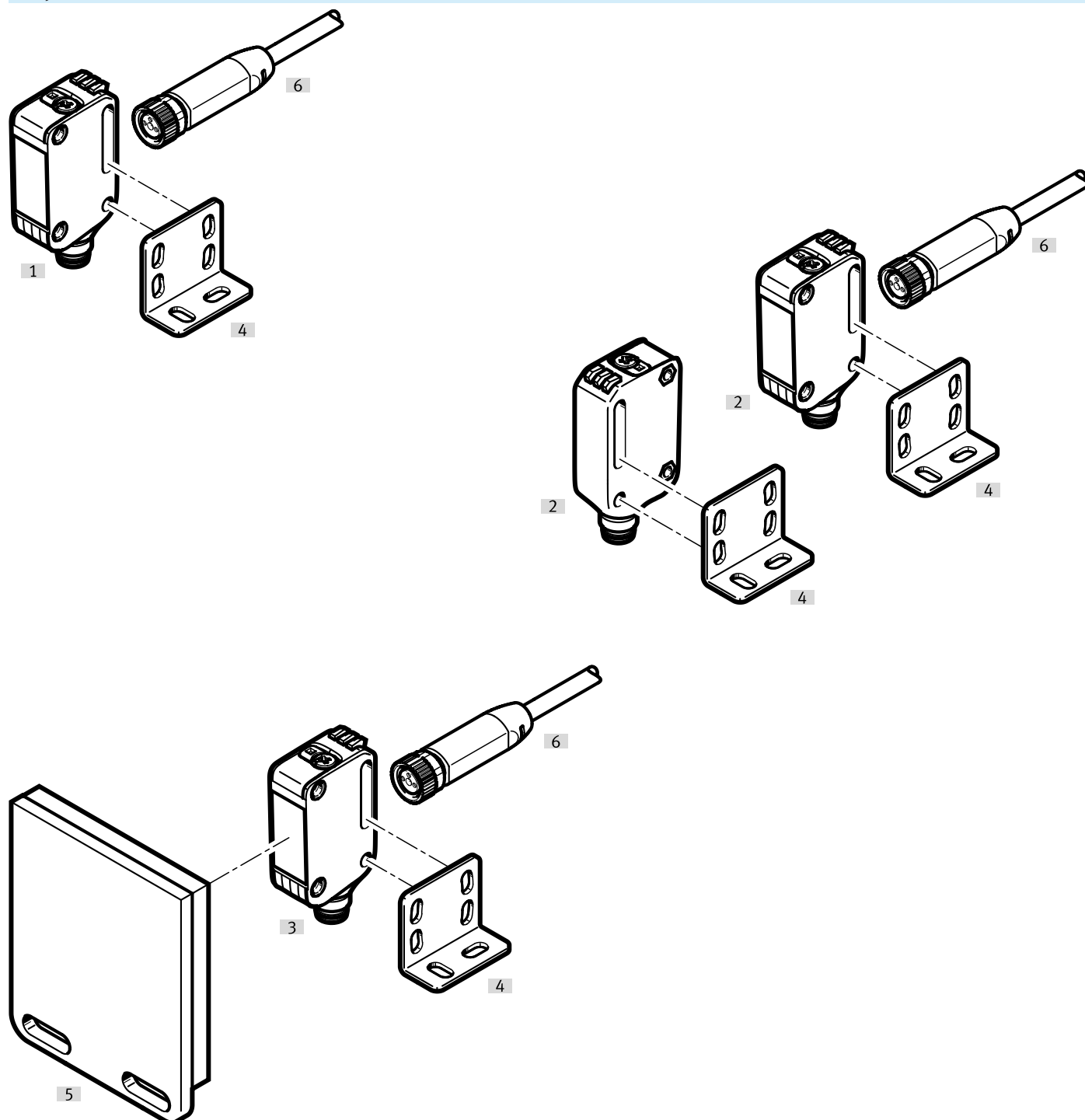
	B1 ±0,3	D1 Ø	D2 Ø
SARA-R-D20-M	4	20	17

## Bestellangaben

<b>SOOE</b>				
Detektionsverfahren	Lichtart	Reichweite	Teile-Nr.	Typ
	Laser, rot		<b>8075673</b>	<b>SOOE-MS-L-PNLK-T</b>
	rot, LED		<b>8075668</b>	<b>SOOE-MS-R-PNLK-T</b>
Reflexionslichtschranke	Laser, rot	0 ... 12000 mm	<b>8075672</b>	<b>SOOE-RS-L-PNLK-T</b>
	rot, LED	0 ... 6500 mm	<b>8075666</b>	<b>SOOE-RS-R-PNLK-T</b>
Einweglichtschranke, Sender, Empfänger	Laser, rot	0 ... 20000 mm	<b>8075671</b>	<b>SOOE-TB-L-PNLK-T</b>
	rot, LED	0 ... 12000 mm	<b>8075665</b>	<b>SOOE-TB-R-PNLK-T</b>
Reflexionslichttaster mit HGA	Laser, rot	7 ... 300 mm	<b>8075670</b>	<b>SOOE-BS-L-PNLK-T</b>
	rot, LED	5 ... 350 mm	<b>8075664</b>	<b>SOOE-BS-R-PNLK-T</b>
Laser Kontrastsensor	Laser, rot	25 ... 120 mm	<b>8075669</b>	<b>SOOE-KS-L-PNLK-T</b>
Reflexionslichtschranke für transparente Objekte	rot, LED	0 ... 3500 mm	<b>8075667</b>	<b>SOOE-RG-R-PNLK-T</b>
Reflexionslichttaster		2 ... 1000 mm	<b>8075663</b>	<b>SOOE-DS-R-PNLK-T</b>


# Peripherieübersicht


## Peripherieübersicht

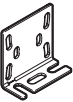



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] S00E-RS-...	Reflexionslichtschranke	<a href="#">s00e</a>
[2] S00E-TB-...	Einweglichtschranke	<a href="#">s00e</a>
[3] S00E-BS-...	Reflexionslichtschranke mit Hintergrundausbildung	<a href="#">s00e</a>
[4] SAMH-L3-...	Befestigungswinkel	<a href="#">30</a>
[5] SARA-R-...	Reflektor, Reflexfolie	<a href="#">30</a>
[6] NEBA-M8G3-...	Verbindungsleitungen M8x1	<a href="#">32</a>


## Zubehör

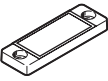
Befestigungswinkel SAMH-L2-L-A					
	Baugröße	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	22x31x17 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	15 g	<b>8077963</b>	<b>SAMH-L2-L-A</b>

Befestigungswinkel SAMH-L2-A					
	Baugröße	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	23x20x11,2 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	15 g	<b>8077964</b>	<b>SAMH-L2-A</b>

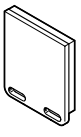
Befestigungswinkel SAMH-L3-L-A					
	Baugröße	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	65x21,5x16 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	14 g	<b>8077966</b>	<b>SAMH-L3-L-A</b>


Befestigungswinkel SAMH-L3-A					
	Baugröße	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	32x32,5x14 mm	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	11 g	<b>8077965</b>	<b>SAMH-L3-A</b>


Reflektorfolie SARA-RF-Q100					
	Strukturbreite Reflektor	Umgebungstemperatur	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Standard	-40 ... 80 °C	4,4 g	<b>8084162</b>	<b>SARA-RF-Q100-S</b>
	Micro	-40 ... 70 °C	5,6 g	<b>8084163</b>	<b>SARA-RF-Q100-MC</b>

Reflektor SARA-R-Q20					
	Strukturbreite Reflektor	Umgebungstemperatur	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Standard	-40 ... 65 °C	5,4 g	<b>8084164</b>	<b>SARA-R-Q20-S</b>
	Micro		5,95 g	<b>8084165</b>	<b>SARA-R-Q20-MC</b>

## Zubehör

Reflektor SARA-R-Q50					
	Strukturbreite Reflektor	Umgebungstemperatur	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Standard	-40 ... 65 °C	10,35 g	<b>8084159</b>	<b>SARA-R-Q50-S</b>
	Micro		14,9 g	<b>8084160</b>	<b>SARA-R-Q50-MC</b>

Reflektor SARA-R-Q14-M					
	Strukturbreite Reflektor	Umgebungstemperatur	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Mini	-40 ... 65 °C	1,25 g	<b>8084167</b>	<b>SARA-R-Q14-M</b>

Reflektor SARA-R-D20-M					
	Strukturbreite Reflektor	Umgebungstemperatur	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Mini	-40 ... 65 °C	1,1 g	<b>8084168</b>	<b>SARA-R-D20-M</b>

### Abstand Sensor Reflex-Lichtschanke, SOOE-RG-R-PNLK-T

- 1 ... 1100 mm SARA-R-Q14-M
- 1 ... 1400 mm SARA-R-D20-M
- 1 ... 1800 mm SARA-R-Q20-MC
- 1 ... 1800 mm SARA-RF-Q100-S
- 1 ... 2000 mm SARA-R-Q20-S
- 1 ... 2000 mm SARA-R-Q50-MC
- 1 ... 3300 mm SARA-RF-Q100-MC
- 1 ... 5000 mm SARA-R-Q50-S

### Abstand Sensor Reflex-Lichtschanke, SOOE-RS-L-PNLK-T

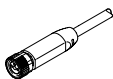
- 250 ... 8000 mm SARA-R-Q14-M
- 250 ... 10000 mm SARA-R-Q20-MC
- 250 ... 10000 mm SARA-R-Q50-MC
- 250 ... 10000 mm SARA-RF-Q100-MC
- 300 ... 2000 mm SARA-RF-Q100-S
- 300 ... 7500 mm SARA-R-D20-M
- 300 ... 10000 mm SARA-R-Q20-S
- 300 ... 12000 mm SARA-R-Q50-S

### Abstand Sensor Reflex-Lichtschanke, SOOE-RS-R-PNLK-T

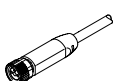
- 40 ... 2500 mm SARA-R-Q20-S
- 40 ... 6500 mm SARA-R-Q50-S
- 100 ... 1200 mm SARA-R-Q14-M
- 100 ... 1600 mm SARA-R-D20-M
- 100 ... 2500 mm SARA-R-Q20-MC
- 100 ... 2700 mm SARA-RF-Q100-S
- 100 ... 4000 mm SARA-R-Q50-MC
- 100 ... 6000 mm SARA-RF-Q100-MC

## Zubehör

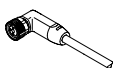
### Verbindungsleitungen M8x1, Dose gerade

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	0,5 m	8078282	NEBA-M8G3-U-0.5-N-M8G3
				8078278	NEBA-M8G3-U-0.5-N-M12G3
			1 m	8078222	NEBA-M8G3-U-1-N-LE3
				8078279	NEBA-M8G3-U-1-N-M12G3
				8078283	NEBA-M8G3-U-1-N-M8G3
			1,5 m	8078284	NEBA-M8G3-U-1.5-N-M8G3
			2 m	8078285	NEBA-M8G3-U-2-N-M8G3
			2,5 m	8078280	NEBA-M8G3-U-2.5-N-M12G3
				8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				8078286	NEBA-M8G3-U-2.5-N-M8G3
		Durchmesser 8 mm, A-codiert nach EN 61076-2-104		8078264	NEBA-M8CG3-U-2.5-N-LE3

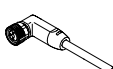
### Verbindungsleitungen M8x1, Dose gerade

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	5 m	8078287	NEBA-M8G3-U-5-N-M8G3
				8078281	NEBA-M8G3-U-5-N-M12G3
				8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3
			10 m	8078225	NEBA-M8G3-U-10-N-LE3
		Durchmesser 8 mm, A-codiert nach EN 61076-2-104	5 m	8078265	NEBA-M8CG3-U-5-N-LE3

### Verbindungsleitungen M8x1, Dose gewinkelt

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	0,5 m	8078298	NEBA-M8W3-U-0.5-N-M8G3
			1 m	8078299	NEBA-M8W3-U-1-N-M8G3
			2,5 m	8078260	NEBA-M8W3P-U-2.5-N-LE3
				8078300	NEBA-M8W3-U-2.5-N-M8G3
				8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
		Durchmesser 8 mm, A-codiert nach EN 61076-2-104		8078266	NEBA-M8CW3-U-2.5-N-LE3

### Verbindungsleitungen M8x1, Dose gewinkelt

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	5 m	8078261	NEBA-M8W3P-U-5-N-LE3
				8078301	NEBA-M8W3-U-5-N-M8G3
				8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3
			10 m	8078232	NEBA-M8W3-U-10-N-LE3
		Durchmesser 8 mm, A-codiert nach EN 61076-2-104	5 m	8078267	NEBA-M8CW3-U-5-N-LE3