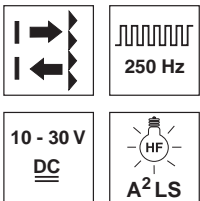


RK46C VarOS High Resolution

Reflexions-Lichtschranken

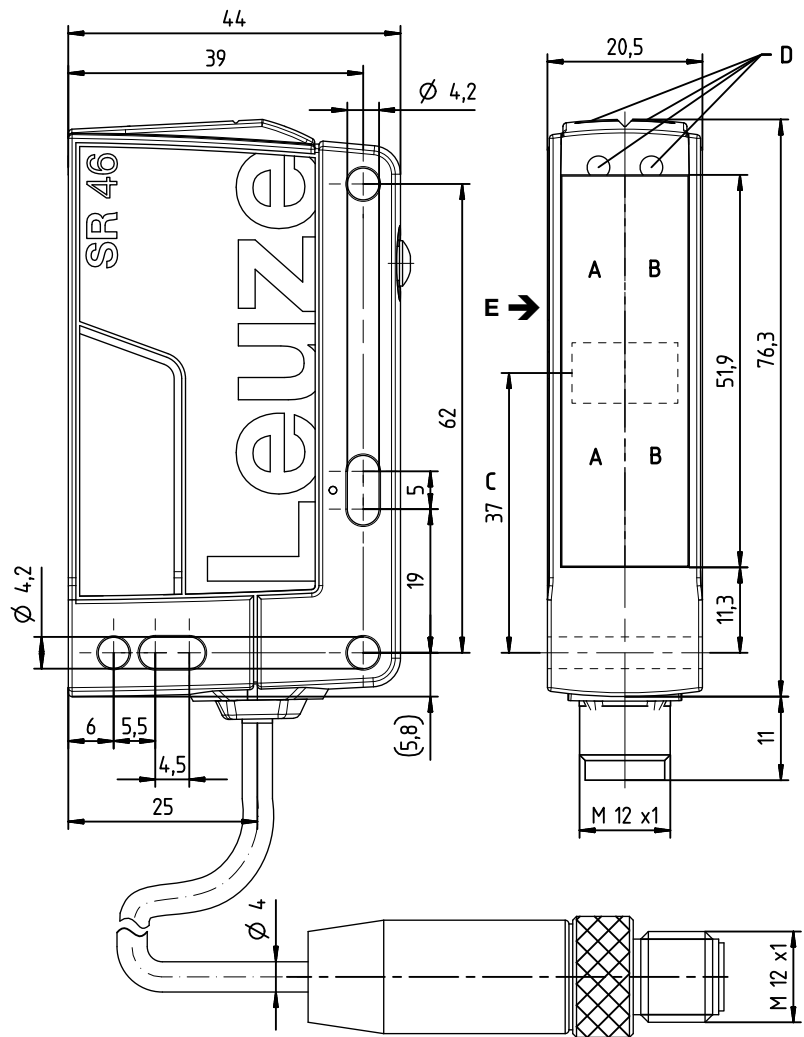
de 02-2018/01 50134540-01



0,4 ... 5,2m

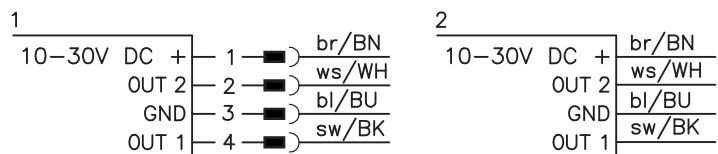
- Sensor mit homogenem Lichtband (Rotlicht)
- Hohe Auflösung zur lückenlosen Detektion kleiner Objekte ($\geq 2\text{ mm}$)
- Teachbare, voreingestellte Empfindlichkeitsstufen für zeitsparende, optimale Anpassung an Objektgröße und Beschaffenheit
- *Easy tune* - Abgleich des Sensors auf z. B. transparente, perforierte oder kleine Objekte
- Zielgenaue Ausrichtung durch spezielle Ausprägung des Lichtbandes
- Sichere Detektion auch bei depolarisierenden Medien (z. B. Folienverpackungen)
- Hell-/DunkelumSchaltung per Teach-Taste

Maßzeichnung



- A Senderseite
- B Empfängerseite
- C Mitte Lichtband
- DA Anzeigediode grün
- DB Anzeigediode gelb
- E Bevorzugte Einfahrriechung für genaues Positionieren

Elektrischer Anschluss



Änderungen vorbehalten • PAL_RK46CDXL3Px_de_50134540_01.fm



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme (BT 46, BTU 300M, BTU 900M)
- M12 Leitungsdosen (KD ...)
- Konfektionierte Leitungen (KD ...)
- Reflektoren

Technische Daten

Optische Daten

Typ. Grenzreichweite (TK(S) 100x100) ¹⁾	0,4 ... 5,2m
Betriebsreichweiten ²⁾	siehe Tabellen
Teach-Bereich	0,4 ... 4,0m
Lichtquelle ³⁾	LED (Wechsellicht)
Wellenlänge	620nm (sichtbares Rotlicht)
Erfassungsbereich	Lichtband ca. 50 ... 24mm ⁴⁾ (siehe Diagramme)
Auflösung	≥ 2mm ⁵⁾

Zeitverhalten

Schaltfrequenz	250 Hz
Ansprechzeit	2ms
Bereitschaftsverzögerung	< 300ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U _B ⁶⁾	10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von U _B
Leerlaufstrom	≤ 20mA
Schaltausgänge/Funktionen	/4P 2 PNP Schaltausgänge antivalent /4X 1 PNP Schaltausgang hellschaltend /PX 1 PNP Schaltausgang dunkelschaltend /2N 2 NPN Schaltausgänge antivalent
Signalspannung high/low	≥ (U _B -2V)/≤ 2V
Ausgangsstrom	max. 100mA
Empfindlichkeit	einstellbar über Teach-Taste

Anzeigen

LED grün	Betriebsbereit
LED gelb	Lichtstrecke frei
LEDs grün/gelb blinkend	Rückmeldung bei Teach-Vorgang

Mechanische Daten

Gehäuse	Kunststoff (PC-PBT)
Rundsteckverbinder	Kunststoff (PBT)
Optik	Kunststoff (PMMA)
Bedienung	Teach-Taste
Gewicht	mit M12-Stecker: ca. 60g mit 200mm Leitung und M12-Stecker: ca. 80g mit 2000mm Leitung: ca. 100g
Anschlussart	M12-Rundsteckverbinder 4-polig Leitung 200mm mit M12-Rundsteckverbinder 4-polig Leitung 2000mm, 4 x 0,20mm ²

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-40°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
Schutzbeschaltung ⁷⁾	1, 2, 3
VDE-Schutzklasse ⁸⁾	III
Schutzart	IP67, IP 69K
Lichtquelle	Freie Gruppe (nach EN 62471)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2
Chemische Beständigkeit	getestet nach ECOLAB
Zulassungen	UL 508, C22.2 No.14-13 ⁶⁾ ⁹⁾

- 1) Typ. Grenzreichweite: max. erzielbare Reichweite ohne Funktionsreserve
- 2) Betriebsreichweite: empfohlene Reichweite mit Funktionsreserve
- 3) Mittlere Lebensdauer 100.000h bei Umgebungstemperatur 25°C
- 4) Abhängig von der Objektgröße und der eingestellten Sensor-Empfindlichkeit
- 5) Abhängig vom Teach-In, siehe Diagramme (Empfindlichkeit **Standard** ≥ 2mm)
- 6) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen
- 7) 1=Transientenschutz, 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Transistorausgänge
- 8) Bemessungsspannung 50V
- 9) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Hinweise

- Mit Zunahme der Empfindlichkeit reduziert sich die Funktionsreserve.
- Max. Auflösung: ca. 2mm.
- Weitere Applikationen:
 - Detektion transparenter Medien
 - Detektion depolarisierender Medien, z. B. Folienverpackungen
 - Erkennung kleiner Teile/Objekte
 - Erkennung durchbrochener Behälter
- Betrieb mehrerer Sensoren auf engstem Raum möglich

Tabellen

Kunststoff-Reflektoren:

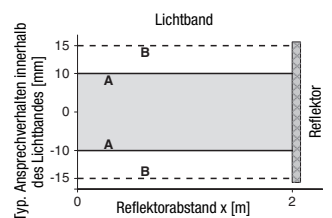
Reflektoren			Betriebsreichweite
1	TK(S)	100x100	0,4... 4,0m
2	TK(S)	40x60	0,4 ... 3,0m

1	0,4	4,0	5,2
2	0,4	3,0	3,9

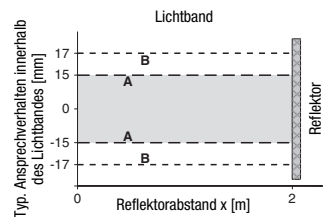
Betriebsreichweite [m]
 Typ. Grenzreichweite [m]

TK ... = klebbar
 TKS ... = schraubbar

Diagramme



Referenzobjekt für Detektion: Ø 2mm mit Reflektor TKS 100x100



Referenzobjekt für Detektion: Ø 5mm mit Reflektor TKS 100x100

- A** Empfindlichkeit **Standard**
- B** Empfindlichkeit **zusätzlich erhöht** mit **Easy tune** (3 x Teachtaste, Bereich abhängig vom geteachten Wert)

Hinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

- ☞ Das Produkt ist kein Sicherheits-Sensor und dient nicht dem Personenschutz.
- ☞ Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- ☞ Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

Typenschlüssel

R K 4 6 C . D X L 3 P 2 / 4 P - M 1 2

Funktionsprinzip	RK Reflexions-Lichtschranke
Baureihe	46C Baureihe 46C
Ausstattung	D Depolarisierende Medien
Optische Eigenschaft	XL Großer Lichtfleck
Einstellung	3 Teach-Taste
Ausführung	P2 Auflösung 2 mm
Pinbelegung OUT1 (Stecker Pin 4 / Kabelader schwarz)	
2	NPN hellerschaltend
N	NPN dunkelschaltend
4	PNP hellerschaltend
P	PNP dunkelschaltend
Pinbelegung OUT2 (Stecker Pin 2 / Kabelader weiß)	
X	nicht belegt
2	NPN hellerschaltend
N	NPN dunkelschaltend
4	PNP hellerschaltend
P	PNP dunkelschaltend
Anschlusstechnik	
M12	Rundstecker M12, 4polig
200-M12	Leitung 200 mm mit Rundstecker M12, 4polig
frei	Leitung 2000 mm

Bestellhinweise

Die hier aufgeführten Sensoren sind Vorzugstypen, aktuelle Informationen unter www.leuze.com.

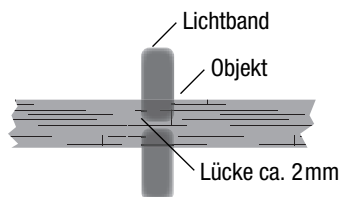
	Bezeichnung	Artikel-Nr.
mit M12-Rundsteckverbinder, 4-polig	OUT1: PNP hellerschaltend, OUT2: PNP dunkelschaltend	RK46C.DXL3P2/4P-M12 50134568

Exakte Ausrichtung des Sensors

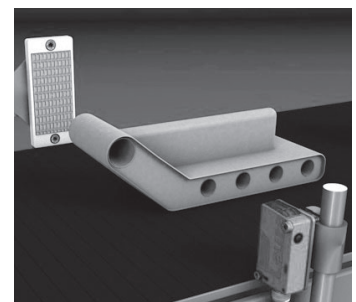
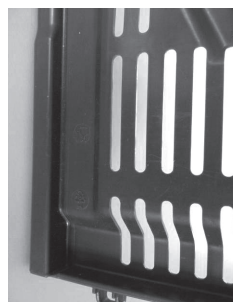
Die spezielle Ausprägung des Lichtbandes ermöglicht die exakte Ausrichtung des Sensors auf das zu detektierende Objekt bzw. den Reflektor.

Vorteile:

- Maximale Ausnutzung des Lichtbandes
- Sichere Detektion auch bei Erschütterungen/Vibrationen



Mitte des Lichtbandes auf die Mitte des Objekts/Reflektors ausrichten!



Sicheres Erkennen von kleinen und/oder durchbrochenen Objekten, z. B. Transportbehälter, Kleinteile.

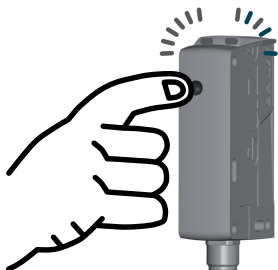
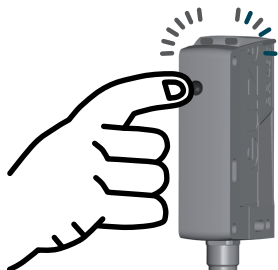
Teach des Sensors



Hinweis

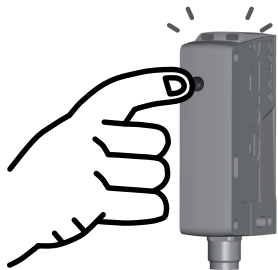
Bei der Erstinbetriebnahme ist das Teachen des Sensors zwingend erforderlich!
Ab Werk ist der Sensor auf maximale Reichweite eingestellt.

Richten Sie das Lichtband des Sensors vor dem Teachen mittig auf das Objekt und den Reflektor aus!


	Teach	
Sensor-Empfindlichkeit	Standard – Teach 1	Reduziert – Teach 2
Schaltverhalten	Sensor schaltet, wenn das Lichtband zu 11 % vom Objekt abgedeckt wird.	Sensor schaltet, wenn das Lichtband zu 14% vom Objekt abgedeckt wird.
Typische Applikation	sichere Detektion von Objekten mit Durchmesser $\geq 2\text{mm}$	Erkennung durchbrochener Behälter / transparenter Objekte
Einstellung	<p>Lichtstrecke zum Reflektor frei machen!</p> <p>Teach-Taste solange drücken (2 ... 7s), bis beide LEDs (grün/gelb) im Gleichtakt blinken.</p> <p>Teach-Taste loslassen – fertig.</p> 	<p>Lichtstrecke zum Reflektor frei machen!</p> <p>Teach-Taste solange drücken (7 ... 12s), bis beide LEDs (grün/gelb) im Gegenteil blinken.</p> <p>Teach-Taste loslassen – fertig.</p> 
Rückmeldung	<p>Teach erfolgreich: Beide LEDs (grün/gelb) leuchten dauerhaft.</p> <p>Teach nicht erfolgreich: gelbe LED blinkt. Teach wiederholen.</p>	

Easy tune – Feineinstellung der Sensorempfindlichkeit (Schaltschwelle)

Mit *Easy tune* können Sie die Sensorempfindlichkeit im normalen Betrieb mit der Teach-Taste in kleinen Schritten verändern.

<p>Empfindlichkeit erhöhen (Schaltschwelle verringern)</p>	<p>Teach-Taste kurz drücken (2 ... 200ms), die Empfindlichkeit wird geringfügig erhöht und die Schaltschwelle somit geringfügig verringert.</p>	<p>Der Sensor bestätigt den Tastendruck durch 1-maliges kurzes Blinken der beiden LEDs.</p> 
<p>Empfindlichkeit verringern (Schaltschwelle erhöhen)</p>	<p>Teach-Taste lang drücken (200ms ... 2s), die Empfindlichkeit wird geringfügig verringert und die Schaltschwelle somit geringfügig erhöht.</p>	

Hell-/Dunkelumschaltung – Einstellung des Schaltverhaltens der Schaltausgänge

<p>Hellschaltend</p> <p>Dunkelschaltend</p>	<p>Teach-Taste solange drücken (> 12s), bis grüne LED blinkt.</p> <p>Die gelbe LED zeigt die aktuelle Einstellung der Schaltausgänge¹⁾ an:</p> <p>EIN = Ausgang OUT1 hellschaltend Ausgang OUT2 dunkelschaltend</p> <p>AUS = Ausgang OUT1 dunkelschaltend Ausgang OUT2 hellschaltend</p> <p>Teach-Taste loslassen – Umschaltung ist erfolgt.</p> <p><small>1)Auslieferungszustand siehe Typenschlüssel</small></p>	<p>LED gelb</p> 
---	---	---