



# SureSense

SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART

Rund-Lichtschranken

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## DIE LICHTSCHRANKE LÖST ALL IHRE DETEKTIONSANFORDERUNGEN

Die Lichtschranks der Produktfamilie SureSense bieten Lösungen für ein breites Feld unterschiedlichster Detektionsanwendungen. Diese hochzuverlässigen Sensoren, die für einfache ebenso wie für anspruchsvolle Aufgaben geeignet sind, erfassen nahezu jedes Objekt in jeder Umgebung und stellen sicher, dass Ihre Maschinen und Produktionsstraßen unter voller Kapazitätsauslastung laufen.

Die SureSense-Sensoren sind mit Komfortfunktionen ausgestattet, die die Installation und Wartung zu einem Kinderspiel machen. Das Gehäusedesign für die verschiedenen Varianten

des SureSense sind identisch, dies reduziert die Montage-, Einbau- und Beschaffungskosten.







### Vielfältige Anschlussoptionen

Ob Sie standardisierte Stecker, Leitungen oder Leitungen mit Steckern verwenden möchten, SureSense ist für alle Anschlussarten geeignet. Bei SureSense können Sie die Leitungen und Stecker wählen, die für Ihre Applikation optimiert sind.

### Große Auswahl von Sensortypen

Die verschiedenen Sensortypen sind alle im gleichen Gehäusedesign erhältlich. Damit benötigen Sie nur wenige Halterungen und Montagedesigns.

### Flexible Funktionalität

Mit SureSense können Sie die Konfigurationsfunktionen definieren, die Sie bevorzugen. SICK bietet Ihnen auf Wunsch voreingestellte Sensoren, die keine externe Konfiguration erfordern, oder Sensoren mit Empfindlichkeits-einstellung, Hell-/Dunkelschaltung, Zeitstufen oder eine Kombination aus diesen Optionen.



# DIE LICHTSCHRANKE, DIE SICH PERFEKT IN IHRE UMGEBUNG EINFÜGT

## Optimieren Sie Installation und Performance

Herkömmliche Sensoren liefern kaum oder keine Informationen zur Qualität von Einstellung und Sensorverhalten. Die Funktion der SureSense „Anzeige der Signalstärke“ zeigt unverzüglich die Qualität der Ausrichtung, der Justage und des von einem Objekt zurückgegebenen Lichtsignals an. Mit diesen zusätzlichen Informationen können Sie schnell die Installation optimieren, die Folgen von Vibrationen minimieren oder auf die Verschiedenartigkeit der Objekte reagieren.



### Reflexions- und Einweg-Lichtschranken

Schnelle und einfache Installation mit sofortigem Feedback zur Ausrichtung.

### Hintergrundausblendung

Optimiert die Schwellenwert-Einstellung, um die Detektionszuverlässigkeit zu erhöhen.

### Energetisch

Kontinuierliches Feedback basierend auf dem Reflexionsvermögen eines Objekts liefert Hinweise auf Schwankungen während des Betriebs.



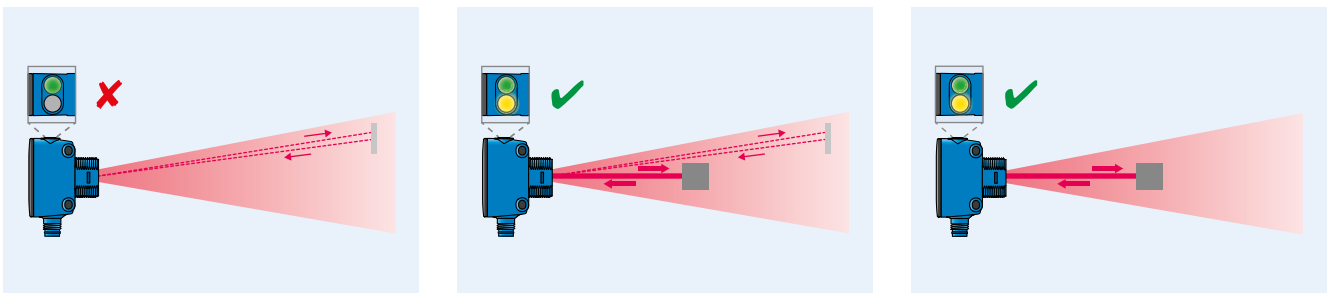
## Ultrarobustes VISTAL-Gehäuse

VISTAL, ist ein fiberglasverstärktes Material, das im Vergleich zu herkömmlichen Kunststoffen eine unerreichte mechanische Festigkeit und chemische Beständigkeit bietet. Dadurch ist das Gehäuse des SureSense robust „wie Stahl“, aber kostengünstiger als ein Metallgehäuse.



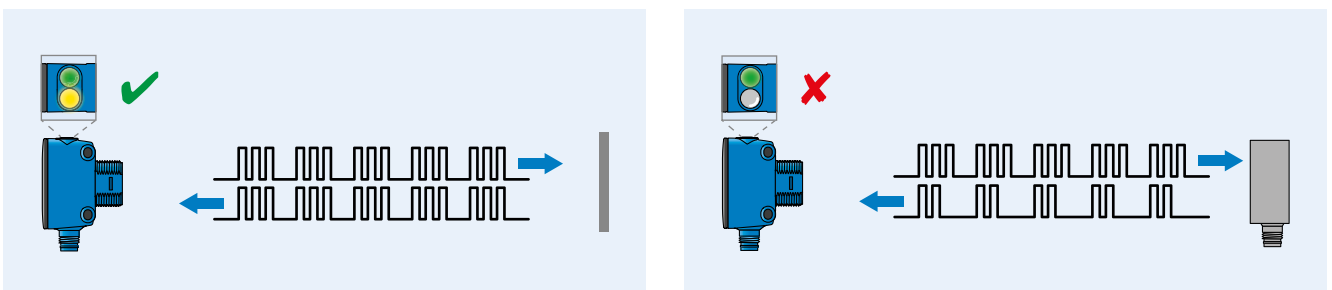
## Ausblendung von Hintergrundreflexionen

SureSense ist mit einer sekundären Diffuse-LED zur Detektion von Störobjekten und Störreflexionen im Hintergrund ausgestattet. Die SIRIC-ASIC Technologie unterdrückt automatisch Störobjekte und Hintergrundreflexionen, um die Detektionszuverlässigkeit zu erhöhen.



## Verbesserte Störfestigkeit vor gegenseitiger Beeinflussung verschiedener Sensoren

Eine einzigartige Technologie in SureSense pulst Licht in einem bestimmten Zeitintervall und einer bestimmten Frequenz, dadurch werden Fehlalarme aufgrund von gegenseitiger Beeinflussung von anderen Sensoren minimiert.



## DIE LICHTSCHRANKE, DIE JEDES OBJEKT DETEKTIERT



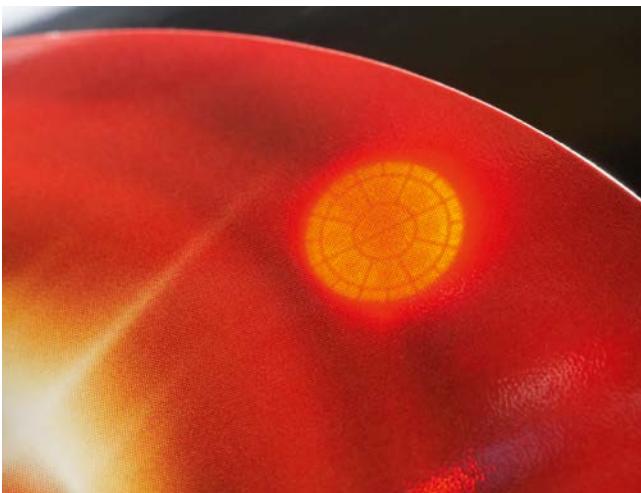
### Präzise Detektion kleiner Objekte

SureSense ist mit modernster Lasertechnologie ausgestattet und ermöglicht die präzise Detektion von kleinen Objekten, auch durch kleine Öffnungen hindurch.



### Minimale Auswirkungen von Objektveränderungen

Mit der branchenführenden Technologie zur Hintergrundausblendung von SICK bleibt SureSense weitgehend unbeeinflusst von Farb- und Materialänderungen des Objekts. Die Kombination mit der PinPoint-LED-Technologie stellt eine sehr präzise und wiederholbare Objektdetektion sicher.



### Maximale Detektionszuverlässigkeit

Die PinPoint-Technologie von SICK vereinfacht durch ihren gut sichtbaren Lichtfleck die Inbetriebnahme und erhöht die Tastweiten im roten Sendelichtbereich. Und dabei sind keine Laserschutzmaßnahmen erforderlich.





## Zuverlässige Detektion von dunklen und glänzenden Materialien

Bei der Detektion von dunklen und glänzenden Materialien passt der Sensor automatisch die Stärke des Lichtstrahls an, um das zum Sensor reflektierte Licht zu erhöhen. Dadurch wird die Zuverlässigkeit deutlich verbessert.



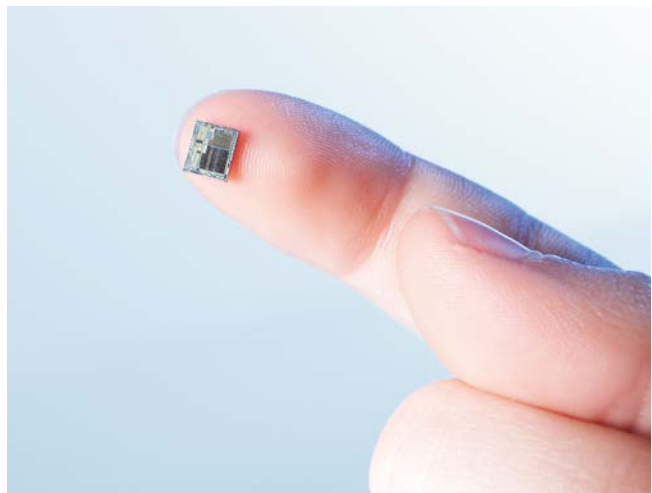
## Konsistente Detektion von transparenten Objekten

Die AutoAdapt-Technologie von SICK erhöht die Betriebszeit Ihrer Maschine durch automatische Anpassung der Schwellenwerte, wenn sich während des Betriebs Staub und Schmutz auf dem Sensor ansammelt. SureSense setzt die Schwellenwerte nach der Reinigung automatisch wieder zurück..



## SIRIC-ASIC-Technologie

Mit der SIRIC-Technologie ausgestattete Sensoren sind leistungsstärker als ihre Vorgänger und äußerst unempfindlich gegenüber allen bekannten optischen und elektromagnetischen Einflüssen. Das erhöht die optische Zuverlässigkeit, unabhängig vom Umgebungslicht und dem von anderen Sensoren emittierten Licht. Zudem vergrößert die Technologie den Detektionsabstand bei gleichzeitig geringerer Größe des Sensors.



# AUSWAHLHILFE

	Performance	Gehäuseeigenschaften				Sensoreigenschaften		
	Max. Schaltabstand	Hybridgehäuse	Anzeige der Signalstärke	VISTAL	IP 69K / IP 67	AutoAdapt	AC/DC	
<b>Reflexions-Lichttaster</b>								
Hintergrundunterdrückung Rotlicht	300 mm	■	■	■	■		■	
Fixfokus	50 mm, 100 mm, 150 mm	■	■	■	■		■	
Hintergrundunterdrückung Laserklasse I	300 mm	■	■	■	■			
Energetisches Rotlicht	600 mm	■	■	■	■		■	
Energetisches Infrarotlicht	1 m	■	■	■	■		■	
Vordergrundunterdrückung Rotlicht	300 mm	■	■	■	■		■	
Vordergrundunterdrückung Laserklasse I	300 mm	■	■	■	■			
<b>Reflexions-Lichtschraken</b>								
Polarisiertes Rotlicht	6,5 m	■	■	■	■		■	
Nicht polarisiertes Rotlicht	6,5 m	■	■	■	■		■	
Transparentes Material	3 m	■	■	■	■		■	
Transparent w/AutoAdapt	3 m	■	■	■	■	■	■	
Laser	12 m	■	■	■	■			
<b>Einweg-Lichtschraken</b>								
Infrarotlicht	20 m	■	■	■	■		■	
Rotlicht	25 m	■	■	■	■		■	
Laser	60 m	■	■	■	■			



	Optikeigenschaften			Spezielle Anwendungen					Seite
	PinPoint-LED	Laser	SIRIC	Kleine Objekte	Dunkle und glänzende Objekte	Unterschiedliche Farben und Materialien	Transparente Objekte	In Folie verpackte Objekte	
	■		■	■	■	■		■	→ 12
	■		■	■	■	■			→ 12
		■	■	■	■	■		■	→ 18
	■		■						→ 22
			■						→ 22
	■		■	■	■	■		■	→ 28
		■	■	■	■	■		■	→ 32
	■		■		■	■			→ 36
	■		■		■	■			→ 36
	■		■				■		→ 42
	■		■				■		→ 42
		■	■	■	■	■			→ 48
			■		■	■			→ 48
	■		■		■	■			→ 52
		■	■	■	■	■			→ 58

Typenschlüssel	→ 10
Masszeichnungen	→ 62
Zubehör	→ 64







# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die Reflexions-Lichttaster SureSense mit Hintergrundausbuchtung wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit einer großen Auswahl von Anschlüssen, Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und Zeitstufen) und Spannungsarten erhältlich,

die alle im selben Hybridgehäusetypp verbaut sind. Darüber hinaus ist SureSense mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die sofortiges Feedback liefert, um die Detektionszuverlässigkeit während der Justierung zu verbessern.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- Beste Hintergrundausbuchtung in der Branche
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“
- Großer Schaltabstand von 300 mm
- Vielfältige Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäusedesign
- PinPoint-LED für einen gut sichtbaren und präzisen Lichtfleck
- Spannungsart DC oder AC/DC

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke optimiert Justierung und Detektionszuverlässigkeit
- Detektiert zuverlässig verschiedene Farben und Objekte mit minimaler Schwarz-Weiß-Verschiebung
- Unterdrückt automatisch die Detektion von ungewollten Objekten oder Reflexionen
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit
- Präzise Detektion ohne Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegen Laser



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail. . . . .	13
Bestellinformationen . . . . .	14
Kennlinien . . . . .	15
Balkendiagramme . . . . .	15
Lichtfleckgröße . . . . .	15
Einstellung. . . . .	16
Anschlussschema . . . . .	16
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

	DC	AC/DC
<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster	
<b>Detektionsprinzip</b>	Hintergrundausbldung	
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 44,9 mm x 31,8 mm (M8) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)	16,2 mm x 45,5 mm x 34,4 mm
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid	
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18	
<b>Schaltabstand max. <sup>1)</sup></b>	5 mm ... 300 mm <sup>1)</sup>	
<b>Schaltabstand <sup>2)</sup></b>	5 mm ... 150 mm <sup>2)</sup>	
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht	
<b>Lichtsender <sup>3)</sup></b>	PinPoint-2.0-LED	
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	Ø 7 mm (300 mm)	
<b>Wellenlänge</b>	631 nm	
<b>Einstellung</b>	Potentiometer (typabhängig)	
<b>Zeitart <sup>4)</sup></b>	Einschaltverzögerung (typabhängig)	
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)	

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

<sup>2)</sup> Tastgut mit 6 % Remission (bezogen auf Standard-Schwarz, DIN 5033)

<sup>3)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei  $T_U = +25 \text{ °C}$ .

<sup>4)</sup> Einstellbar: 0 ... 2 s.

## Mechanik/Elektrik

	DC	AC/DC
<b>Versorgungsspannung</b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1) 2)</sup>	21,6 V DC ... 250 V DC <sup>3) 2)</sup> 96 V AC ... 250 V AC
<b>Restwelligkeit <sup>4)</sup></b>	$< 5 V_{SS}$	–
<b>Stromaufnahme</b>	$\leq 20 \text{ mA} \text{ } ^{5)}$	$\leq 10 \text{ mA} \text{ } ^{6)}$
<b>Schaltausgang</b>	NPN PNP PNP, NPN (typabhängig)	MOSFET
<b>Schaltart</b>	Hellschaltend Dunkelschaltend Hell-/dunkelschaltend (antivalent) (typabhängig)	Hellschaltend Dunkelschaltend
<b>Ausgangsstrom <math>I_{max}</math></b>	$\leq 100 \text{ mA}$	
<b>Ansprechzeit <sup>7)</sup></b>	$\leq 0,5 \text{ ms}$	
<b>Schaltfrequenz <sup>8)</sup></b>	1.000 Hz	
<b>Anschlussart</b>	Leitung, 2 m <sup>9)</sup> Stecker, M8 Stecker, M12 (typabhängig)	Leitung, 2 m <sup>9)</sup>
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>10)</sup> , B <sup>11)</sup> , D <sup>12)</sup>	
<b>Schutzklasse</b>	III <sup>13)</sup>	II <sup>14)</sup>
<b>Gewicht</b>	18 g	
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®	
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA	



	DC	AC/DC
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K	
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-40 °C ... +65 °C	
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +75 °C	

- <sup>1)</sup> Über  $T_u$  55 °C, max. Spannung = 24 V und max. Strom = 50 mA.
- <sup>2)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.
- <sup>3)</sup> Über  $T_u$  60 °C, max. Spannung = 120 V.
- <sup>4)</sup> Darf  $U_v$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.
- <sup>5)</sup> Ohne Anzeige der Signalstärke und Last.
- <sup>6)</sup> Ohne Last. Die Ausgangslast und der Sensor müssen die gleiche Stromquelle verwenden.
- <sup>7)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.
- <sup>8)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.
- <sup>9)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.
- <sup>10)</sup> A =  $U_v$ -Anschlüsse verpolsicher.
- <sup>11)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.
- <sup>12)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.
- <sup>13)</sup> Bemessungsspannung: 50 V DC.
- <sup>14)</sup> Nennspannung 250 V AC, Überspannungskategorie 2.

### Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → [Seite 10](#) für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

### HTB18, DC, Anzeige der Signalstärke

- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Spannungsart:** DC

Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Einstellung	Schalt-ausgang	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
≤ 50 mm	Keine	NPN	Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTB18-N4A2BAD02	1074759
		PNP	Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTB18-P4A2BAD02	1074757
≤ 100 mm	Keine	NPN	Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTB18-N4A2BAD04	1074760
		PNP	Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTB18-P4A2BAD04	1074758
5 mm ... 300 mm	Potentiometer (Schaltabstand)	PNP	Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTB18-P1G2BB	1073432
				Stecker M8, 4-polig	Cd-243	HTB18-P3A2BB	1073433
				Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTB18-P4A2BB	1073431
		NPN	Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTB18-N1G2BB	1073430
				Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTB18-N4A2BB	1073429
				Stecker M8, 4-polig	Cd-243	HTB18-B3A2BB	1073428
	PNP, NPN	Hellschaltend <sup>3)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTB18-B4A2BB	1073427	
			Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTB18-P1G2BF	1071877	
Potentiometer (Schaltabstand) Potentiometer (Einschaltverzögerung)	PNP	Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>					

- <sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)
- <sup>2)</sup> Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.
- <sup>3)</sup> Q1 = PNP; Q2 = NPN.

## HTB18, AC/DC

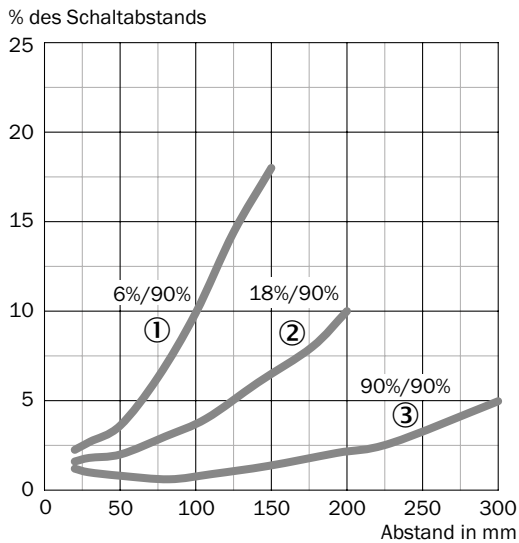
- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Spannungsart:** AC/DC
- **Einstellung:** Potentiometer (Schaltabstand)

Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Einstellung	Schalt-ausgang	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
5 mm ... 300 mm	Potentiometer (Schaltabstand)	MOSFET	Dunkelschal-tend	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-332	HTB18-M1G2AB	1071048

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

## Kennlinien

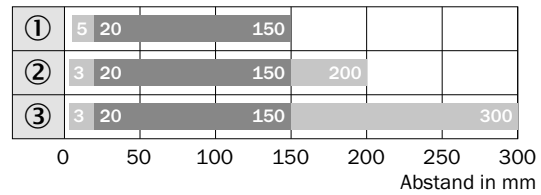
### Schwarz-/ Weiss-Verschiebung



- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

## Balkendiagramme

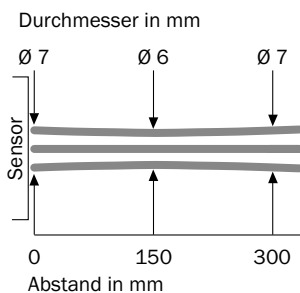
### Balkendiagramm Reflexions-Lichttaster



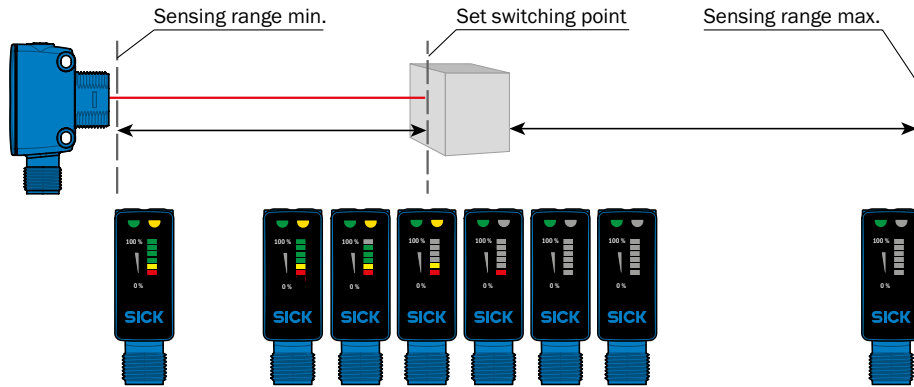
■ Schaltabstand      ■ Schaltabstand max.

- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

## Lichtfleckgröße

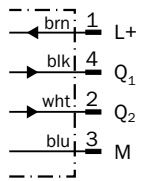


Einstellung

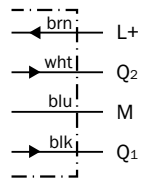


Anschlusschema

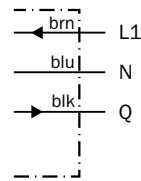
Cd-243



Cd-297



Cd-332







# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die Laser-Reflexions-Lichttaster SureSense mit Hintergrundausbldung wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit einer großen Auswahl von Optionen, Anschlüssen und Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und Zeitstufen) erhältlich, die alle im

selben Hybridgehäusotyp verbaut sind. Darüber hinaus ist SureSense mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die sofortiges Feedback liefert, um die Detektionszuverlässigkeit während der Justierung zu verbessern.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- Präziser Laserlichtfleck
- Beste Hintergrundausbldung in der Branche
- Großer Schaltabstand von 300 mm
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“
- Vielfältige Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäusedesign

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke optimiert Justierung und Detektionszuverlässigkeit
- Präzise Detektion kleiner Objekte, Merkmale und Löcher
- Detektiert zuverlässig verschiedene Farben und Objekte mit minimaler Schwarz-Weiß-Verschiebung
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail . . . . .	19
Bestellinformationen . . . . .	20
Kennlinien . . . . .	20
Balkendiagramme . . . . .	20
Lichtfleckgröße . . . . .	21
Einstellung . . . . .	21
Anschlussschema . . . . .	21
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster
<b>Detektionsprinzip</b>	Hintergrundaussblendung
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18
<b>Schaltabstand max. <sup>1)</sup></b>	30 mm ... 300 mm
<b>Schaltabstand <sup>2)</sup></b>	30 mm ... 250 mm
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht
<b>Lichtsender <sup>3) 4)</sup></b>	Laser
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	Ø 2 mm (120 mm)
<b>Wellenlänge</b>	655 nm
<b>Laserklasse</b>	I
<b>Einstellung</b>	Potentiometer (typabhängig)
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

<sup>2)</sup> Tastgut mit 6 % Remission (bezogen auf Standard-Schwarz, DIN 5033)

<sup>3)</sup> Mittlere Lebensdauer: 50.000 h bei  $T_U = +25$  °C.

<sup>4)</sup> CLASS 1 LASER PRODUCT EN60825-1:2008-05; IEC60825-1:2007-03; Maximum pulse power < 2,5 mW, Pulse length: 4 µs, Wavelength: 650 ... 670 nm; Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

## Mechanik/Elektrik

<b>Versorgungsspannung <sup>1) 2)</sup></b>	10 V DC ... 30 V DC
<b>Restwelligkeit <sup>3)</sup></b>	< 5 $V_{ss}$
<b>Stromaufnahme <sup>4)</sup></b>	≤ 20 mA
<b>Schaltausgang</b>	PNP NPN (typabhängig)
<b>Schaltart</b>	Hell-/dunkelschaltend (antivalent)
<b>Ausgangsstrom <math>I_{max}</math></b>	≤ 100 mA
<b>Ansprechzeit <sup>5)</sup></b>	≤ 0,5 ms
<b>Schaltfrequenz <sup>6)</sup></b>	1.000 Hz
<b>Anschlussart</b>	Leitung, 2 m <sup>7)</sup> Stecker, M12 (typabhängig)
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>8)</sup> , B <sup>9)</sup> , D <sup>10)</sup>
<b>Schutzklasse <sup>11)</sup></b>	III
<b>Gewicht</b>	18 g
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K



Umgebungstemperatur Betrieb <sup>12)</sup>	-30 °C ... +55 °C
Umgebungstemperatur Lager	-40 °C ... +70 °C

- <sup>1)</sup> Über T<sub>v</sub> 50 °C, max. Spannung = 24 V und max Strom = 50 mA.
- <sup>2)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.
- <sup>3)</sup> Darf U<sub>v</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.
- <sup>4)</sup> Ohne Anzeige der Signalstärke und Last.
- <sup>5)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.
- <sup>6)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.
- <sup>7)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.
- <sup>8)</sup> A = U<sub>v</sub>-Anschlüsse verpolsicher.
- <sup>9)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.
- <sup>10)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.
- <sup>11)</sup> Bemessungsspannung DC 50 V.
- <sup>12)</sup> Bei Tu = -10 °C, muss der Sensor bei Tu > -10 °C eingeschaltet werden. Der Sensor darf nicht unter Tu = -10 °C eingeschaltet werden.

### Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → Seite 10 für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

### HTB18L, DC, Anzeige der Signalstärke

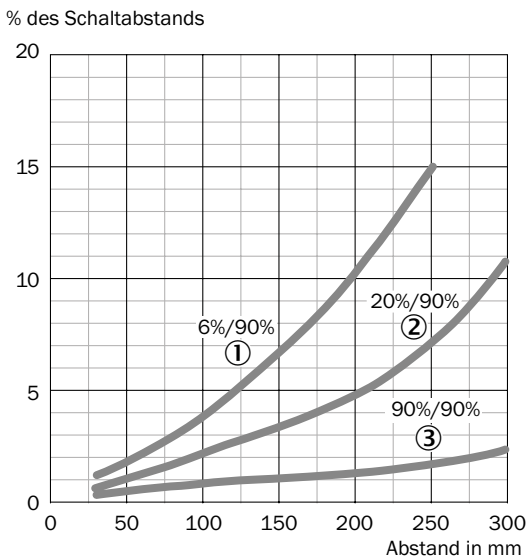
- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Laserklasse:** I
- **Einstellung:** Potentiometer (Schaltabstand)
- **Schaltart:** Hell-/dunkelschaltend (Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.)

Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Schaltausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
30 mm ... 300 mm	PNP	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTB18L-P1G5BB	1074785
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTB18L-P4A5BB	1073611
	NPN	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTB18L-N1G5BB	1074788
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTB18L-N4A5BB	1074782

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

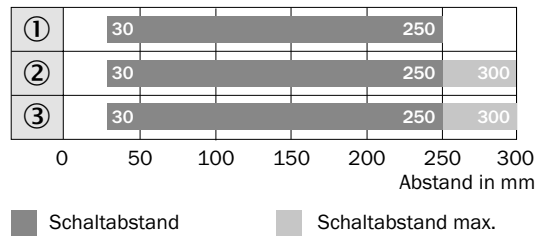
### Kennlinien

#### Schwarz-/ Weiss-Verschiebung



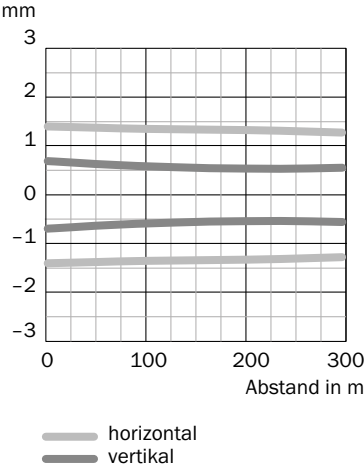
### Balkendiagramme

#### Balkendiagramm Reflexions-Lichttaster

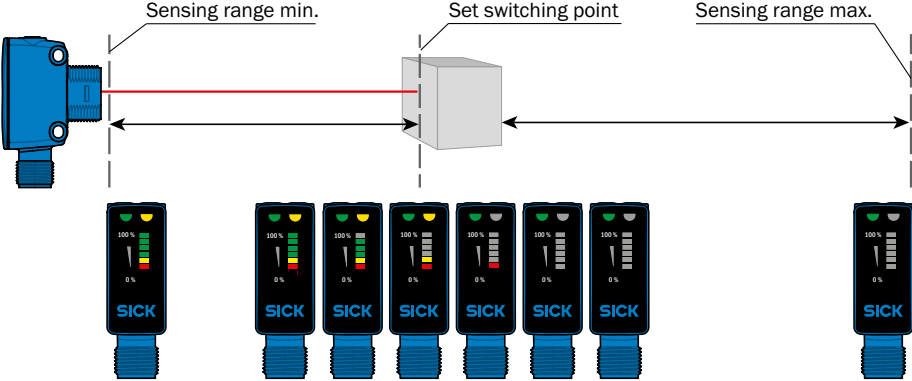


- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 20 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

Lichtfleckgröße

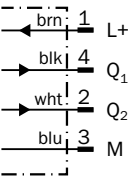


Einstellung

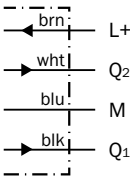


Anschlussschema

Cd-243



Cd-297



# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die energetischen Reflexions-Lichttaster von SureSense wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit einer großen Auswahl von optischen Technologien, Anschlüssen, Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und Zeitstufen) und Spannungsarten er-

hältlich, die alle im selben Hybridgehäusetyp verbaut sind. Darüber hinaus sind SureSense Sensoren mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die kontinuierliches Feedback zum Reflexionsgrad des zu erkennenden Objekts liefert.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“
- Großer Schaltabstand: 600 mm für Rotlicht und 1 m für Infrarotlicht
- Vielfältige Optik-, Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäusedesign
- PinPoint-LED für einen gut sichtbaren und präzisen Lichtfleck
- Spannungsart DC oder AC/DC

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke ermöglicht sofortiges Feedback zur Signalstärke während Betrieb und Set-up
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit
- PinPoint-LED ermöglicht die Detektion von kleinen Objekten ohne die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegen Laser



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail. . . . .	23
Bestellinformationen . . . . .	24
Kennlinien . . . . .	26
Balkendiagramme . . . . .	26
Lichtfleckgröße. . . . .	27
Einstellung. . . . .	27
Anschlussschema . . . . .	27
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.





## Technische Daten im Detail

## Merkmale

	Sichtbares Rotlicht		Infrarotlicht
	DC	AC/DC	DC
<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster		
<b>Detektionsprinzip</b>	Energetisch		
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 44,9 mm x 31,8 mm (M8) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)	16,2 mm x 45,5 mm x 34,4 mm (Leitung)	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 44,9 mm x 31,8 mm (M8) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid		
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18		
<b>Schaltabstand max. <sup>1)</sup></b>	5 mm ... 600 mm		5 mm ... 1.000 mm
<b>Schaltabstand <sup>2)</sup></b>	10 mm ... 200 mm		10 mm ... 250 mm
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht		Infrarotlicht
<b>Lichtsender <sup>3)</sup></b>	PinPoint-2.0-LED		LED
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	Ø 12 mm (400 mm)		Ø 110 mm (800 mm)
<b>Wellenlänge</b>	631 nm		850 nm
<b>Einstellung</b>	Potentiometer		
<b>Zeitart <sup>4)</sup></b>	Einschaltverzögerung / Ausschaltverzögerung (typabhängig)		
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)		

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

<sup>2)</sup> Tastgut mit 6 % Remission (bezogen auf Standard-Schwarz, DIN 5033)

<sup>3)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei  $T_U = +25$  °C.

<sup>4)</sup> Einstellbar: 0 ... 2 s.

## Mechanik/Elektrik

	Sichtbares Rotlicht		Infrarotlicht
	DC	AC/DC	DC
<b>Versorgungsspannung</b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)2)</sup>	21,6 V DC ... 250 V DC <sup>2)3)</sup> 96 V AC ... 250 V AC	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)2)</sup>
<b>Restwelligkeit <sup>4)</sup></b>	$< 5 V_{ss}$	–	$< 5 V_{ss}$
<b>Stromaufnahme</b>	$\leq 20$ mA <sup>5)</sup>	$\leq 10$ mA <sup>6)</sup>	$\leq 20$ mA <sup>5)</sup>
<b>Schaltausgang</b>	PNP NPN (typabhängig)	MOSFET	PNP NPN PNP, NPN (typabhängig)
<b>Schaltart</b>	Hellschaltend Hell-/dunkelschaltend (anti- valent) (typabhängig)	Hellschaltend Dunkelschaltend (typabhängig)	Hellschaltend Dunkelschaltend Hell-/dunkelschaltend (anti- valent) (typabhängig)
<b>Ausgangsstrom <math>I_{max}</math></b>	$\leq 100$ mA		
<b>Ansprechzeit <sup>7)</sup></b>	$\leq 0,5$ ms		
<b>Schaltfrequenz <sup>8)</sup></b>	1.000 Hz		

	Sichtbares Rotlicht		Infrarotlicht
	DC	AC/DC	DC
<b>Anschlussart</b>	Leitung, 2 m <sup>9)</sup> Stecker, M12 Stecker, M8 (typabhängig)	Leitung, 2 m <sup>9)</sup>	Leitung, 2 m <sup>9)</sup> Stecker, M8 Stecker, M12 (typabhängig)
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>10)</sup> , B <sup>11)</sup> , D <sup>12)</sup>		
<b>Schutzklasse</b>	III <sup>13)</sup>	II <sup>14)</sup>	III <sup>13)</sup>
<b>Gewicht</b>	18 g		
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®		
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA		
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K		
<b>EMV <sup>15)</sup></b>	EN 60947-5-2		
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-40 °C ... +70 °C		
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +75 °C		

- <sup>1)</sup> Über  $T_u$  55 °C, max. Spannung = 24 V und max. Strom = 50 mA.
- <sup>2)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.
- <sup>3)</sup> Über  $T_u$  60 °C, max. Spannung = 120 V.
- <sup>4)</sup> Darf  $U_v$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.
- <sup>5)</sup> Ohne Anzeige der Signalstärke und Last.
- <sup>6)</sup> Ohne Last. Die Ausgangslast und der Sensor müssen die gleiche Stromquelle verwenden.
- <sup>7)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.
- <sup>8)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.
- <sup>9)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.
- <sup>10)</sup> A =  $U_v$ -Anschlüsse verpolsicher.
- <sup>11)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.
- <sup>12)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.
- <sup>13)</sup> Bemessungsspannung: 50 V DC.
- <sup>14)</sup> Nennspannung 250 V AC, Überspannungskategorie 2.
- <sup>15)</sup> Der Sensor erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann er Funkstörungen verursachen.

## Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → [Seite 10](#) für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

## HTE18, DC, Anzeige der Signalstärke

- **Spannungsart:** DC

Lichtart	Schalt- abstand max. <sup>1)</sup>	Einstellung	Schalt- ausgang	Schaltart	Anschluss	An- schluss- schema	Typ	Artikelnr.
Sichtbares Rotlicht	5 mm ... 600 mm	Potentiometer (Empfindlichkeit)	PNP	Hell-/dunkel- schaltend <sup>2)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTE18-P1G2BB	1074756
		Potentiometer (Empfindlichkeit)	NPN	Hellschal- tend <sup>3) 4)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTE18-P4A2BB	1074755
		Potentiometer (Einschaltverzöge- rung)			Stecker M8, 4-polig	Cd-243	HTE18-H3A2BF	1073692

- <sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)
- <sup>2)</sup> Q1 = hellerschaltend; Q2 = dunkelschaltend.
- <sup>3)</sup> Q1 = hellerschaltend.
- <sup>4)</sup> Q2 = Alarmausgang.
- <sup>5)</sup> Q1 = PNP; Q2 = NPN.

Lichtart	Schalt- abstand max. <sup>1)</sup>	Einstellung	Schalt- ausgang	Schaltart	Anschluss	An- schluss- schema	Typ	Artikelnr.	
Infrarotlicht	5 mm ... 1.000 mm	Potentiometer (Empfindlichkeit)	PNP	Hell-/dunkel- schaltend <sup>2)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTE18-P1G1BB	1071749	
					Stecker M8, 4-polig	Cd-243	HTE18-P3A1BB	1071764	
					Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTE18-P4A1BB	1071746	
			NPN	Hell-/dunkel- schaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTE18-N4A1BB	1071758	
					Hellschal- tend <sup>5)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTE18-B4A1BB	1071753
						Dunkelschal- tend <sup>5)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTE18-A1G1BB
		PNP, NPN	Dunkelschal- tend <sup>5)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243		HTE18-A4A1BB	1071756	
				Potentiometer (Empfindlichkeit) Potentiometer (Ausschaltverzöge- rung)	PNP, NPN	Dunkelschal- tend <sup>5)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTE18-A1G1BG

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

<sup>2)</sup> Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.

<sup>3)</sup> Q1 = hellschaltend.

<sup>4)</sup> Q2 = Alarmausgang.

<sup>5)</sup> Q1 = PNP; Q2 = NPN.

## HTE18, AC/DC

### • **Spannungsart:** AC/DC

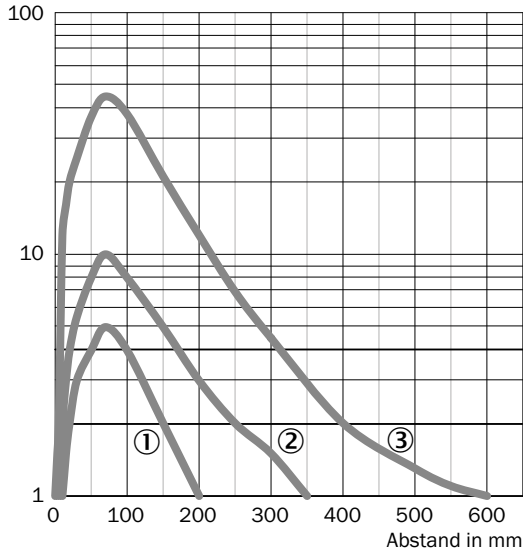
Lichtart	Schalt- abstand max. <sup>1)</sup>	Einstellung	Schalt- ausgang	Schaltart	Anschluss	An- schluss- schema	Typ	Artikelnr.
Sichtbares Rotlicht	5 mm ... 600 mm	Potentiometer (Empfindlichkeit)	MOSFET	Dunkelschal- tend	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-332	HTE18-M1G2AB	1072168
		Potentiometer (Empfindlichkeit) Potentiometer (Hell-/dunkelschal- tung)	MOSFET	Hellschal- tend	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-332	HTE18-L1G2AH	1073697

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

## Kennlinien

### Rotlicht

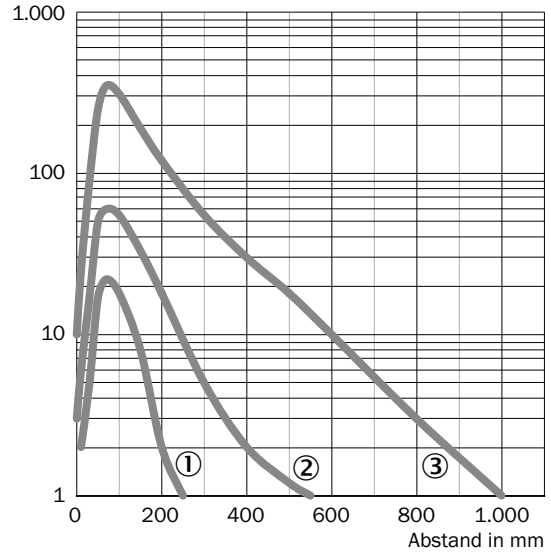
Funktionsreserve



- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

### Infrarotlicht

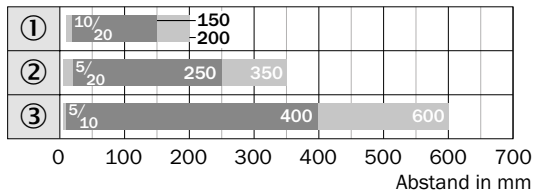
Funktionsreserve



- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

## Balkendiagramme

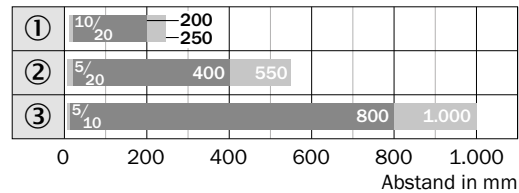
### Rotlicht



■ Schaltabstand      ■ Schaltabstand max.

- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

### Infrarotlicht



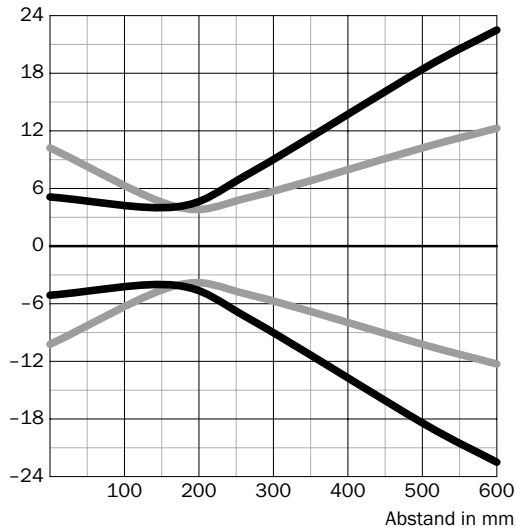
■ Schaltabstand      ■ Schaltabstand max.

- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

## Lichtfleckgröße

### Rotlicht

Radius in mm



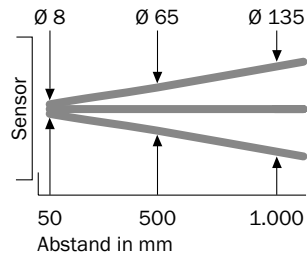
Maße in mm

Schaltabstand	Vertikal	Horizontal
170	4	4
270	7,5	5
500	18	10
600	22	12

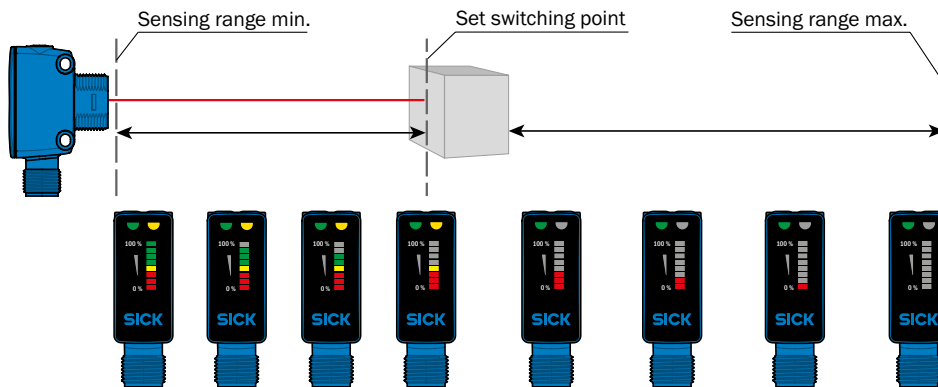
— Vertikal  
— Horizontal

### Infrarotlicht

Durchmesser in mm

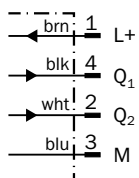


## Einstellung

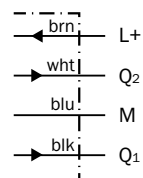


## Anschlussschema

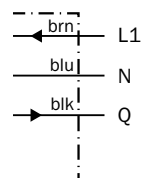
Cd-243



Cd-297



Cd-332



# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die Reflexions-Lichttaster SureSense mit Vordergrundausbuchtung wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit einer großen Auswahl von Anschlüssen, Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und Zeitstufen) und Spannungsarten erhältlich,

die alle im selben Hybridgehäusentyp verbaut sind. Darüber hinaus ist SureSense mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die sofortiges Feedback liefert, um die Detektionszuverlässigkeit während der Justierung zu verbessern.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“
- Großer Schaltabstand von 300 mm
- Vielfältige Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäuse
- PinPoint-LED für einen gut sichtbaren und präzisen Lichtfleck
- Spannungsart DC oder AC/DC

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke ermöglicht schnelle und einfache Ausrichtung während der Installation
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit
- Präzise Detektion ohne Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegen Laser



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail . . . . .	29
Bestellinformationen . . . . .	30
Kennlinien . . . . .	30
Balkendiagramme . . . . .	30
Lichtfleckgröße . . . . .	31
Einstellung . . . . .	31
Anschlussschema . . . . .	31
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.





## Technische Daten im Detail

## Merkmale

<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster
<b>Detektionsprinzip</b>	Vordergrundausbldung
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18
<b>Schaltabstand max. <sup>1)</sup></b>	5 mm ... 300 mm
<b>Schaltabstand <sup>2)</sup></b>	5 mm ... 150 mm
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht
<b>Lichtsender <sup>3)</sup></b>	PinPoint-2.0-LED
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	Ø 6 mm (150 mm)
<b>Wellenlänge</b>	631 nm
<b>Einstellung</b>	Potentiometer (typabhängig)
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

<sup>2)</sup> Tastgut mit 6 % Remission (bezogen auf Standard-Schwarz, DIN 5033)

<sup>3)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei  $T_{0} = +25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Mechanik/Elektrik

<b>Versorgungsspannung</b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)2)</sup>
<b>Restwelligkeit <sup>3)</sup></b>	< 5 V <sub>ss</sub>
<b>Stromaufnahme <sup>4)</sup></b>	≤ 20 mA
<b>Schaltausgang</b>	NPN PNP (typabhängig)
<b>Schaltart</b>	Hell-/dunkelschaltend (antivalent)
<b>Ausgangsstrom I<sub>max.</sub></b>	≤ 100 mA
<b>Ansprechzeit <sup>5)</sup></b>	≤ 0,5 ms
<b>Schaltfrequenz <sup>6)</sup></b>	1.000 Hz
<b>Anschlussart</b>	Stecker, M12 Leitung, 2 m <sup>7)</sup> (typabhängig)
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>8)</sup> , B <sup>9)</sup> , D <sup>10)</sup>
<b>Schutzklasse <sup>11)</sup></b>	III
<b>Gewicht</b>	18 g
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K

Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... +65 °C
Umgebungstemperatur Lager	-40 °C ... +75 °C

- <sup>1)</sup> Über  $T_u$  45 °C, max. Spannung = 24 V und max. Strom = 50 mA.
- <sup>2)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.
- <sup>3)</sup> Darf  $U_v$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.
- <sup>4)</sup> Ohne Last.
- <sup>5)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.
- <sup>6)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.
- <sup>7)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.
- <sup>8)</sup> A =  $U_v$ -Anschlüsse verpolsicher.
- <sup>9)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.
- <sup>10)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.
- <sup>11)</sup> Bemessungsspannung: 50 V DC.

### Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → Seite 10 für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

### HTF18, DC, Anzeige der Signalstärke

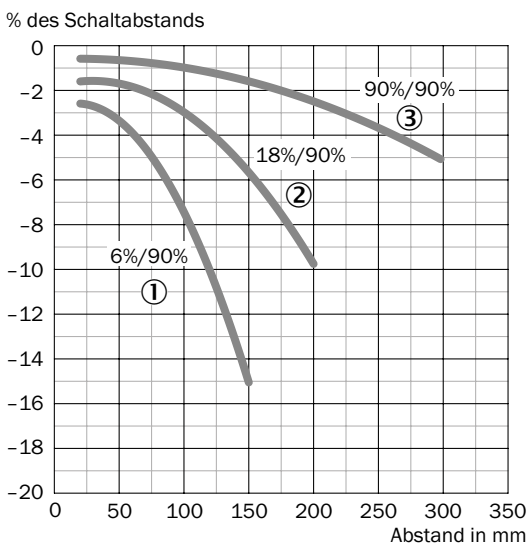
- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Spannungsart:** DC
- **Einstellung:** Potentiometer (Schaltabstand)
- **Schaltart:** Hell-/dunkelschaltend (Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.)

Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Schaltausgang	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
5 mm ... 300 mm	NPN	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTF18-N1G2BB	1075809
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTF18-N4A2BB	1075807
	PNP	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTF18-P1G2BB	1075808
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTF18-P4A2BB	1075806

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

### Kennlinien

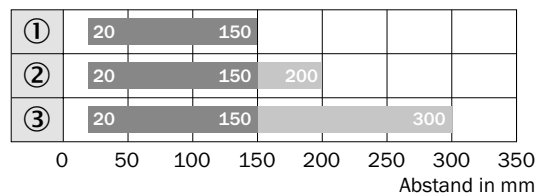
#### Schwarz-/ Weiss-Verschiebung



- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

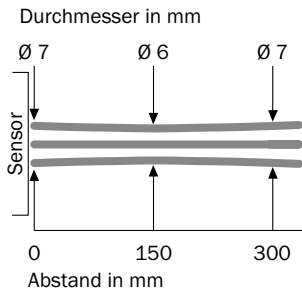
### Balkendiagramme

#### Balkendiagramm Reflexions-Lichttaster

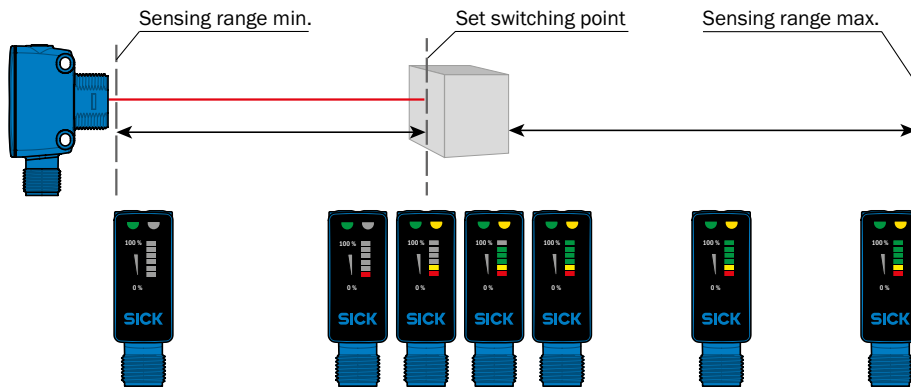


- Schaltabstand
- Schaltabstand max.
- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 18 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission

### Lichtfleckgröße

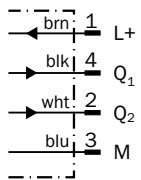


### Einstellung

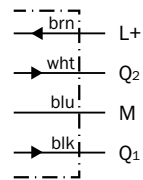


### Anschlussschema

Cd-243



Cd-297



# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die Reflexions-Lichttaster SureSense mit Vordergrundausbuchtung wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit Typ-I-Laseroptik-Technologie und einer großen Auswahl von Anschlüssen und Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und Zeitstufen)

erhältlich, die alle im selben Hybridgehäusentyp verbaut sind. Darüber hinaus ist SureSense mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die sofortiges Feedback liefert, um die Detektionszuverlässigkeit während der Justierung zu verbessern.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“
- Präziser Laserlichtfleck
- Großer Schaltabstand von 300 mm
- Vielfältige Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäuse

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke ermöglicht schnelle und einfache Ausrichtung während der Installation
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten
- Präzise Detektion kleiner Objektmerkmale
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail . . . . .	33
Bestellinformationen . . . . .	34
Kennlinien . . . . .	34
Balkendiagramme . . . . .	34
Lichtfleckgröße . . . . .	35
Einstellung . . . . .	35
Anschlussschema . . . . .	35
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster
<b>Detektionsprinzip</b>	Vordergrundausbldung
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18
<b>Schaltabstand max. <sup>1)</sup></b>	40 mm ... 300 mm
<b>Schaltabstand <sup>2)</sup></b>	40 mm ... 200 mm
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht
<b>Lichtsender <sup>3) 4)</sup></b>	Laser
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	Ø 2 mm (120 mm)
<b>Wellenlänge</b>	655 nm
<b>Laserklasse</b>	I
<b>Einstellung</b>	Potentiometer (typabhängig)
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

<sup>2)</sup> Tastgut mit 6 % Remission (bezogen auf Standard-Schwarz, DIN 5033)

<sup>3)</sup> Mittlere Lebensdauer: 50.000 h bei  $T_U = +25$  °C.

<sup>4)</sup> CLASS 1 LASER PRODUCT EN60825-1:2008-05; IEC60825-1:2007-03; Maximum pulse power < 2,5 mW, Pulse length: 4 µs, Wavelength: 650 ... 670 nm; Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

## Mechanik/Elektrik

<b>Versorgungsspannung <sup>1) 2)</sup></b>	10 V DC ... 30 V DC
<b>Restwelligkeit <sup>3)</sup></b>	< 5 $V_{ss}$
<b>Stromaufnahme <sup>4)</sup></b>	≤ 20 mA
<b>Schaltausgang</b>	NPN PNP (typabhängig)
<b>Schaltart</b>	Hell-/dunkelschaltend (antivalent)
<b>Ausgangsstrom <math>I_{max}</math></b>	≤ 100 mA
<b>Ansprechzeit <sup>5)</sup></b>	≤ 0,5 ms
<b>Schaltfrequenz <sup>6)</sup></b>	1.000 Hz
<b>Anschlussart</b>	Leitung, 2 m <sup>7)</sup> Stecker, M12 (typabhängig)
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>8)</sup> , B <sup>9)</sup> , D <sup>10)</sup>
<b>Schutzklasse <sup>11)</sup></b>	III
<b>Gewicht</b>	18 g
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-30 °C ... +55 °C
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +70 °C

<sup>1)</sup> Über  $T_U$  50 °C, max. Spannung = 24 V und max Strom = 50 mA.

<sup>2)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.

<sup>3)</sup> Darf  $U_v$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.

<sup>4)</sup> Ohne Last.

<sup>5)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.

<sup>6)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

<sup>7)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

<sup>8)</sup> A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher.

<sup>9)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.

<sup>10)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.

<sup>11)</sup> Bemessungsspannung: 50 V DC.

## Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → [Seite 10](#) für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

## HTF18L, DC, Anzeige der Signalstärke

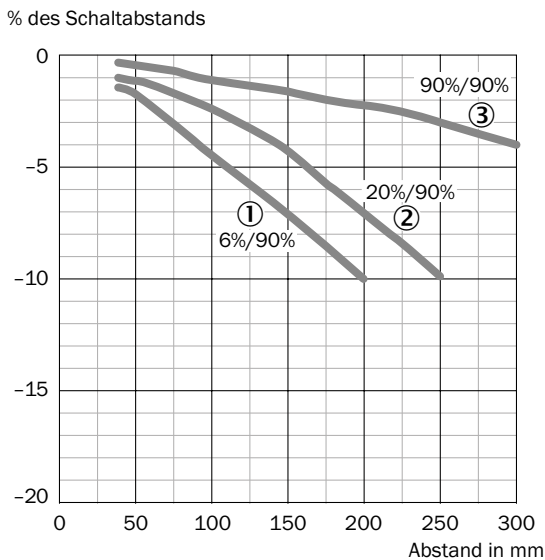
- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Laserklasse:** I
- **Spannungsart:** DC
- **Einstellung:** Potentiometer (Schaltabstand)
- **Schaltart:** Hell-/dunkelschaltend (Q1 = hellerschaltend; Q2 = dunkelschaltend.)

Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Schaltausgang	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
40 mm ... 300 mm	NPN	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTF18L-N1G5BB	1075813
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTF18L-N4A5BB	1075811
	PNP	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HTF18L-P1G5BB	1075812
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HTF18L-P4A5BB	1075810

<sup>1)</sup> Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß, DIN 5033)

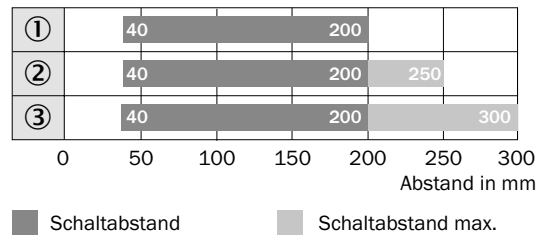
## Kennlinien

### Schwarz-/ Weiss-Verschiebung



## Balkendiagramme

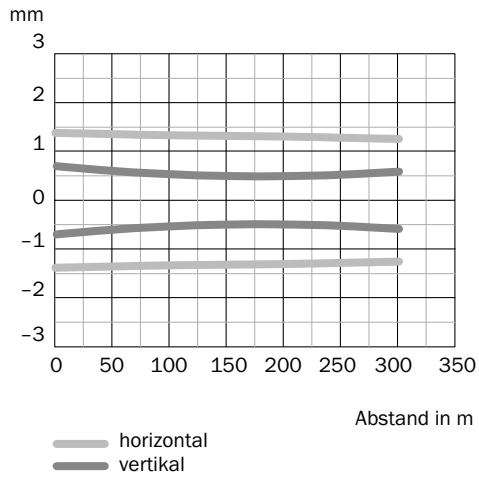
### Balkendiagramm Reflexions-Lichttaster



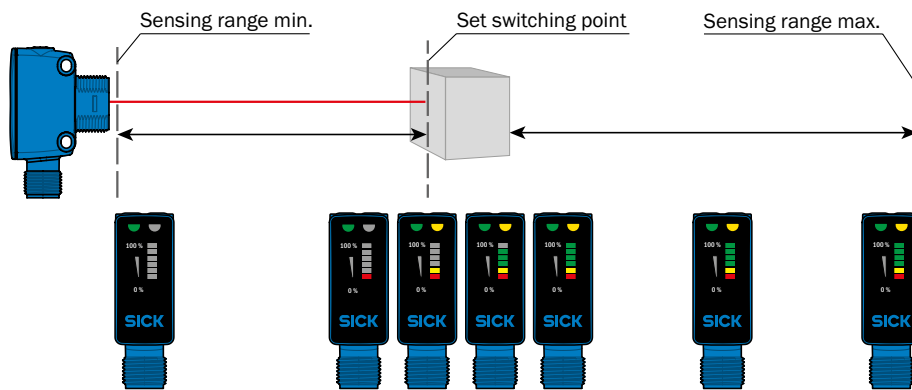
- ① Schaltabstand auf Schwarz, 6 % Remission
- ② Schaltabstand auf Grau, 30 % Remission
- ③ Schaltabstand auf Weiß, 90 % Remission



## Lichtfleckgröße

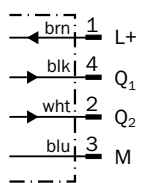


## Einstellung

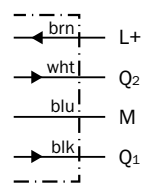


## Anschlussschema

Cd-243



Cd-297



# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die Reflexions-Lichtschranken SureSense wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit unterschiedlichen Optiken, Anschlüssen, Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und Zeitstufen) und Spannungsarten er-

hältlich, die alle im selben Hybridgehäusetypp verbaut sind. All diese Varianten sind mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die sofortiges Feedback liefert, um Ausrichtungs- und Installationsgeschwindigkeit zu verbessern.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“
- Vielfältige Optik-, Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäusedesign
- Großer Schaltabstand von 6,5 m für Sensoren mit und ohne Polfilter
- PinPoint-LED für einen gut sichtbaren und präzisen Lichtfleck
- Spannungsart DC oder AC/DC

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke ermöglicht schnelle und einfache visuelle Ausrichtung
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit
- Präzise Detektion ohne Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegen Laser



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail . . . . .	37
Bestellinformationen . . . . .	38
Kennlinien . . . . .	40
Balkendiagramme . . . . .	40
Lichtfleckgröße . . . . .	40
Einstellung . . . . .	41
Anschlussschema . . . . .	41
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

	DC	AC/DC
<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichtschanke	
<b>Detektionsprinzip</b>	Doppellinse	
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 44,9 mm x 31,8 mm (M8) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)	16,2 mm x 45,5 mm x 34,4 mm
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid	
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18	
<b>Schaltabstand max. <sup>1)</sup></b>	0,03 m ... 6,5 m	
<b>Schaltabstand <sup>1)</sup></b>	0,03 m ... 5 m	
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht	
<b>Lichtsender <sup>2)</sup></b>	PinPoint-2.0-LED	
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	130 mm x 260 mm (6,5 m)	
<b>Wellenlänge</b>	631 nm	
<b>Einstellung</b>	Potentiometer (typabhängig)	
<b>Zeitart <sup>3)</sup></b>	Ausschaltverzögerung (typabhängig)	
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)	

<sup>1)</sup> PL80A.

<sup>2)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei  $T_U = +25 \text{ °C}$ .

<sup>3)</sup> Einstellbar: 0 ... 2 s.

## Mechanik/Elektrik

	DC	AC/DC
<b>Versorgungsspannung</b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>	21,6 V DC ... 250 V DC <sup>2)</sup> 96 V AC ... 250 V AC
<b>Restwelligkeit <sup>3)</sup></b>	$< 5 V_{SS}$	–
<b>Stromaufnahme</b>	$\leq 20 \text{ mA}$ <sup>4)</sup>	$\leq 10 \text{ mA}$ <sup>5)</sup>
<b>Schaltausgang</b>	PNP NPN PNP, NPN PUSH/PULL (typabhängig)	MOSFET
<b>Schaltart</b>	Hellschaltend Dunkelschaltend Hell-/dunkelschaltend (antivalent) (typabhängig)	Dunkelschaltend
<b>Ausgangsstrom <math>I_{max}</math></b>	$\leq 100 \text{ mA}$	
<b>Ansprechzeit <sup>6)</sup></b>	$\leq 0,5 \text{ ms}$	
<b>Schaltfrequenz <sup>7)</sup></b>	1.000 Hz	
<b>Anschlussart</b>	Stecker, M12 Leitung, 2 m <sup>8)</sup> Leitung mit Stecker, M8, 300 mm <sup>8)</sup> Leitung mit Stecker, M8, 1 m <sup>8)</sup> Stecker, M8 (typabhängig)	Leitung, 2 m <sup>8)</sup> Leitung mit Stecker, 150 mm <sup>8)</sup> (typabhängig)
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>9)</sup> B <sup>10)</sup> D <sup>11)</sup>	
<b>Schutzklasse</b>	III <sup>12)</sup>	II <sup>13)</sup>

	DC	AC/DC
<b>Gewicht</b>	18 g	
<b>Polfilter</b>	✓	
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®	
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA	
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K	
<b>EMV <sup>14)</sup></b>	EN 60947-5-2	
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-40 °C ... +70 °C	
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +75 °C	

- <sup>1)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.
- <sup>2)</sup> Über T<sub>u</sub> 60 °C, max. Spannung = 120 V.
- <sup>3)</sup> Darf U<sub>v</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.
- <sup>4)</sup> Ohne Anzeige der Signalstärke und Last.
- <sup>5)</sup> Ohne Last. Die Ausgangslast und der Sensor müssen die gleiche Stromquelle verwenden.
- <sup>6)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.
- <sup>7)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.
- <sup>8)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.
- <sup>9)</sup> A = U<sub>v</sub>-Anschlüsse verpolsicher.
- <sup>10)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.
- <sup>11)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.
- <sup>12)</sup> Bemessungsspannung: 50 V DC.
- <sup>13)</sup> Nennspannung 250 V AC, Überspannungskategorie 2.
- <sup>14)</sup> Der Sensor erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann er Funkstörungen verursachen.

## Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → [Seite 10](#) für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

## HL18, DC, Anzeige der Signalstärke

- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Spannungsart:** DC

Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Einstellung	Schalt-ausgang	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
0,03 m ... 6,5 m	Keine	PNP	Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18-P1G3BA	1071757
				Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18-P4A3BA	1071743
				Leitung mit Stecker M8, 3-polig 300 mm PVC	Cd-045	HL18-P2C3BA	1071761
				Leitung mit Stecker M8, 3-polig 1 m PVC	Cd-045	HL18-P2E3BA	1071762
		NPN	Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18-N1G3BA	1075814
				Stecker M8, 4-polig	Cd-243	HL18-N3A3BA	1071763
			Hellschal-tend <sup>3) 4)</sup>	Stecker M8, 4-polig	Cd-243	HL18-W3A3BA	1073691
				Hell-/dunkel-schaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18-N4A3BA

- <sup>1)</sup> PL80A.
- <sup>2)</sup> Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.
- <sup>3)</sup> Q1 = hellschaltend.
- <sup>4)</sup> Q2 = Healthausgang.
- <sup>5)</sup> Q1 = PNP; Q2 = NPN.

Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Einstellung	Schalt- ausgang	Schaltart	Anschluss	Anschluss- schema	Typ	Artikelnr.
0,03 m ... 6,5 m	Keine	PNP, NPN	Hellschaltend <sup>5)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18-B1G3BA	1071765
				Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18-B4A3BA	1071754
			Dunkelschal- tend <sup>5)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18-A1G3BA	1071752
				Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18-A4A3BA	1071747
				Stecker M8, 4-polig	Cd-243	HL18-A3A3BA	1071772
	Potentiometer (Ausschaltver- zögerung)	PNP	Hell-/dunkel- schaltend <sup>2)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18-P1G3BD	1071773
				Stecker M8, 4-polig	Cd-243	HL18-P3A3BD	1071767
		NPN	Hell-/dunkel- schaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18-N4A3BD	1071771
	Potentiometer (Empfindlich- keit) Potentiometer (Ausschaltver- zögerung)	PUSH/ PULL	Hell-/dunkel- schaltend <sup>2)</sup>	Stecker M8, 4-polig	Cd-243	HL18-F3A3BD	1073695
		NPN	Hell-/dunkel- schaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18-N4A3BG	1072065

<sup>1)</sup> PL80A.

<sup>2)</sup> Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.

<sup>3)</sup> Q1 = hellschaltend.

<sup>4)</sup> Q2 = Healthausgang.

<sup>5)</sup> Q1 = PNP; Q2 = NPN.

## HL18, AC/DC

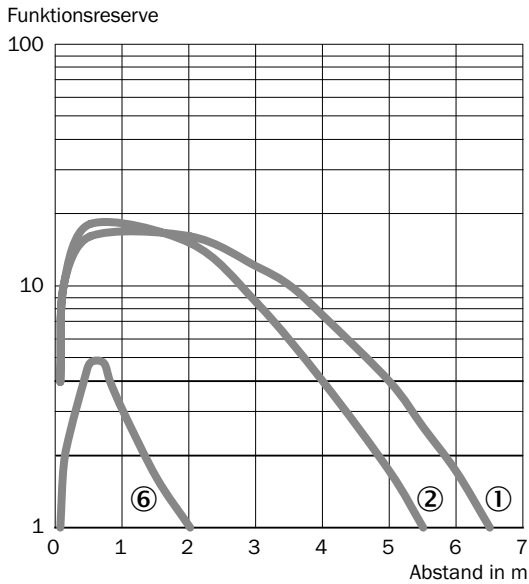
- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Polfilter:** ✓
- **Spannungsart:** AC/DC
- **Schaltart:** Dunkelschaltend

Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Einstellung	Schaltaus- gang	Anschluss	Anschluss- schema	Typ	Artikelnr.
0,03 m ... 6,5 m	Keine	MOSFET	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-332	HL18-M1G3AA	1072226
			Leitung mit Stecker Micro (1/2"-20), 4-polig 150 mm PVC	Cd-333	HL18-M5B3AA	1071046
	Potentiometer (Ausschaltverzögerung)	MOSFET	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-332	HL18-M1G3AD	1073696

<sup>1)</sup> PL80A.

### Kennlinien

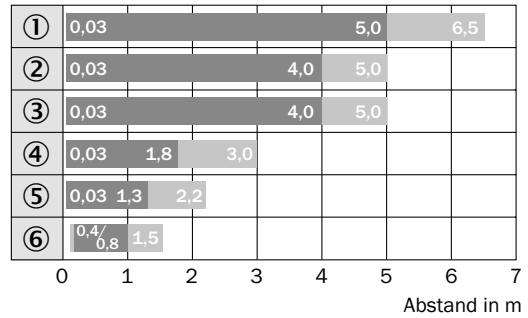
#### Funktionsreserve



- ① PL80A
- ② PL40A
- ⑥ IREF6000 (REF-IRF-56)

### Balkendiagramme

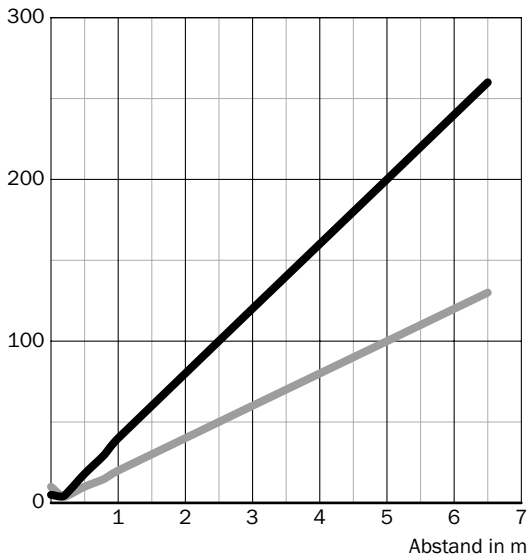
#### Balkendiagramm Reflexions-Lichtschranken



- Schaltabstand
- Schaltabstand max.
- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ P250
- ④ PL30A, PL31A
- ⑤ PL20A
- ⑥ IREF6000 (REF-IRF-56)

### Lichtfleckgröße

#### Radius in mm



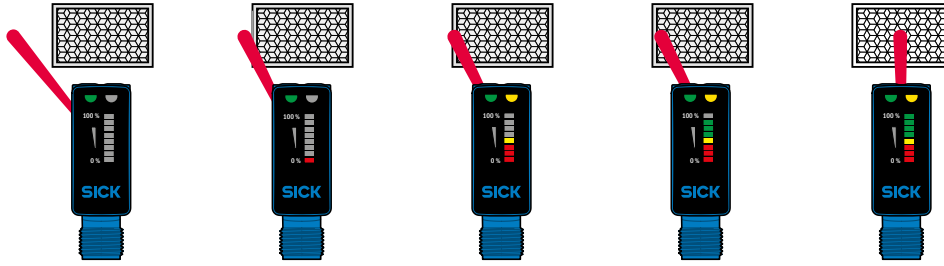
#### Maße in mm

Schaltabstand	Horizontal	Vertikal
0,5 m	18	10
1 m	40	20
5 m	200	100
6,5 m	260	130

- Horizontal
- Vertikal

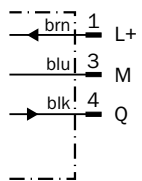


## Einstellung

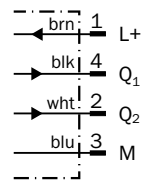


## Anschlussschema

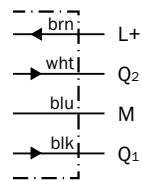
Cd-045



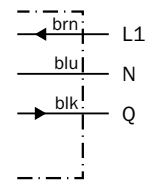
Cd-243



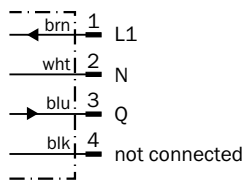
Cd-297



Cd-332



Cd-333



# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die Reflexions-Lichtschranken SureSense zur Erkennung transparenter Objekte wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit unterschiedlichen Optiken, Anschlüssen, Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und Zeitstufen) und Spannungsarten er-

hältlich, die alle im selben Hybridgehäusetypp verbaut sind. All diese Varianten sind mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die sofortiges Feedback liefert, um Ausrichtungs- und Installationsgeschwindigkeit zu verbessern.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- Optionen für Standardjustierung oder AutoAdapt-Justierungen
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“
- Vielfältige Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäuse
- Spannungsart DC oder AC/DC

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke ermöglicht schnelle und einfache Justierung und Ausrichtung während der Installation
- Präzise Detektion einer Vielzahl von transparenten Objekten
- Die AutoAdapt-Technologie passt automatisch die Schaltschwelle an, wenn sich Staub oder Schmutz auf dem Sensor ansammelt und setzt die Schaltschwelle nach der Reinigung wieder zurück
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail. . . . .	43
Bestellinformationen . . . . .	44
Kennlinien . . . . .	45
Balkendiagramme . . . . .	45
Lichtfleckdurchmesser . . . . .	45
Einstellung. . . . .	46
Anschlussschema . . . . .	46
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

	Ohne AutoAdapt	Mit AutoAdapt
<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichtschanke	
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)	
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid	
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18	
<b>Schaltabstand max. <sup>1)</sup></b>	0,1 m ... 3 m	
<b>Schaltabstand <sup>1)</sup></b>	0,1 m ... 2,5 m	
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht	
<b>Lichtsender <sup>2)</sup></b>	PinPoint-2.0-LED	
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	60 mm x 120 mm (3 m)	
<b>Wellenlänge</b>	631 nm	
<b>Einstellung</b>	Potentiometer (typabhängig)	
<b>AutoAdapt</b>	-	✓
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)	

<sup>1)</sup> PL80A.

<sup>2)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei  $T_U = +25 \text{ }^\circ\text{C}$ .

## Mechanik/Elektrik

<b>Versorgungsspannung <sup>1)</sup></b>	10 V DC ... 30 V DC
<b>Restwelligkeit <sup>2)</sup></b>	$< 5 V_{SS}$
<b>Stromaufnahme <sup>3)</sup></b>	$\leq 20 \text{ mA}$
<b>Schaltausgang</b>	NPN <sup>4)</sup> PNP <sup>4)</sup> (typabhängig)
<b>Schaltart <sup>4)</sup></b>	Hell-/dunkelschaltend (antivalent)
<b>Ausgangsstrom <math>I_{max}</math></b>	$\leq 100 \text{ mA}$
<b>Ansprechzeit <sup>5)</sup></b>	$\leq 0,5 \text{ ms}$
<b>Schaltfrequenz <sup>6)</sup></b>	1.000 Hz
<b>Anschlussart</b>	Leitung, 2 m <sup>7)</sup> Stecker, M12 (typabhängig)
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>8)</sup> , B <sup>9)</sup> , D <sup>10)</sup>
<b>Schutzklasse <sup>11)</sup></b>	III
<b>Gewicht</b>	18 g
<b>Polfilter</b>	✓
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K
<b>EMV <sup>12)</sup></b>	EN 60947-5-2

Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... +70 °C
Umgebungstemperatur Lager	-40 °C ... +75 °C

<sup>1)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.

<sup>2)</sup> Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.

<sup>3)</sup> Ohne Anzeige der Signalstärke und Last.

<sup>4)</sup> Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.

<sup>5)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.

<sup>6)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

<sup>7)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

<sup>8)</sup> A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher.

<sup>9)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.

<sup>10)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.

<sup>11)</sup> Bemessungsspannung: 50 V DC.

<sup>12)</sup> Der Sensor erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann er Funkstörungen verursachen.

## Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → [Seite 10](#) für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

### HL18G, ohne AutoAdapt

- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Polfilter:** ✓
- **Spannungsart:** DC
- **Einstellung:** Potentiometer (Empfindlichkeit)
- **Schaltart:** Hell-/dunkelschaltend (Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.)

Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Schaltausgang	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
0,1 m ... 3 m	NPN	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18T-N1G3BB	1074768
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18T-N4A3BB	1074771
	PNP	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18T-P1G3BB	1074767
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18T-P4A3BB	1074587

<sup>1)</sup> PL80A.

### HL18G, mit AutoAdapt

- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Polfilter:** ✓
- **Spannungsart:** DC
- **Einstellung:** Potentiometer (Teach-in)
- **Schaltart:** Hell-/dunkelschaltend (Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.)

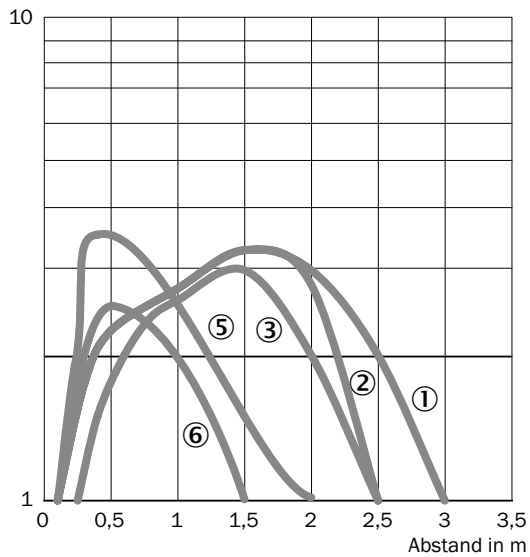
Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Schaltausgang	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
0,1 m ... 3 m	NPN	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18G-N1G3BL	1074764
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18G-N4A3BL	1074765
	PNP	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18G-P1G3BL	1071040
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18G-P4A3BL	1071037

<sup>1)</sup> PL80A.

## Kennlinien

### Funktionsreserve

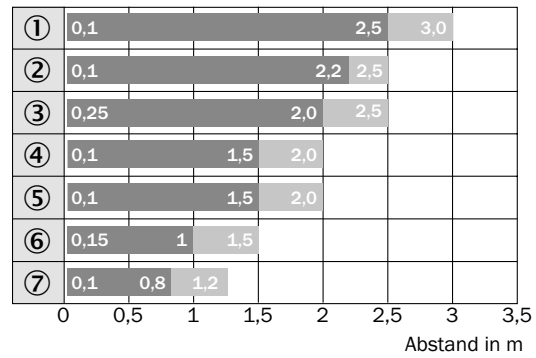
Funktionsreserve



- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ P250F
- ⑤ REF-AC1000
- ⑥ PL41F

## Balkendiagramme

### Balkendiagramm Reflexions-Lichtschranken

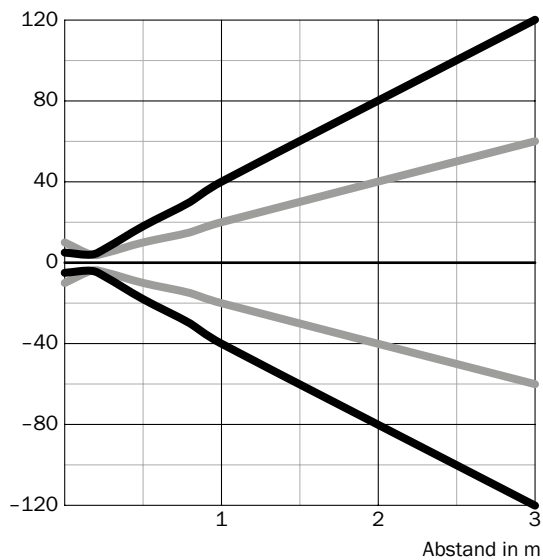


■ Schaltabstand      ■ Schaltabstand max.

- ① PL80A
- ② PL40A
- ③ P250F
- ④ PL30A, PL31A
- ⑤ REF-AC1000
- ⑥ PL41F
- ⑦ PL20A

## Lichtfleckdurchmesser

Radius in mm

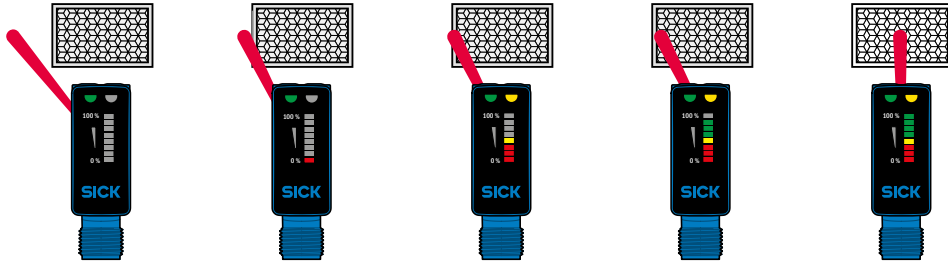


### Maße in mm

Schaltabstand	Vertikal	Horizontal
0,5 m	18	10
0,8 m	30	15
1 m	40	20
3 m	120	60

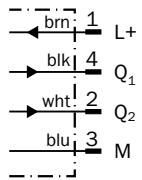
— Vertikal  
— Horizontal

Einstellung

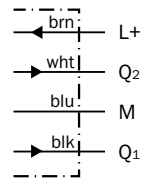


Anschlussschema

Cd-243



Cd-297







# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die Reflexions-Lichtschranken SureSense mit Laseroptik-Technologie wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit einer großen Auswahl von Anschlüssen und Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und Zeitstufen) erhältlich, die alle im selben

Hybridgehäusetypp verbaut sind. All diese Optionen sind mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die sofortiges Feedback liefert, um Ausrichtungs- und Installationsgeschwindigkeit zu verbessern.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“
- Präziser Laserlichtfleck
- Großer Schaltabstand von 12 m
- Vielfältige Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäusedesign

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke ermöglicht schnelle und einfache visuelle Ausrichtung
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten
- Präzise Detektion kleiner Objekte, Merkmale und Löcher
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail . . . . .	49
Bestellinformationen . . . . .	50
Kennlinien . . . . .	50
Balkendiagramme . . . . .	50
Lichtfleckgröße . . . . .	51
Einstellung . . . . .	51
Anschlussschema . . . . .	51
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

<b>Sensorprinzip</b>	Reflexions-Lichtschanke
<b>Detektionsprinzip</b>	Doppellinse
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18
<b>Schaltabstand max. <sup>1)</sup></b>	0,1 m ... 12 m
<b>Schaltabstand <sup>1)</sup></b>	0,1 m ... 10 m
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht
<b>Lichtsender <sup>2) 3)</sup></b>	Laser
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	Ø 2 mm (5 m)
<b>Wellenlänge</b>	655 nm
<b>Laserklasse</b>	I
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)

<sup>1)</sup> PL80A.

<sup>2)</sup> Mittlere Lebensdauer: 50.000 h bei  $T_U = +25 \text{ °C}$ .

<sup>3)</sup> CLASS 1 LASER PRODUCT EN60825-1:2008-05; IEC60825-1:2007-03; Maximum pulse power < 2,5 mW, Pulse length: 4 µs, Wavelength: 650 ... 670 nm; Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

## Mechanik/Elektrik

<b>Versorgungsspannung <sup>1) 2)</sup></b>	10 V DC ... 30 V DC
<b>Restwelligkeit <sup>3)</sup></b>	< 5 V <sub>ss</sub>
<b>Stromaufnahme <sup>4)</sup></b>	≤ 20 mA
<b>Schaltausgang</b>	NPN <sup>5)</sup> PNP <sup>5)</sup> (typabhängig)
<b>Schaltart <sup>5)</sup></b>	Hell-/dunkelschaltend (antivalent)
<b>Ausgangsstrom I<sub>max.</sub></b>	≤ 100 mA
<b>Ansprechzeit <sup>6)</sup></b>	≤ 0,5 ms
<b>Schaltfrequenz <sup>7)</sup></b>	1.000 Hz
<b>Anschlussart</b>	Leitung, 2 m <sup>8)</sup> Stecker, M12 (typabhängig)
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>9)</sup> , B <sup>10)</sup> , D <sup>11)</sup>
<b>Schutzklasse <sup>12)</sup></b>	III
<b>Gewicht</b>	18 g
<b>Polfilter</b>	✓
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K

Umgebungstemperatur Betrieb	-30 °C ... +55 °C
Umgebungstemperatur Lager	-40 °C ... +75 °C

- <sup>1)</sup> Über  $T_u$  45 °C, max. Spannung = 24 V und max. Strom = 50 mA.
- <sup>2)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.
- <sup>3)</sup> Darf  $U_v$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.
- <sup>4)</sup> Ohne Anzeige der Signalstärke und Last.
- <sup>5)</sup> Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.
- <sup>6)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.
- <sup>7)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.
- <sup>8)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.
- <sup>9)</sup> A =  $U_v$ -Anschlüsse verpolsicher.
- <sup>10)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.
- <sup>11)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.
- <sup>12)</sup> Bemessungsspannung: 50 V DC.

### Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → Seite 10 für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

### HL18L, DC, Anzeige der Signalstärke

- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Schaltart:** Hell-/dunkelschaltend (Q1 = hellschaltend; Q2 = dunkelschaltend.)

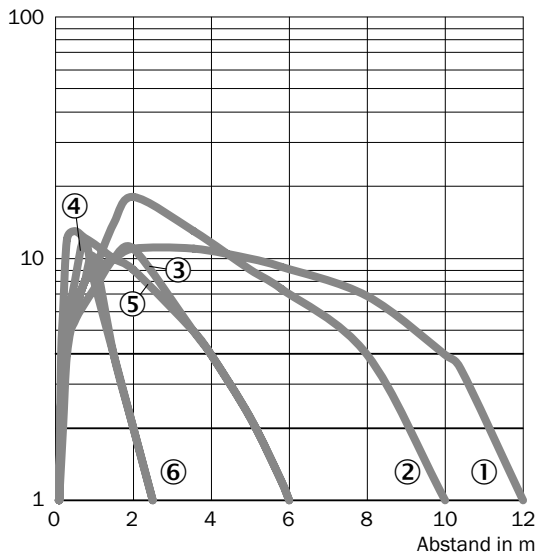
Schaltabstand max. <sup>1)</sup>	Schaltausgang	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
0,1 m ... 12 m	NPN	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18L-N1G5BA	1074775
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18L-N4A5BA	1074774
	PNP	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-297	HL18L-P1G5BA	1071027
		Stecker M12, 4-polig	Cd-243	HL18L-P4A5BA	1071025

<sup>1)</sup> PL80A.

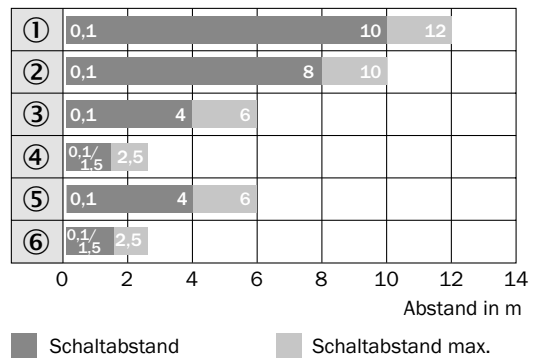
### Kennlinien

#### Funktionsreserve

#### Funktionsreserve



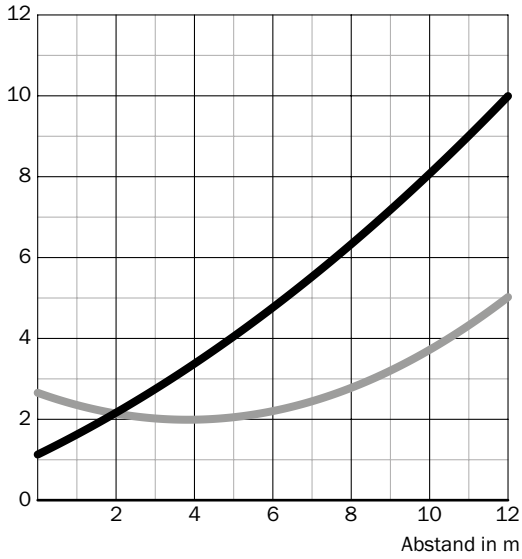
### Balkendiagramme



- ① PL80A
- ② P250F
- ③ PL10F
- ④ PL23 FT
- ⑤ REF-AC1000
- ⑥ IREF6000 (REF-IRF-56)

## Lichtfleckgröße

Radius in mm

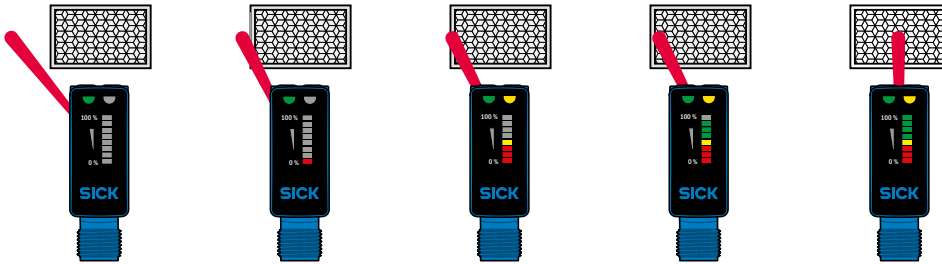


## Maße in mm

Schaltabstand	Vertikal	Horizontal
0,2 m	1,2	2,65
0,75 m	1,8	2,3
5 m	4,0	2,2
12 m	10,0	5,0

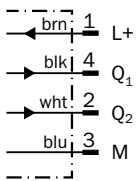
— Vertikal  
— Horizontal

## Einstellung

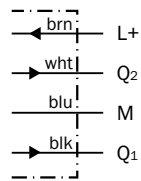


## Anschlussschema

Cd-243



Cd-297



# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die Einweg-Lichtschranken SureSense wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit einer großen Auswahl von Optiken, Anschlüssen, Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und Zeitarten) und Spannungsarten erhältlich, die alle im selben

Hybridgehäusetypp verbaut sind. All diese Optionen sind mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die sofortiges Feedback liefert, um Ausrichtungs- und Installationsgeschwindigkeit zu verbessern.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- Großer Schaltabstand: 25 m für Rotlicht und 20 m für Infrarotlicht
- Vielfältige Optik-, Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäuse
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“
- PinPoint-LED für einen gut sichtbaren und präzisen Lichtfleck
- Spannungsart DC oder AC/DC

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke optimiert Ausrichtung während der Installation
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten
- Präzise Detektion ohne Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegen Laser



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail . . . . .	53
Bestellinformationen . . . . .	54
Kennlinien . . . . .	55
Balkendiagramme . . . . .	55
Anschlussschema . . . . .	57
Lichtfleckgröße . . . . .	56
Einstellung . . . . .	56
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

	Sichtbares Rotlicht		Infrarotlicht
	DC	AC/DC	DC
<b>Sensorprinzip</b>	Einweg-Lichtschanke		
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)	16,2 mm x 45,5 mm x 34,4 mm	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid		
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18		
<b>Schaltabstand max.</b>	0 m ... 25 m		0 m ... 20 m
<b>Schaltabstand</b>	0 m ... 20 m		0 m ... 15 m
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht		Infrarotlicht
<b>Lichtsender <sup>1)</sup></b>	PinPoint-2.0-LED		LED
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	400 mm x 200 mm (10 m)		Ø 1.400 mm (10 m)
<b>Wellenlänge</b>	631 nm		850 nm
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)		

<sup>1)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei  $T_U = +25 \text{ }^\circ\text{C}$ .

## Mechanik/Elektrik

	Sichtbares Rotlicht		Infrarotlicht
	DC	AC/DC	DC
<b>Versorgungsspannung</b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>	21,6 V DC ... 250 V DC <sup>2)</sup> 96 V AC ... 250 V AC	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
<b>Restwelligkeit <sup>3)</sup></b>	< 5 V <sub>ss</sub>	-	< 5 V <sub>ss</sub>
<b>Stromaufnahme</b>	≤ 20 mA <sup>4)</sup>	≤ 10 mA <sup>5)</sup>	≤ 20 mA <sup>4)</sup>
<b>Schaltausgang</b>	PNP NPN PNP, NPN (typabhängig)	MOSFET	PNP NPN (typabhängig)
<b>Schaltfunktion</b>	Antivalent	-	Antivalent
<b>Schaltart</b>	Hellschaltend Dunkelschaltend Hell-/dunkelschaltend (anti-valent) (typabhängig)	Dunkelschaltend	Hell-/dunkelschaltend (anti-valent)
<b>Ausgangsstrom I<sub>max.</sub></b>	≤ 100 mA		
<b>Ansprechzeit <sup>6)</sup></b>	≤ 0,5 ms		
<b>Schaltfrequenz <sup>7)</sup></b>	1.000 Hz		
<b>Anschlussart</b>	Leitung, 2 m <sup>8)</sup> Stecker, M12 (typabhängig)	Leitung mit Stecker, 150 mm <sup>8)</sup>	Leitung, 2 m <sup>8)</sup> Stecker, M12 (typabhängig)
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>9)</sup> B <sup>10)</sup> D <sup>11)</sup>		
<b>Schutzklasse</b>	III <sup>12)</sup>	II <sup>13)</sup>	III <sup>12)</sup>
<b>Gewicht</b>	18 g		
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®		
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA		

	Sichtbares Rotlicht		Infrarotlicht
	DC	AC/DC	DC
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K		
<b>EMV <sup>14)</sup></b>	EN 60947-5-2		
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-40 °C ... +70 °C		
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +75 °C		

<sup>1)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.

<sup>2)</sup> Über T<sub>u</sub> 60 °C, max. Spannung = 120 V.

<sup>3)</sup> Darf U<sub>v</sub>-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.

<sup>4)</sup> Ohne Anzeige der Signalstärke und Last.

<sup>5)</sup> Ohne Last. Die Ausgangslast und der Sensor müssen die gleiche Stromquelle verwenden.

<sup>6)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.

<sup>7)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

<sup>8)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

<sup>9)</sup> A = U<sub>v</sub>-Anschlüsse verpolsicher.

<sup>10)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.

<sup>11)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.

<sup>12)</sup> Bemessungsspannung: 50 V DC.

<sup>13)</sup> Nennspannung 250 V AC, Überspannungskategorie 2.

<sup>14)</sup> Der Sensor erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann er Funkstörungen verursachen.

## Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → [Seite 10](#) für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

## HSE18, DC, Anzeige der Signalstärke

- **Spannungsart:** DC
- **Einstellung:** Keine

Lichtart	Schaltabstand max.	Schaltausgang	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
Sichtbares Rotlicht	0 m ... 25 m	PNP, NPN	Dunkelschaltend <sup>1)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-331	HSE18-A1G2BA	1071744
		PNP	Hell-/dunkelschaltend <sup>2)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-331	HSE18-P1G2BA	1071842
		PNP, NPN	Dunkelschaltend <sup>1)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-330	HSE18-A4A2BA	1071750
			Hellschaltend <sup>1)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-330	HSE18-B4A2BA	1071751
Infrarotlicht	0 m ... 20 m	PNP	Hell-/dunkelschaltend <sup>2)</sup>	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-331	HSE18-P1G1BA	1071841
		NPN	Hell-/dunkelschaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-330	HSE18-N4A1BA	1074763
		PNP	Hell-/dunkelschaltend <sup>2)</sup>	Stecker M12, 4-polig	Cd-330	HSE18-P4A1BA	1074762

<sup>1)</sup> Q1 = PNP; Q2 = NPN.

<sup>2)</sup> Q1 = hellerschaltend; Q2 = dunkelschaltend.



## HSE18, AC/DC

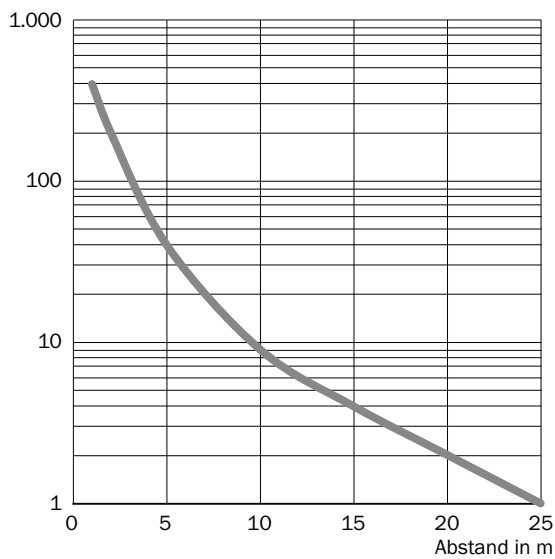
- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Spannungsart:** AC/DC
- **Einstellung:** Keine

Lichtart	Schaltabstand max.	Schaltausgang	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
Sichtbares Rotlicht	0 m ... 25 m	MOSFET	Dunkelschaltend	Leitung mit Stecker Micro (1/2"-20), 4-polig 150 mm PVC	Cd-334	HSE18-M5B2AA	1071047

### Kennlinien

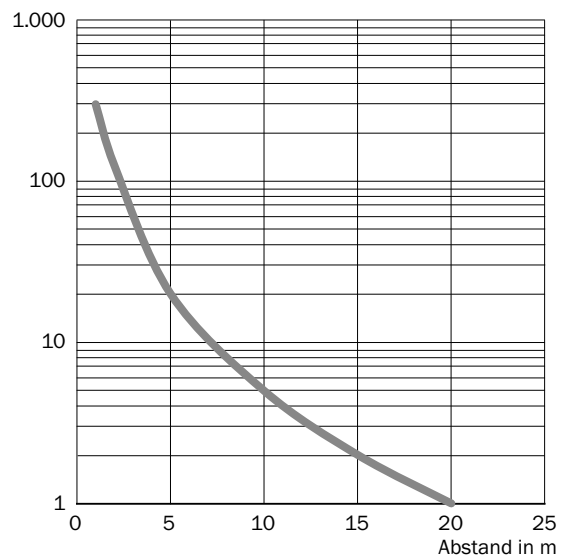
#### Rotlicht

Funktionsreserve

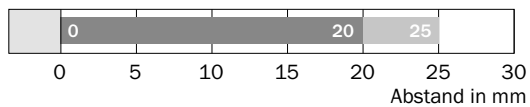


#### Infrarotlicht

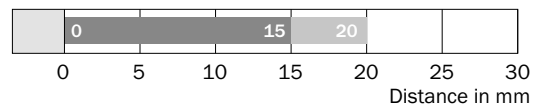
Funktionsreserve



### Balkendiagramme



■ Schaltabstand      ■ Schaltabstand max.

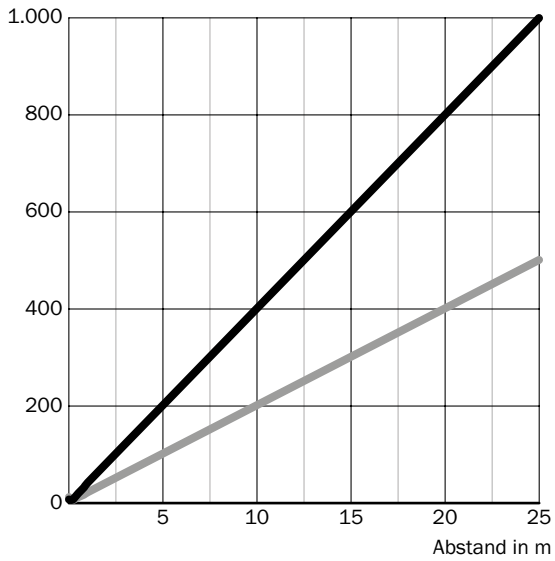


■ Schaltabstand      ■ Schaltabstand max.

### Lichtfleckgröße

Rotlicht

Radius in mm



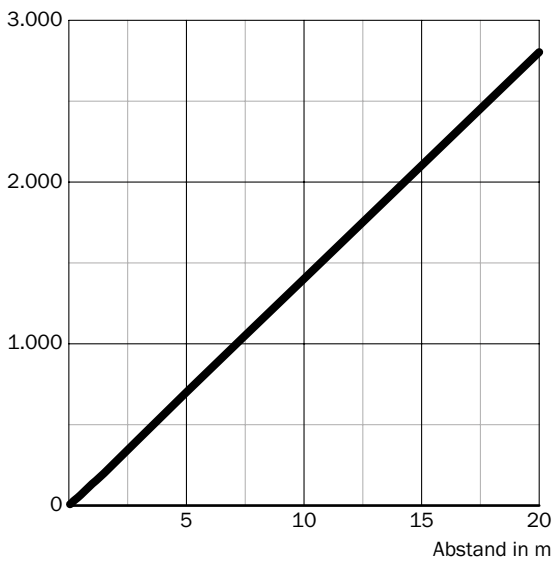
Maße in mm

Schaltabstand	Horizontal	Vertikal
0,5 m	18	10
1 m	40	20
6,5 m	260	130
25 m	1.000	500

— Horizontal  
— Vertikal

Infrarotlicht

Radius in mm

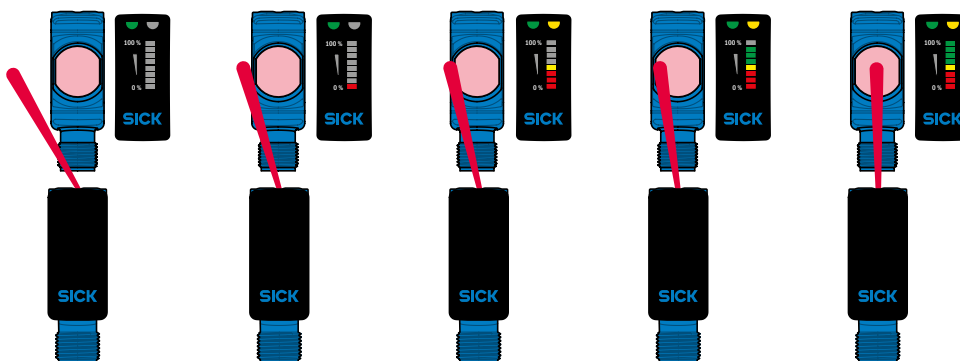


Maße in mm

Schaltabstand	Durchmesser
0,5 m	65
1 m	135
5 m	700
20 m	2.800

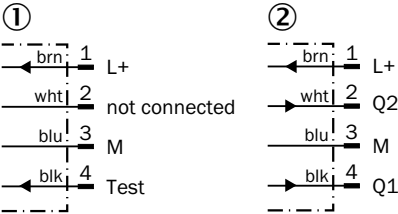
— Durchmesser

### Einstellung



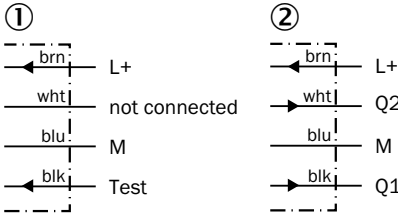
Anschlusschema

Cd-330



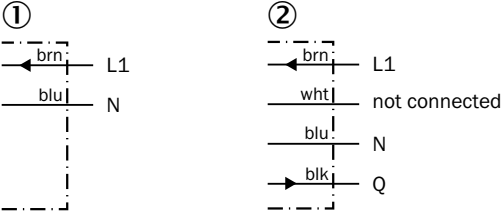
① Sender  
② Empfänger

Cd-331



① Sender  
② Empfänger

Cd-334



# SICHERE DETEKTION VON OBJEKTEN JEDLICHER ART



## Produktbeschreibung

Die Einweg-Lichtschranken SureSense mit Laseroptik-Technologie wurden entwickelt, um die Sensorauswahl zu reduzieren, und sind mit einer großen Auswahl von Anschlüssen und Parametrierungen (Hell-/Dunkelschalter und

Zeitarten) erhältlich, die alle im selben Hybridgehäusetypp verbaut sind. All diese Optionen sind mit einer Anzeige der Signalstärke erhältlich, die sofortiges Feedback liefert, um Ausrichtungs- und Setup-Geschwindigkeit zu verbessern.

## Auf einen Blick

- Intuitive Anzeige der Signalstärke
- Präziser Laserlichtfleck
- Großer Schaltabstand von 60 m
- Vielfältige Anschluss- und Parametrierungsoptionen mit identischem Gehäuse
- VISTAL®-Gehäuse, hart „wie Stahl“

## Ihr Nutzen

- Anzeige der Signalstärke optimiert Ausrichtung während der Installation
- Präzise Detektion kleiner Objekte, Merkmale und Löcher
- Einheitliches Gehäusedesign reduziert Ihre Kosten durch die Standardisierung von Sensorhalterungen, Zubehör und Installationszeit
- Robustes VISTAL®-Gehäuse reduziert Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten



## Weitere Informationen

Technische Daten im Detail . . . . .	59
Bestellinformationen . . . . .	60
Kennlinien . . . . .	60
Balkendiagramme . . . . .	60
Lichtfleckgröße . . . . .	61
Einstellung . . . . .	61
Anschlussschema . . . . .	61
Maßzeichnungen . . . . .	62

→ [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense)

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

<b>Sensorprinzip</b>	Einweg-Lichtschanke
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	16,2 mm x 45,5 mm x 31,8 mm (Leitung) 16,2 mm x 48,5 mm x 31,8 mm (M12) (typabhängig)
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Hybrid
<b>Gewindedurchmesser (Gehäuse)</b>	M18
<b>Schaltabstand max.</b>	0 m ... 60 m
<b>Schaltabstand</b>	0 m ... 50 m
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht
<b>Lichtsender <sup>1) 2)</sup></b>	Laser
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	Ø 2 mm (1,5 m)
<b>Wellenlänge</b>	655 nm
<b>Laserklasse</b>	I
<b>Besondere Merkmale</b>	Anzeige der Signalstärke (typabhängig)

<sup>1)</sup> Mittlere Lebensdauer: 50.000 h bei  $T_U = +25 \text{ °C}$ .

<sup>2)</sup> CLASS 1 LASER PRODUCT EN60825-1:2008-05; IEC60825-1:2007-03; Maximum pulse power < 2,5 mW, Pulse length: 4 µs, Wavelength: 650 ... 670 nm; Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

## Mechanik/Elektrik

<b>Versorgungsspannung <sup>1) 2)</sup></b>	10 V DC ... 30 V DC
<b>Restwelligkeit <sup>3)</sup></b>	< 5 V <sub>ss</sub>
<b>Stromaufnahme <sup>4)</sup></b>	≤ 20 mA
<b>Schaltausgang</b>	NPN PNP (typabhängig)
<b>Schaltart</b>	Hell-/dunkelschaltend (antivalent)
<b>Ausgangsstrom I<sub>max.</sub></b>	≤ 100 mA
<b>Ansprechzeit <sup>5)</sup></b>	≤ 0,5 ms
<b>Schaltfrequenz <sup>6)</sup></b>	1.000 Hz
<b>Anschlussart</b>	Leitung, 2 m <sup>7)</sup> Stecker, M12 (typabhängig)
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>8)</sup> , B <sup>9)</sup> , D <sup>10)</sup>
<b>Schutzklasse <sup>11)</sup></b>	III
<b>Gewicht</b>	18 g
<b>Gehäusematerial</b>	VISTAL®
<b>Werkstoff, Optik</b>	PMMA
<b>Schutzart</b>	IP 67, IP 69K
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-30 °C ... +55 °C
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +75 °C

<sup>1)</sup> Über  $T_U 45 \text{ °C}$ , max. Spannung = 24 V und max. Strom = 50 mA.

<sup>2)</sup> Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.

<sup>3)</sup> Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.

<sup>4)</sup> Ohne Anzeige der Signalstärke und Last.

<sup>5)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.

<sup>6)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

<sup>7)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

<sup>8)</sup> A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher.

<sup>9)</sup> B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.

<sup>10)</sup> D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.

<sup>11)</sup> Bemessungsspannung: 50 V DC.

## Bestellinformationen

Produkte mit den oben aufgeführten technischen Daten sind auch dann verfügbar, wenn die spezifische Artikelnummer nicht in diesem Dokument gelistet ist. Bitte Typenschlüssel und Verfügbarkeitsregeln auf → Seite 10 für alle möglichen verfügbaren Kombinationen von Sensoren prüfen. Kontaktieren Sie Ihren lokalen SICK Vertriebsmitarbeiter oder schauen Sie auf → [www.sick.com/suresense](http://www.sick.com/suresense), um Informationen über nicht in diesem Dokument dargestellte Artikelnummern zu erhalten.

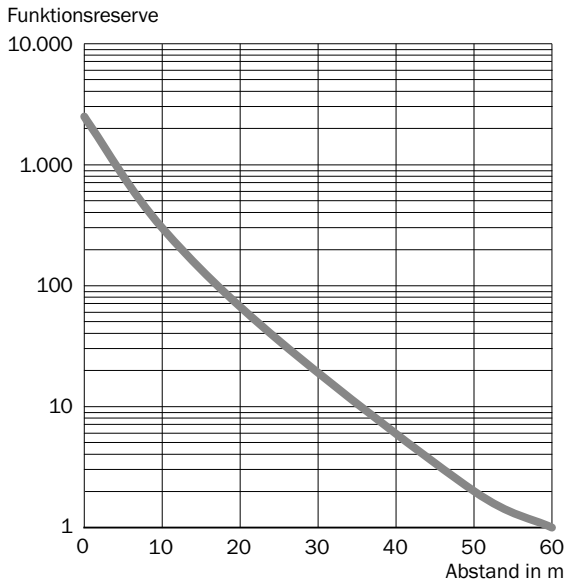
## HSE18L, DC, Anzeige der Signalstärke

- **Lichtart:** sichtbares Rotlicht
- **Laserklasse:** I
- **Spannungsart:** DC
- **Schaltart:** Hell-/dunkelschaltend (Q1 = hellerschaltend; Q2 = dunkelschaltend.)

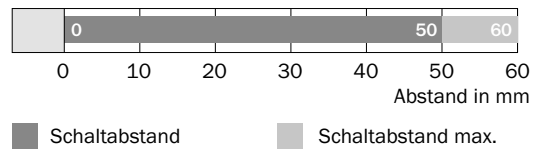
Schaltabstand max.	Schaltausgang	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
0 m ... 60 m	NPN	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-331	HSE18L-N1G5BA	1074781
		Stecker M12, 4-polig	Cd-330	HSE18L-N4A5BA	1074778
	PNP	Leitung, 4-adrig 2 m PVC	Cd-331	HSE18L-P1G5BA	1074780
		Stecker M12, 4-polig	Cd-330	HSE18L-P4A5BA	1074776

## Kennlinien

### Funktionsreserve

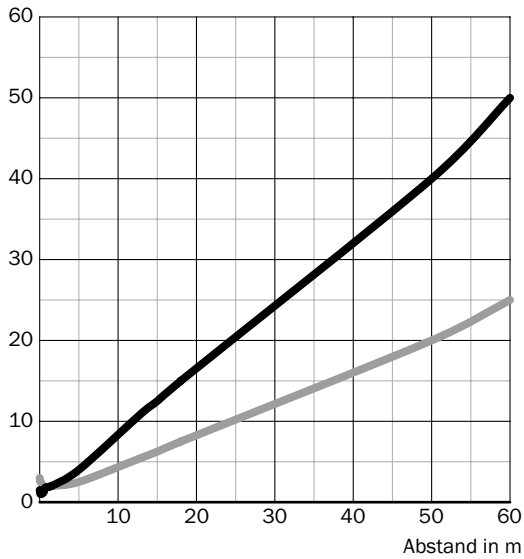


## Balkendiagramme



## Lichtfleckgröße

Radius in mm

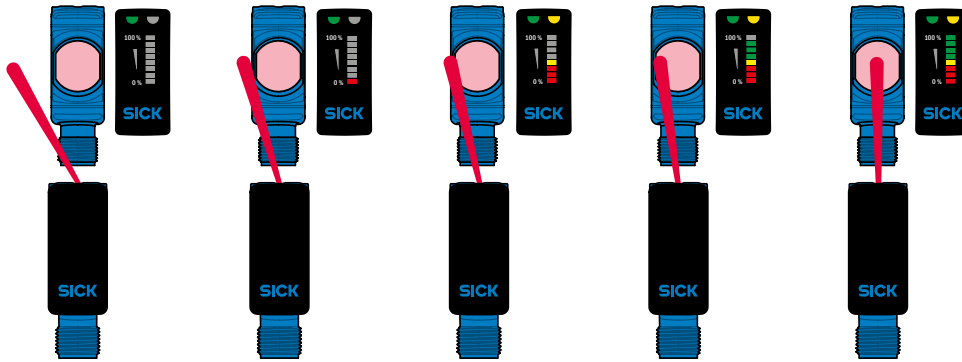


## Maße in mm

Schaltabstand	Vertikal	Horizontal
0,3 m	1,2	2,2
1,5 m	2,0	2,0
18 m	15,0	7,5
60 m	50,0	25,0

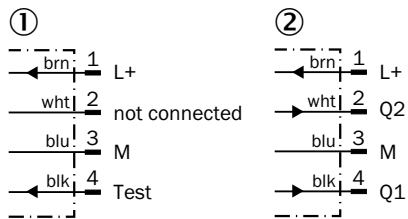
— Vertikal  
— Horizontal

## Einstellung



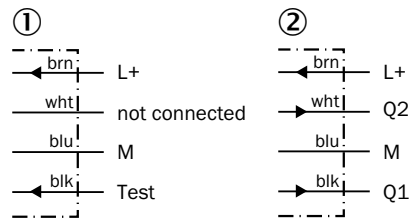
## Anschlussschema

Cd-330



① Sender  
② Empfänger

Cd-331

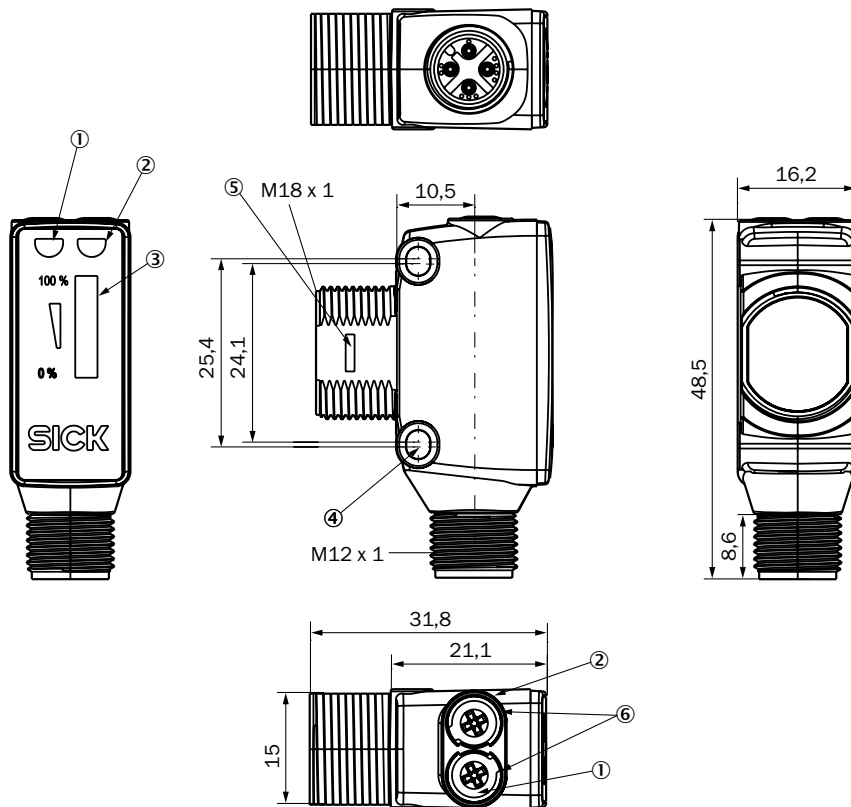


① Sender  
② Empfänger

## Maßzeichnungen

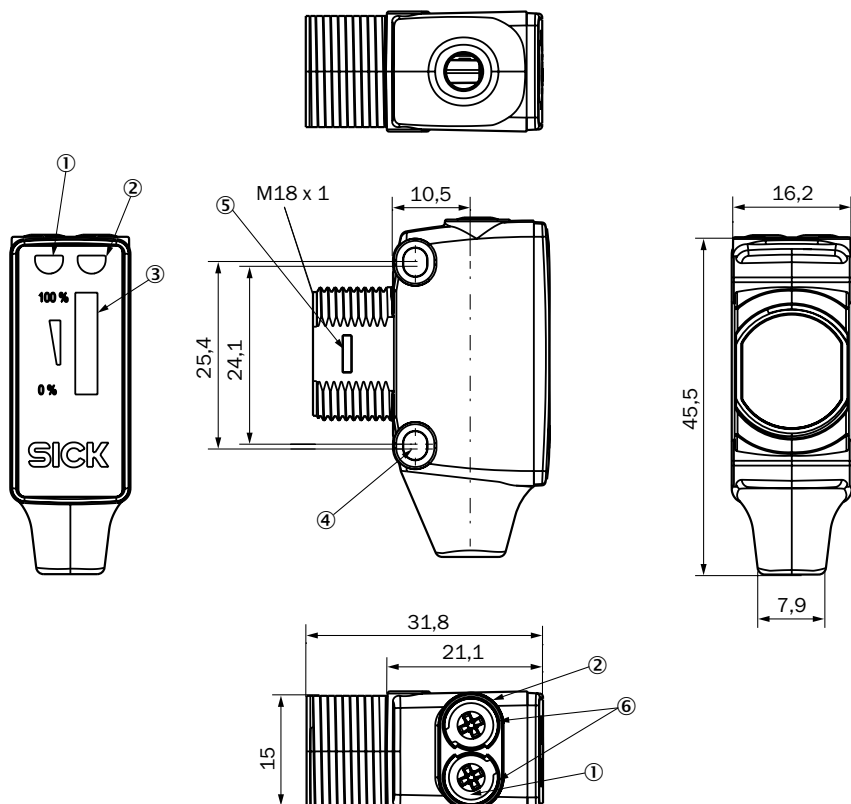
Maße in mm

### H18, DC, Stecker M12



- ① Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- ② Anzeige-LED gelb: Status Lichtempfang
- ③ Anzeige der Signalstärke
- ④ Befestigungsbohrung
- ⑤ Schnappverschluss für Einbaudapterring (gesondert erhältlich)
- ⑥ Potentiometer (falls ausgewählt) oder LED-Anzeige

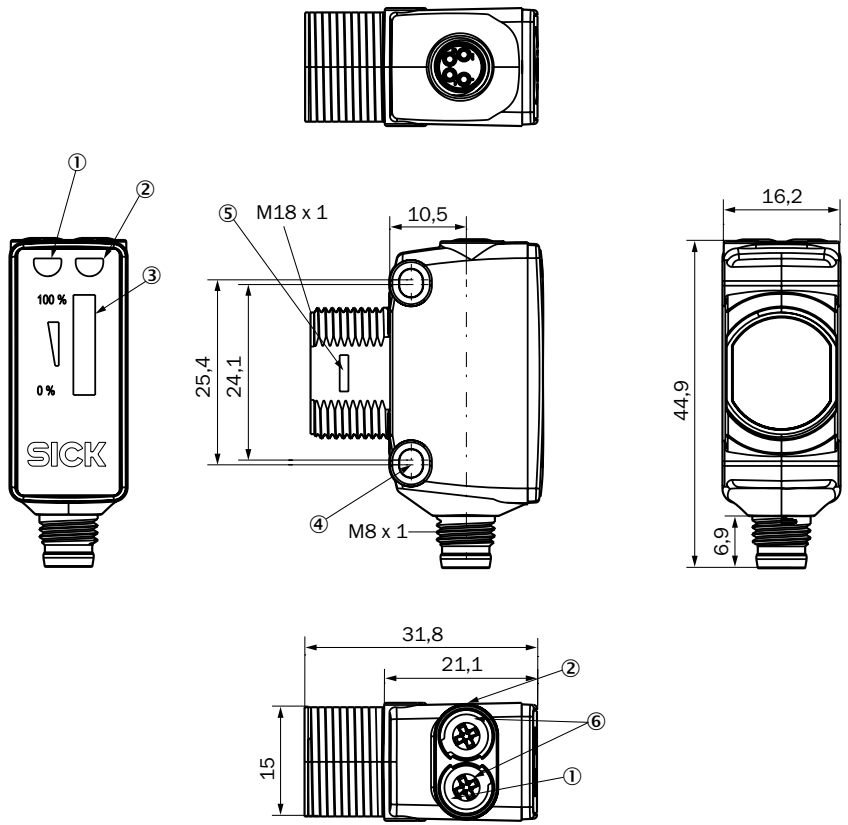
### H18, DC, Leitung



- ① Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- ② Anzeige-LED gelb: Status Lichtempfang
- ③ Anzeige der Signalstärke
- ④ Befestigungsbohrung
- ⑤ Schnappverschluss für Einbaudapterring (gesondert erhältlich)
- ⑥ Potentiometer (falls ausgewählt) oder LED-Anzeige

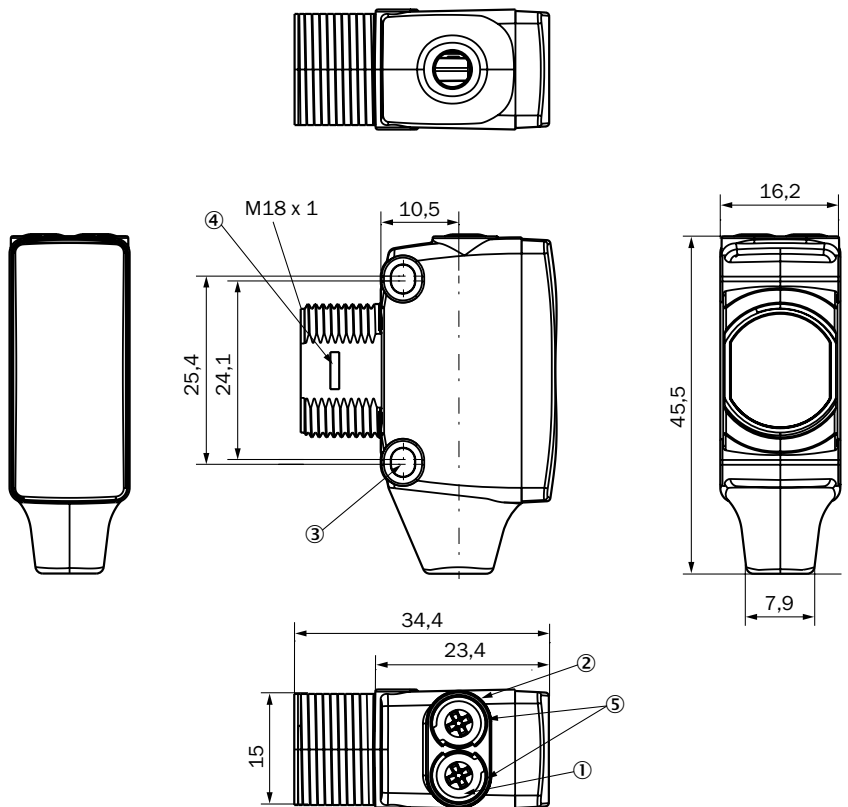


H18, DC, Stecker M8



- ① Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- ② Anzeige-LED gelb: Status Lichtempfang
- ③ Anzeige der Signalstärke
- ④ Befestigungsbohrung
- ⑤ Schnappverschluss für Einbaudapterring (gesondert erhältlich)
- ⑥ Potentiometer (falls ausgewählt) oder LED-Anzeige

H18, AC, Leitung



- ① Anzeige-LED grün: Betriebsanzeige
- ② Anzeige-LED gelb: Status Lichtempfang
- ③ Befestigungsbohrung
- ④ Schnappverschluss für Einbaudapterring (gesondert erhältlich)
- ⑤ Potentiometer (falls ausgewählt) oder LED-Anzeige

Zubehör

Befestigungstechnik

Universal-Klemmsysteme

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Zinkdruckguss	Universalklemmhalter für Montagestangen mit Durchmesser 12 mm	BEF-KHS-KH3	5322626
	Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter)	Platte N06 für Universalklemmhalter, M18	BEF-KHS-N06	2051612
	Stahl, verzinkt	Montagestange, gerade, 200 mm, Stahl	BEF-MS12G-A	4056054
		Montagestange, gerade, 300 mm, Stahl	BEF-MS12G-B	4056055
		Montagestange, L-förmig, 150 mm x 150 mm, Stahl	BEF-MS12L-A	4056052
		Montagestange, L-förmig, 250 x 250 mm, Stahl	BEF-MS12L-B	4056053
		Montagestange, Z-förmig, 150 mm x 70 mm x 150 mm, Stahl	BEF-MS12Z-A	4056056
		Montagestange, Z-förmig, 150 mm x 70 mm x 250 mm, Stahl	BEF-MS12Z-B	4056057
	Aluminium	Stangenklemmhalter für Stangendurchmesser 12 mm (Fixierung der Montagestange)	BEF-RMC-D12	5321878

Befestigungswinkel und -platten

Befestigungswinkel

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Stahl, verzinkt	Befestigungsplatte für M18-Sensoren	BEF-WG-M18	5321870
		Befestigungswinkel, M18-Gewinde	BEF-WN-M18	5308446

Klemm- und Ausrichthalterungen

Klemmhalterungen

Abbildung	Material	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kunststoff (PA12) glasfaserverstärkt	Klemmblock für Rundsensoren M18 ohne Festanschlag	BEF-KH-M18	2051481
		Klemmblock für Rundsensoren M18 mit Festanschlag	BEF-KHF-M18	2051482

Maßzeichnungen → [Seite 69](#)

Sonstiges Montagezubehör

Sonstiges

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Befestigungsring für SureSense Sensoren, Kunststoff	Befestigungsring, SureSense	2082782
Befestigungswinkel	MB-BS18MM-M4	2049694

Maßzeichnungen → [Seite 71](#)

## Anschlussstechnik

### Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitungen mit Dose M8, 4-polig, PVC, chemikalienbeständig

- **Leitungsmaterial:** PVC
- **Material, Rändelmutter:** CuZn
- **Material, Steckverbinder:** PP

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
 Abbildung kann abweichen	Dose, M8, 4-polig, gerade, ungeschirmt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-G02M	6009870
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-G05M	6009872
			10 m, 4-adrig	DOL-0804-G10M	6010754
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt, ungeschirmt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-W02M	6009871
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-W05M	6009873
			10 m, 4-adrig	DOL-0804-W10M	6010755

Anschlussleitungen mit Dose M8, 4-polig, PP, Hygienebereich

- **Leitungsmaterial:** PP
- **Material, Steckverbinder:** PP
- **Material, Rändelmutter:** Edelstahl (V4A/1.4404/316L)

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M8, 4-polig, gerade, ungeschirmt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-G02MN	6033670
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-G05MN	6033671
			10 m, 4-adrig	DOL-0804-G10MN	6033672
	Dose, M8, 4-polig, gewinkelt, ungeschirmt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-0804-W02MN	6033673
			5 m, 4-adrig	DOL-0804-W05MN	6033674
			10 m, 4-adrig	DOL-0804-W10MN	6033675

Anschlussleitungen mit Dose M12, 4-polig, PVC, chemikalienbeständig

- **Leitungsmaterial:** PVC
- **Material, Steckverbinder:** TPU
- **Material, Rändelmutter:** CuZn, vernickelt

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
 Abbildung kann abweichen	Dose, M12, 4-polig, gerade, ungeschirmt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-G05M	6009866
			10 m, 4-adrig	DOL-1204-G10M	6010543
 Abbildung kann abweichen	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt, ungeschirmt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-W05M	6009867
			10 m, 4-adrig	DOL-1204-W10M	6010541

Anschlussleitungen mit Dose M12, 4-polig, PVC, Hygienebereich

- **Leitungsmaterial:** PVC
- **Material, Steckverbinder:** PUR
- **Material, Rändelmutter:** Edelstahl (V4A/1.4404)

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade, ungeschirmt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-G02MNI	6052613
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-G05MNI	6052615
			10 m, 4-adrig	DOL-1204-G10MNI	6052617

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Anschlussleitung	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt, ungeschirmt	Leitung, lose Leitungsenden	2 m, 4-adrig	DOL-1204-W02MNI	6052614
			5 m, 4-adrig	DOL-1204-W05MNI	6052616
			10 m, 4-adrig	DOL-1204-W10MNI	6052618

Dosen (konfektionierbar) M12, 4-polig

- **Material, Rändelmutter:** CuZn

Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Material, Steckverbinder	Typ	Artikelnr.
	Dose, M12, 4-polig, gerade, ungeschirmt	Schraubklemmen	PA	DOS-1204-G	6007302
				DOS-1204-GX	6026528
	Dose, M12, 4-polig, gewinkelt, ungeschirmt	Schraubklemmen	PBT	DOS-1204-W	6007303
				DOS-1204-WX	6025570

Stecker (konfektionierbar) M12, 4-polig

- **Material, Rändelmutter:** CuZn







Abbildung	Anschlussart Kopf A	Anschlussart Kopf B	Material, Steckverbinder	Typ	Artikelnr.
	Stecker, M12, 4-polig, gerade, ungeschirmt	Schraubklemmen	PA	STE-1204-G	6009932
	Stecker, M12, 4-polig, gewinkelt, ungeschirmt	Schraubklemmen	PBT	STE-1204-W	6022084

Maßzeichnungen → [Seite 71](#)

## Reflektoren und Optik

### Reflektoren




#### Eckig

Abbildung	Material	Beschreibung	Abmessungen	Typ	Artikelnr.	HL18	HL18G/T	HL18L
	PMMA/ABS	Rechteckig, schraubbar	47 mm x 47 mm	P250	5304812	●	●	-
			38 mm x 15 mm	PL20A	1012719	●	●	-
		Reflektor, rechteckig, selbstklebend	38 mm x 15 mm	PL21A	1015172	●	●	-
		Rechteckig, schraubbar	56 mm x 28 mm	PL30A	1002314	●	●	-
			37 mm x 56 mm	PL40A	1012720	●	●	-
			80 mm x 80 mm	PL80A	1003865	●	●	-

#### Feintripelreflektoren

Abbildung	Material	Beschreibung	Abmessungen	Typ	Artikelnr.	HL18	HL18G/T	HL18L
	PMMA/ABS	Feintripel, schraubbar, geeignet für Lasersensoren	47 mm x 47 mm	P250F	5308843	-	-	●
		Feintripel, selbstklebend, geeignet für Lasersensoren, Ø 23 mm	23 mm	P25F-1	5319385	-	-	●
		Reflektor mit Mikroprisma-Reflexionsfolie REF-AC1000, geeignet für Lasersensoren, Ausrichtungshinweis beachten	23 mm x 23 mm	P41F	5315128	-	-	●
	Kunststoff	Feintripel, schraubbar, geeignet für Lasersensoren	18 mm x 18 mm	PL10F	5311210	-	-	●
		Feintripel, chemisch beständig, schraubbar	18 mm x 18 mm	PL10F CHEM	5321636	-	-	●
	PMMA/ABS	Feintripel, schraubbar, geeignet für Lasersensoren	38 mm x 16 mm	PL20F	5308844	-	-	●
	Kunststoff	Chemisch beständig, schraubbar, geeignet für Lasersensoren	16 mm x 38 mm	PL20F-CHEM	5326089	-	-	●
	PMMA/ABS	Feintripel, schraubbar, geeignet für Lasersensoren	56 mm x 28 mm	PL30F	5326523	-	-	●
			76 mm x 45 mm	PL81-1F	5325060	-	-	●

Reflexionsfolie

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen	Typ	Artikelnr.	HL18	HL18G/T	HL18L
	Geeignet für Lasersensoren, selbstklebend, Zuschnitt, Ausrichtungshinweis beachten	56,3 mm x 56,3 mm	REF-AC1000-56	4063030	-	-	●
	Selbstklebend	50 mm x 60 mm	REF-IRF-56	5314244	●	●	-
	Selbstklebend, Länge konfektionierbar von Rolle	5 cm x 22,8 m	REF-PLUS-50-K	4051185	●	●	-
	Selbstklebend Rolle	50 mm x 22,8 m	REF-PLUS-R50	5319981	●	●	-

Rund

Abbildung	Material	Beschreibung	Durchmesser	Typ	Artikelnr.	HL18	HL18G/T	HL18L
	PMMA/ABS	Rund, schraubbar	80 mm	C110A	5304549	●	●	-
		Rund, selbstklebend	22 mm	PL22-2	1003621	●	●	-

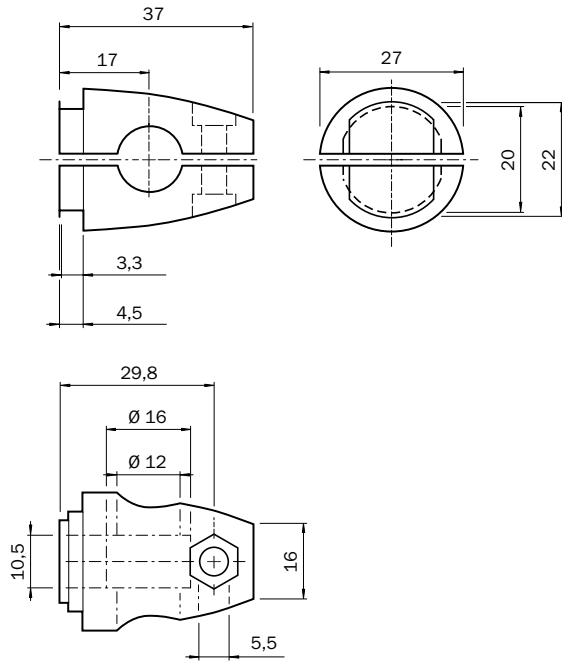
Sonderreflektoren

Abbildung	Material	Beschreibung	Abmessungen	Typ	Artikelnr.	HL18	HL18G/T	HL18L
	Edelstahl V4A (1.4404, 316L)	Edelstahlreflektor, Hygienedesign, chemisch beständig, Schutzart IP 69K, D12-Adapterschaft	25 mm x 25 mm	PLH25-D12	2063404	●	●	-
		Edelstahlreflektor, Hygienedesign, chemisch beständig, Schutzart IP 69K, M12-Adaptergewinde	25 mm x 25 mm	PLH25-M12	2063403	●	●	-
		Edelstahlreflektor, Washdown-Design, chemisch beständig, Schutzart IP 69K, schraubbar	14 mm x 14 mm	PLV14-A	2063405	●	●	-

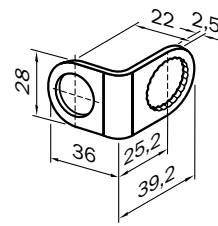
Maßzeichnungen → Seite 72

Maßzeichnungen Befestigungstechnik

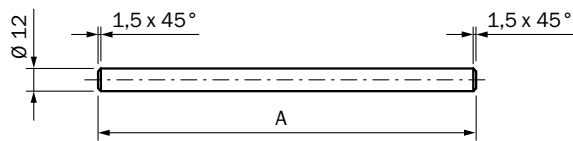
BEF-KHS-KH3



BEF-KHS-N06

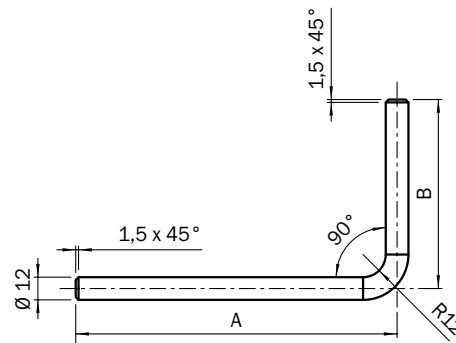


BEF-MS12G-A  
BEF-MS12G-B



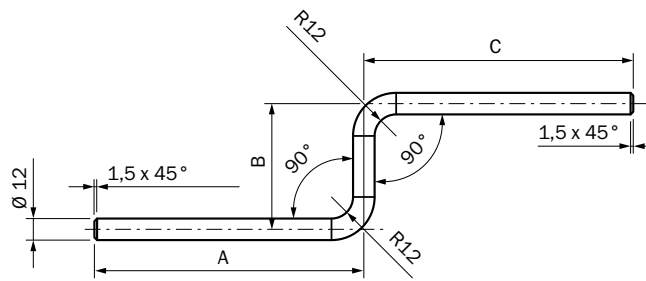
- ① BEF-MS12G-(N)A: A = 200 mm
- ② BEF-MS12G-(N)B: A = 300 mm

BEF-MS12L-A  
BEF-MS12L-B



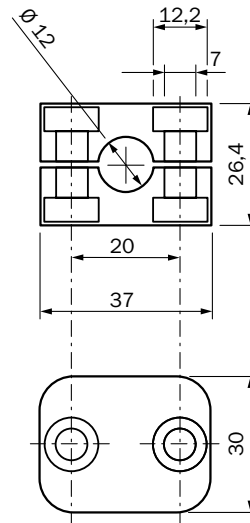
- ① BEF-MS12L-(N)A: A = 200 mm, B = 150 mm
- ② BEF-MS12L-(N)B: A = 250 mm, B = 250 mm

BEF-MS12Z-A  
BEF-MS12Z-B

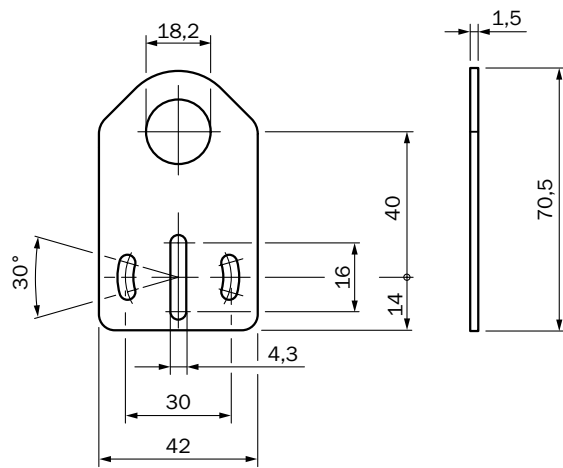


- ① BEF-MS12Z-(N)A: A = 150 mm, B = 70 mm, C = 150 mm
- ② BEF-MS12Z-(N)B: A = 150 mm, B = 70 mm, C = 250 mm

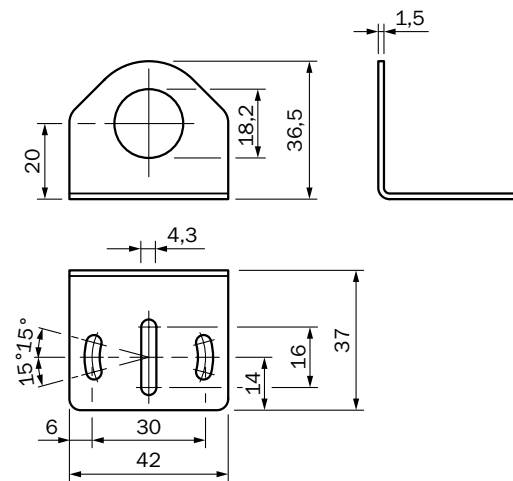
BEF-RMC-D12



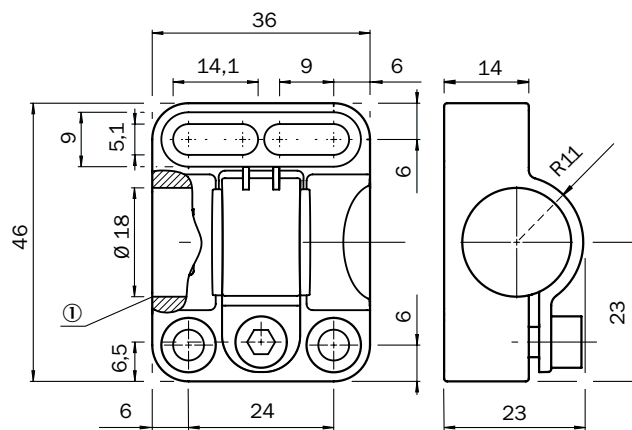
BEF-WG-M18



BEF-WN-M18

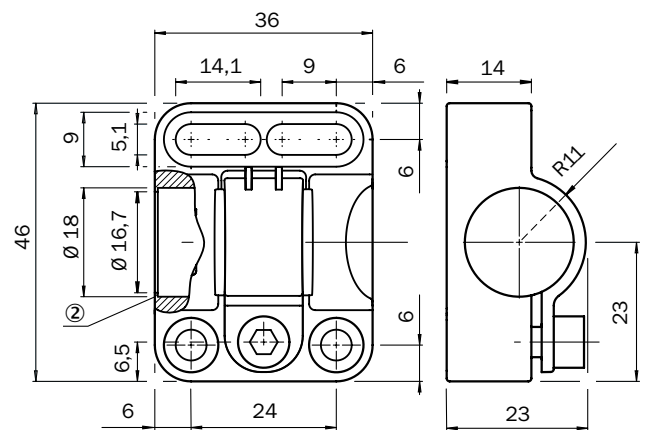


BEF-KH-M18



- ① Ohne Festanschlag

BEF-KHF-M18

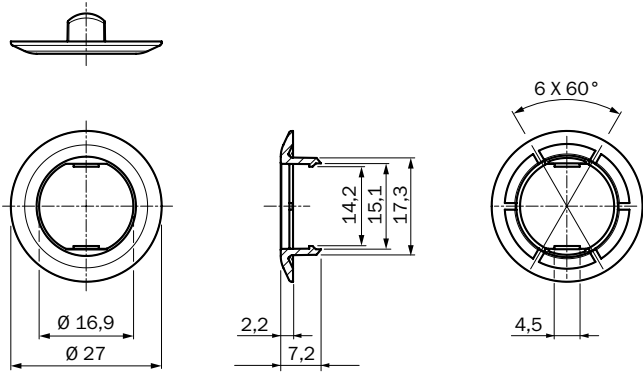


- ② Mit Festanschlag

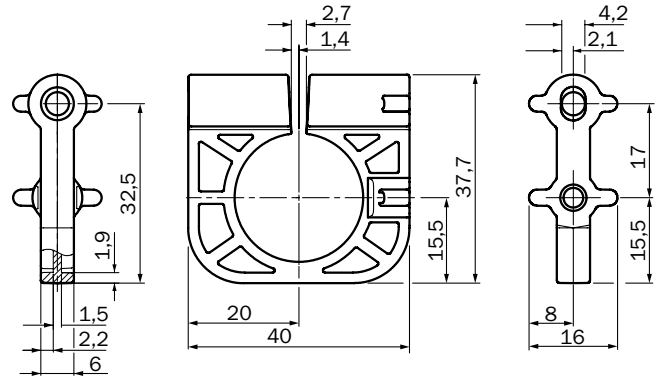


## Maßzeichnungen Sonstiges Montagezubehör

### Befestigungsring, SureSense

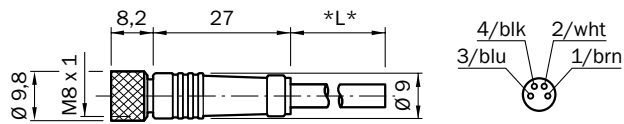


### MB-BS18MM-M4

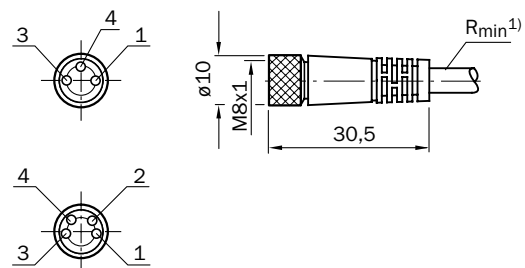


## Maßzeichnungen Anschlussstechnik

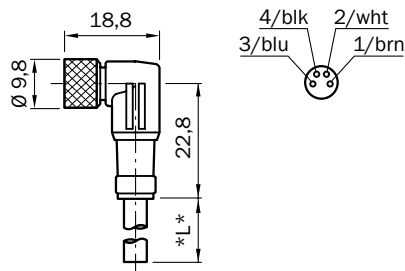
### DOL-0804-GxxM



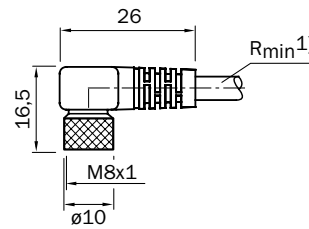
### DOL-0804-GxxMN



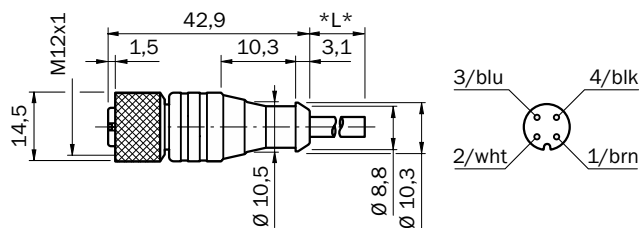
### DOL-0804-WxxM



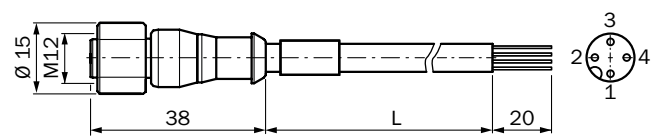
### DOL-0804-WxxMN



### DOL-1204-GxxM

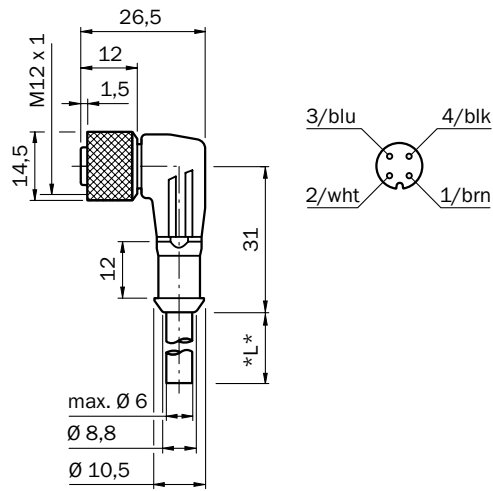


### DOL-1204-GxxMNI

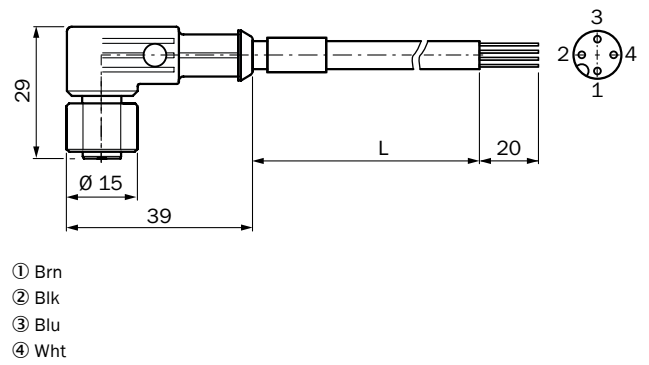


- ① Brn
- ② Wht
- ③ Blu
- ④ Blk

DOL-1204-WxxM

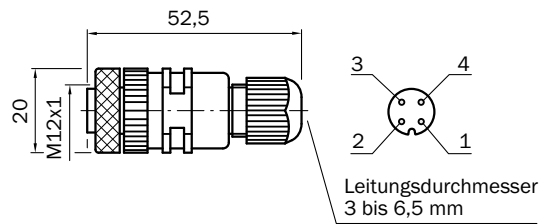


DOL-1204-WxxMNI

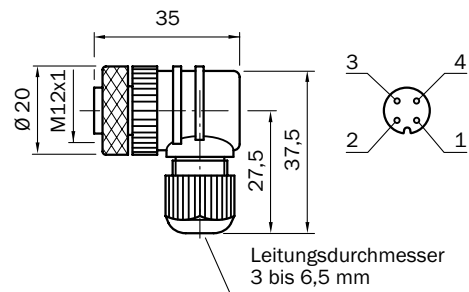


- ① Brn
- ② Blk
- ③ Blu
- ④ Wht

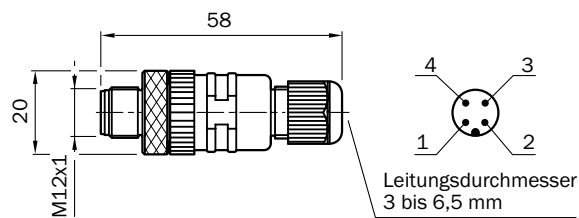
DOS-1204-G



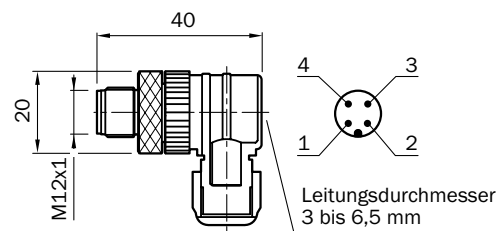
DOS-1204-W



STE-1204-G

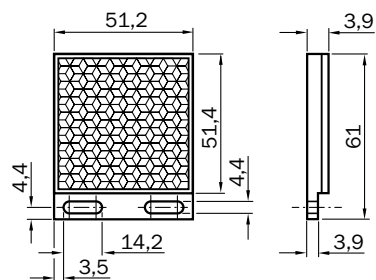


STE-1204-W

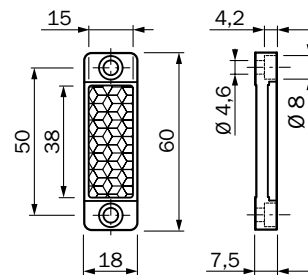


Maßzeichnungen Reflektoren und Optik

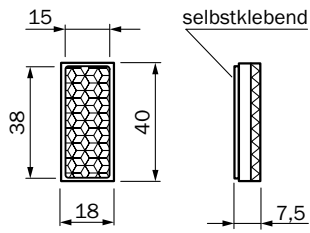
P250



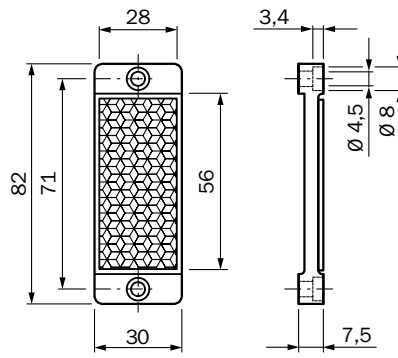
PL20A



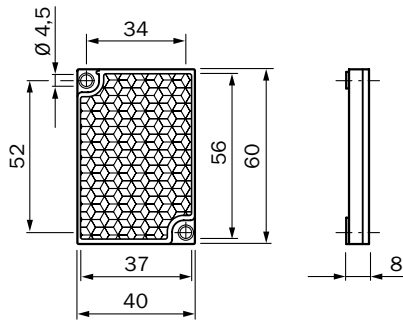
PL21A



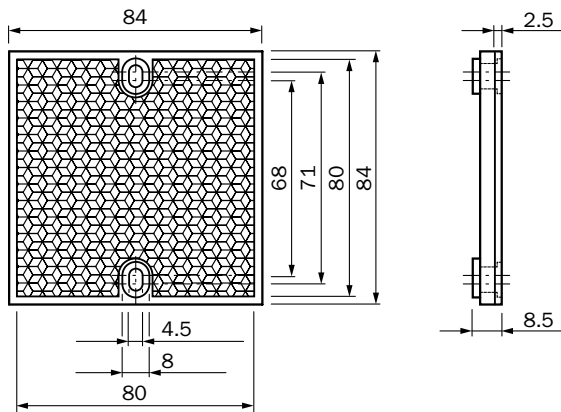
PL30A



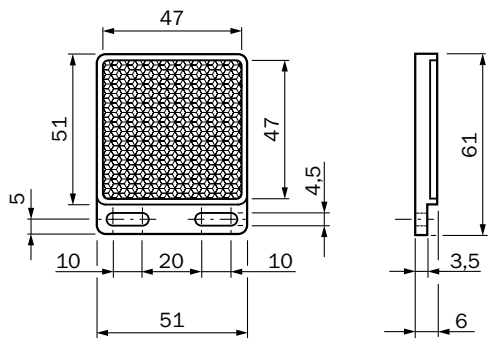
PL40A



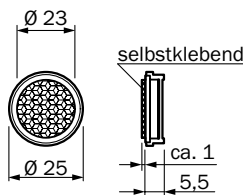
PL80A



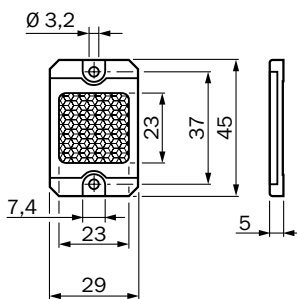
P250F



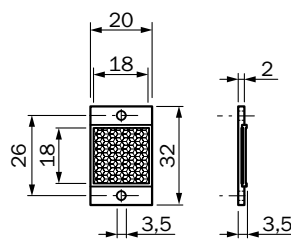
P25F-1



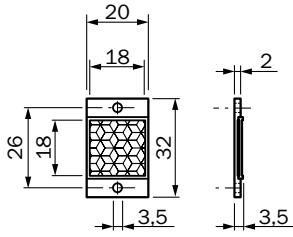
P41F



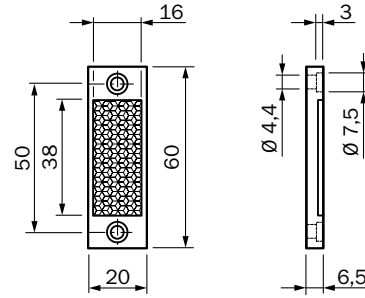
PL10F



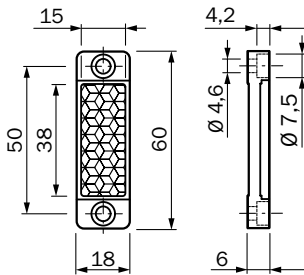
PL10F CHEM



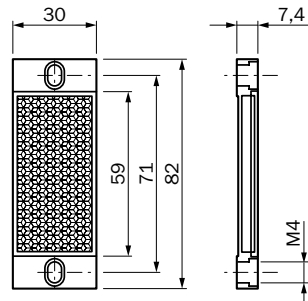
PL20F



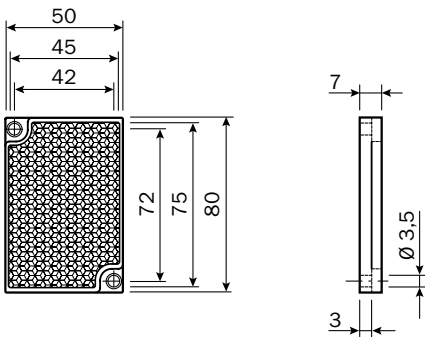
PL20F-CHEM



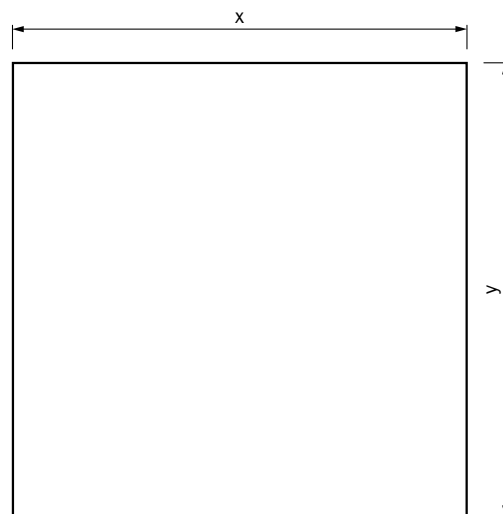
PL30F



PL81-1F



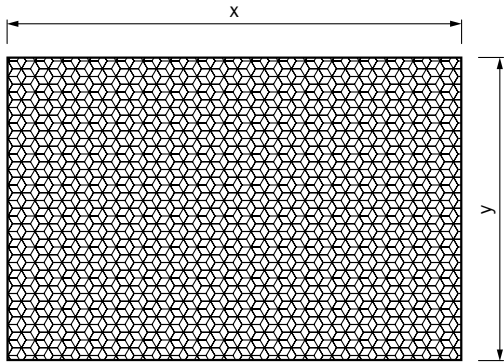
REF-AC1000-56



① X = 56,3 mm

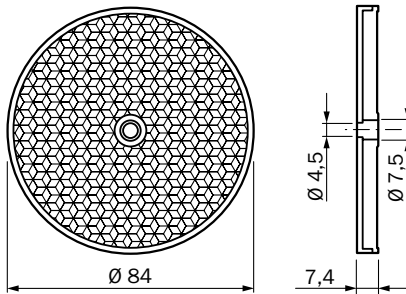
② Y = 56,3 mm

REF-IRF-56

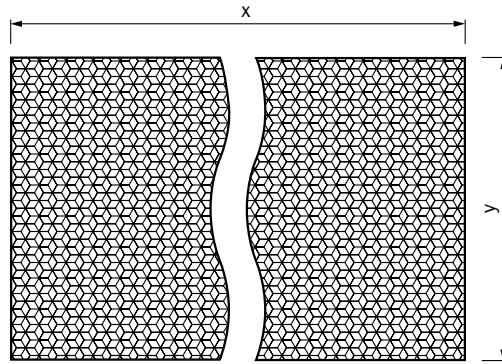


- ① X = 50 mm
- ② Y = 60 mm

C110A

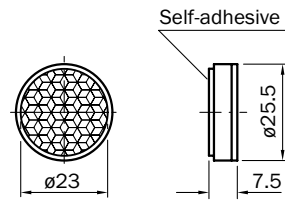


REF-PLUS-R50

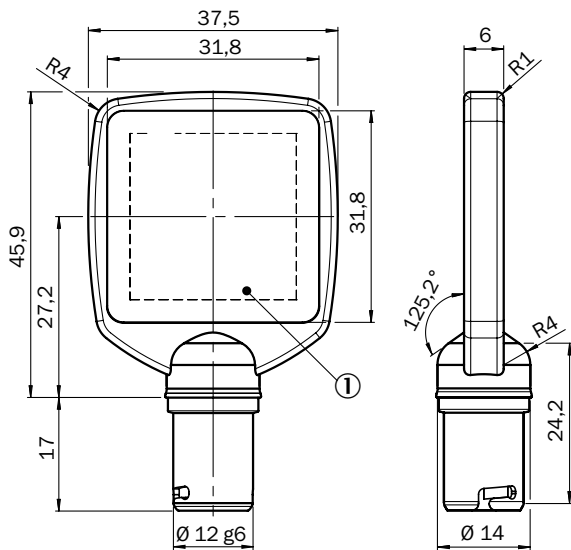


- ① X = 50 mm
- ② Y = 22,8 mm

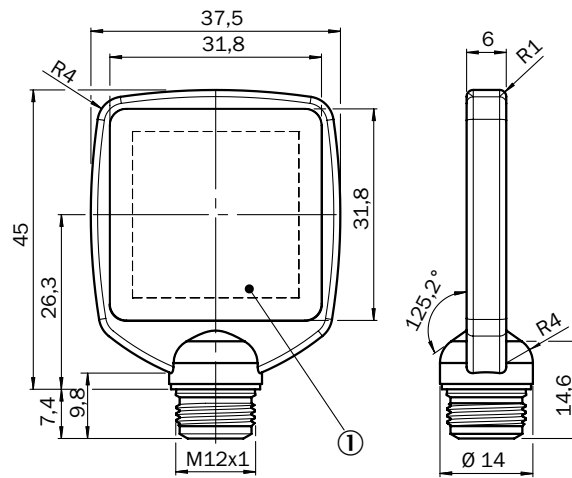
PL22-2



PLH25-D12



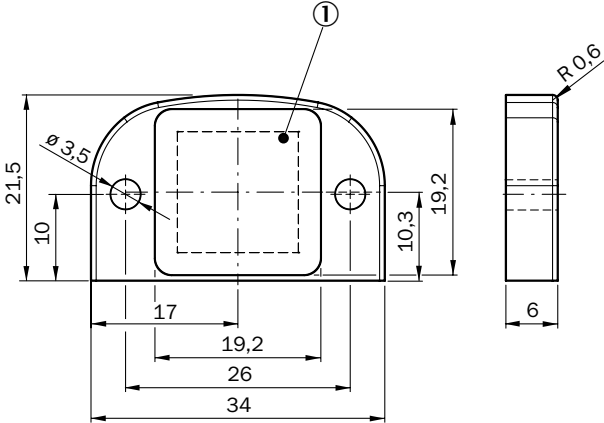
PLH25-M12



- ① Reflexionsfläche

PLV14-A

① Reflexionsfläche









## JETZT AUF WWW.SICK.COM REGISTRIEREN UND ALLE VORTEILE NUTZEN

- ✓ Einfaches und schnelles Auswählen von Produkten, Zubehör, Dokumentationen und Software.
- ✓ Personalisierte Merklisten erstellen, speichern und teilen.
- ✓ Nettopreis und Liefertermin zu jedem Produkt einsehen.
- ✓ Einfache Angebotsanfrage, Bestellung und Lieferverfolgung.
- ✓ Überblick über alle Angebote und Bestellungen.
- ✓ Direktbestellung: auch umfangreiche Bestellungen schnell durchführen.
- ✓ Angebots- und Bestellstatus jederzeit einsehen. Benachrichtigung per E-Mail bei Statusänderungen.
- ✓ Einfache Wiederverwendung von früheren Bestellungen.
- ✓ Komfortabler Export von Angeboten und Bestellungen, passend für Ihre Systeme.



## DIENSTLEISTUNGEN FÜR MASCHINEN UND ANLAGEN: SICK LifeTime Services

Die durchdachten und vielfältigen LifeTime Services sind die perfekte Ergänzung des umfangreichen Produktangebots von SICK. Das Spektrum reicht von produktunabhängigen Beratungsdienstleistungen bis zum klassischen Produktservice.



**Beratung und Design**  
Sicher und kompetent



**Produkt- und Systemsupport**  
Zuverlässig, schnell und vor Ort



**Überprüfung und Optimierung**  
Sicher und regelmäßig geprüft



**Modernisierung und Nachrüstung**  
Einfach, sicher und wirtschaftlich



**Training und Weiterbildung**  
Praxisnah, gezielt und kompetent

## SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Mit über 7.400 Mitarbeitern und mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen weltweit sind wir immer in der Nähe unserer Kunden. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence.“**

### **Weltweit in Ihrer Nähe:**

Australien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Malaysia, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Thailand, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam.

Ansprechpartner und weitere Standorte → [www.sick.com](http://www.sick.com)