

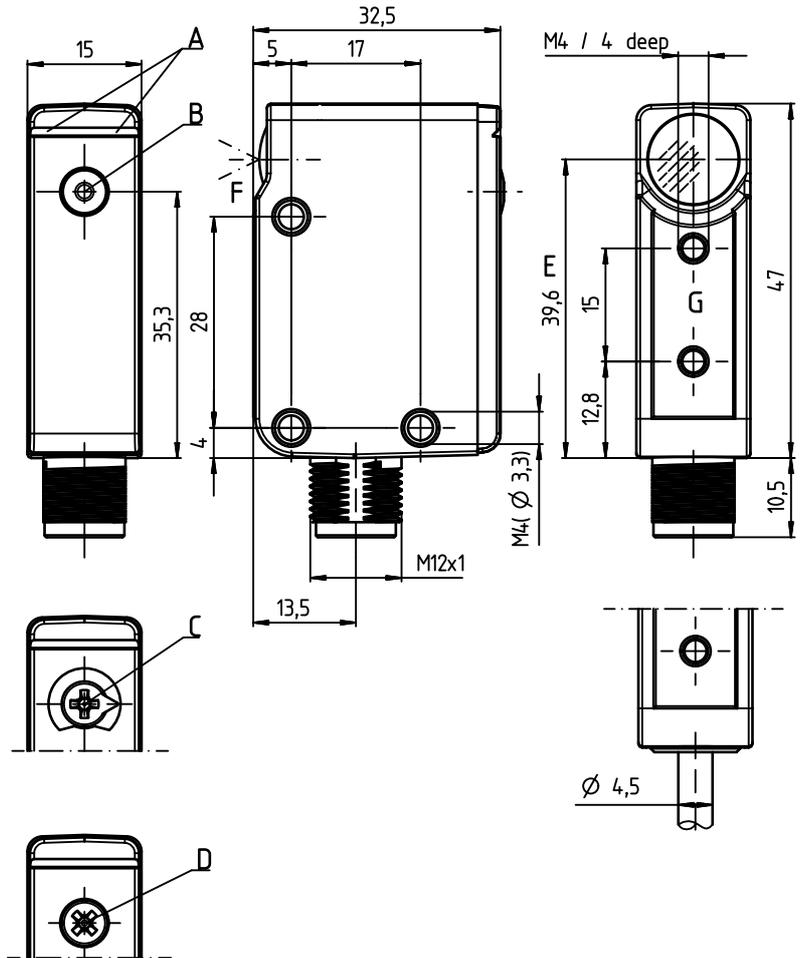
PRK18B / RK18B

Reflexions-Lichtschranken für Flaschen und Folien

de 02-2014/01 50121193-01



Maßzeichnung

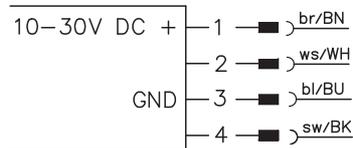


- A Anzeige
- B Teach-Taste
- C 270° Potentiometer
- D 11-Gang Potentiometer
- E Optische Achse
- F Optische Genauigkeit
- G Bezugsebene für F

10 - 30 V DC
 0 ... 4,8m
 1,5 kHz

- Reflexions-Lichtschranken mit Autokollimationsoptik zur sicheren Erfassung hochtransparenter Flaschen und Folien
- Bedienergeführte Empfindlichkeitseinstellung über 11-Gang Potentiometer oder Teach-Taste
- Temperaturkompensation ±20°C
- Hohe optische Genauigkeit durch kalibriertes optisches System

Elektrischer Anschluss



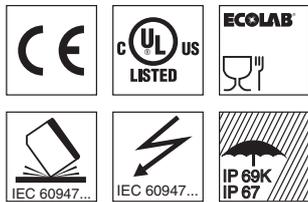
| | Pin 1 | Pin 2 | Pin 3 | Pin 4 |
|-------------------|-------|------------|-------|------------|
| PRK18B.T2/4P-M12 | + | PNP-dunkel | GND | PNP-hell |
| PRK18B.XT2/4P-M12 | + | PNP-dunkel | GND | PNP-hell |
| PRK18B.T2/4X-M12 | + | NC | GND | PNP-hell |
| PRK18B.T2/PX-M12 | + | NC | GND | PNP-dunkel |
| PRK18B.T2/NX-M12 | + | NC | GND | NPN-dunkel |
| PRK18B.T2/4P-6000 | + | PNP-dunkel | GND | PNP-hell |
| PRK18B.T2/2N-6000 | + | NPN-dunkel | GND | NPN-hell |
| PRK18B.T3/4P-M12 | + | PNP-dunkel | GND | PNP-hell |
| PRK18B.XT3/4P-M12 | + | PNP-dunkel | GND | PNP-hell |
| PRK18B.T3/2N-M12 | + | NPN-dunkel | GND | NPN-hell |
| RK18B.T2/4P-M12 | + | PNP-dunkel | GND | PNP-hell |
| RK18B.T2/2N-M12 | + | NPN-dunkel | GND | NPN-hell |

Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-System (BTU 200, BT 95)
- M12-Anschluss-technik (K-D M12)
- Reflektoren (TK, MTK)
- Reflexionsfolien (REF)
- Umlenkspiegel (US18B)

Änderungen vorbehalten • DS_PRK18BRK18B_de_50121193_01.fm



Technische Daten

Optische Daten

| | |
|--|-------------------------------------|
| Typ. Grenzbereichweite (TK(S) 100x100) ¹⁾ | 0 ... 4,8m |
| Betriebsbereichweiten ²⁾ | siehe Tabellen |
| Lichtquelle ³⁾ | LED (Wechsellicht) |
| Wellenlänge | 620nm (sichtbares Rotlicht) |
| Optische Genauigkeit | typabhängig (siehe Bestellhinweise) |

Zeitverhalten

| | |
|--------------------------|---------|
| Schaltfrequenz | 1500 Hz |
| Ansprechzeit | 0,333ms |
| Jitterzeit | 110µs |
| Bereitschaftsverzögerung | < 300ms |

Elektrische Daten

| | |
|-----------------------------------|--|
| Betriebsspannung UB ⁴⁾ | 10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit) |
| Restwelligkeit | ≤ 15% von UB |
| Leerlaufstrom | ≤ 18mA |
| Schaltausgänge/Funktionen | /4P 2 PNP Schaltausgänge antivalent /4X 1 PNP Schaltausgang hellerschaltend /PX 1 PNP Schaltausgang dunkelschaltend /2N 2 NPN Schaltausgänge antivalent /2X 1 NPN Schaltausgang hellerschaltend /NX 1 NPN Schaltausgang dunkelschaltend |
| Signalspannung high/low | ≥ (UB-2V) ≤ 2V |
| Ausgangsstrom | max. 100mA |
| Empfindlichkeit | einstellbar über 11-Gang Potentiometer oder Teach-Taste (siehe Bestellhinweise) |

Anzeigen

| | |
|--|---|
| LED grün | Betriebsbereit |
| Sensoren mit 11-Gang Potentiometer: | |
| LED gelb, langsam blinken (6Hz) | Arbeitspunkt 11%: Klarglas, Folien > 20µm |
| LED gelb, schnell blinken (15Hz) | Arbeitspunkt 35%: Buntglas |
| LED gelb, Dauerlicht | Arbeitspunkt > 35%: nicht transparente Medien |
| Sensoren mit Teach-Taste: | |
| LED gelb, Dauerlicht | Lichtweg frei (im Betrieb) |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------------|---|
| Gehäuse ⁵⁾ | Zink-Druckguss, chemisch vernickelt |
| Rundsteckverbinder | Zink-Druckguss, chemisch vernickelt |
| Optik | Glas |
| Bedienung | 11-Gang Potentiometer oder Teach-Taste |
| Gewicht | mit M12-Stecker: 60g mit 6000mm Kabel: 240g M12-Rundsteckverbinder 4-polig Kabel 6000mm, 4 x 0,20mm ² |
| Anschlussart | |

Umgebungsdaten

| | |
|-------------------------------------|---|
| Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) | -40°C ... +60°C / -40°C ... +70°C |
| Schutzbeschaltung ⁶⁾ | 2, 3 |
| VDE-Schutzklasse ⁷⁾ | III |
| Schutzart | IP67, IP 69K |
| Lichtquelle | Freie Gruppe (nach EN 62471) |
| Gültiges Normenwerk | IEC 60947-5-2 |
| Zulassungen | UL 508, C22.2 No.14-13 ⁴⁾ 8) |
| Chemische Beständigkeit | getestet nach ECOLAB |

- 1) Typ. Grenzbereichweite: max. erzielbare Reichweite ohne Funktionsreserve
- 2) Betriebsbereichweite: empfohlene Reichweite mit Funktionsreserve
- 3) Mittlere Lebensdauer 100.000h bei Umgebungstemperatur 25°C
- 4) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
- 5) Farbveränderungen durch Reinigungsmittel beeinträchtigen die Beschichtung nicht
- 6) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Transistorausgänge
- 7) Bemessungsspannung 50V
- 8) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Tabellen

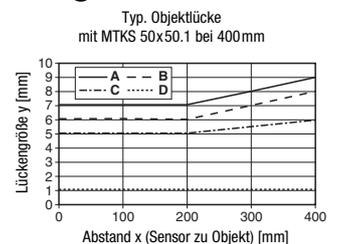
| Reflektoren | Betriebsbereichweite |
|-----------------|----------------------|
| 1 TK(S) 100x100 | 0 ... 4,0m |
| 2 MTKS 50x50.1 | 0 ... 3,5m |
| 3 TK(S) 40x60 | 0 ... 3,0m |
| 4 TK(S) 30x50 | 0 ... 1,7m |
| 5 TK(S) 20x40 | 0 ... 1,4m |
| 6 Folie 6 50x50 | 0 ... 1,4m |

| | | | |
|---|---|-----|-----|
| 1 | 0 | 4,0 | 4,8 |
| 2 | 0 | 3,5 | 4,2 |
| 3 | 0 | 3,0 | 3,6 |
| 4 | 0 | 1,7 | 2,0 |
| 5 | 0 | 1,4 | 1,7 |
| 6 | 0 | 1,4 | 1,7 |

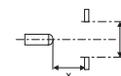
- Betriebsbereichweite [m]
- Typ. Grenzbereichweite [m]

TK ... = klebbar
TKS ... = schraubbar
Folie 6 = klebbar

Diagramme



- A 11% Sensor-Empfindlichkeit
- B 18% Sensor-Empfindlichkeit
- C 35% Sensor-Empfindlichkeit
- D 100% Sensor-Empfindlichkeit



Hinweise

- **Bestimmungsgemäßer Gebrauch:** Dieses Produkt ist nur von Fachpersonal in Betrieb zu nehmen und seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend einzusetzen. Dieser Sensor ist kein Sicherheits-sensor und dient nicht dem Personenschutz.
- **RK18B-Typen:** Diese Typen müssen bei spiegelnden Objekten ca. 5° gegenüber dem Objekt geneigt montiert werden, um Direktreflexionen zu vermeiden.
- **Reflektoren:** Der Lichtfleck darf den Reflektor nicht überstrahlen. Vorzugsweise Reflektoren MTK(S) oder Reflexfolien 6 verwenden.

PRK18B / RK18B

Reflexions-Lichtschraken für Flaschen und Folien

Typenschlüssel

P R K 1 8 B . F X T T 3 / 4 P - M 1 2

Funktionsprinzip

PRK Reflexions-Lichtschrake für Flaschen
RK Reflexions-Lichtschrake für Folien
 (Funktion gegen beliebige Reflexionsfolien und Glastripelreflektoren)

Baureihe

18B Baureihe 18B

Zeitverhalten

F High Speed
frei Standard

Optische Genauigkeit

X optische Achse ausgerichtet, Fehlwinkel $\leq \pm 0,25^\circ$
frei Standard

Erkennungseigenschaften

T Einstellung 11% ist möglich
frei Einstellung 11% ist nicht möglich

Trackingfunktion vorhanden

T 1) Trackingfunktion/Verschmutzungskompensation
frei keine Trackingfunktion

Einstellung

1 270° Potentiometer
2 11-Gang Potentiometer
3 Teachtaste
frei keine Einstellung

Pinbelegung Stecker Pin 4 / Kabelader schwarz

2 NPN hellschaltend
N NPN dunkelschaltend
4 PNP hellschaltend
P PNP dunkelschaltend
L IO-Link

Pinbelegung Stecker Pin 2 / Kabelader weiß

X nicht belegt
2 NPN hellschaltend
N NPN dunkelschaltend
4 PNP hellschaltend
P PNP dunkelschaltend
T Teach-Eingang

Anschlusstechnik

M12 Rundstecker M12-4polig
6000 Kabel 6 m

1) Nur in Verbindung mit Erkennungseigenschaft "T" möglich.

Bestellhinweise

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

| Auswahltable | | Bestellbezeichnung → | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Ausstattung ↓ | | PRK18B.T2/4P-M12 Art.-Nr. 50117363 | PRK18B.XT2/4P-M12 Art.-Nr. 50124945 | PRK18B.T2/4X-M12 Art.-Nr. 50117365 | PRK18B.T2/PX-M12 Art.-Nr. 50117361 | PRK18B.T2/NX-M12 Art.-Nr. 50117364 | PRK18B.T2/4P-6000 Art.-Nr. 50117362 | PRK18B.T2/2N-6000 Art.-Nr. 50117360 | PRK18B.T3/4P-M12 Art.-Nr. 50117367 | PRK18B.XT3/4P-M12 Art.-Nr. 50124944 | PRK18B.T3/2N-M12 Art.-Nr. 50117366 | RK18B.T2/4P-M12 Art.-Nr. 50117379 | RK18B.T2/2N-M12 Art.-Nr. 50117377 |
| Schaltausgang | 1 x PNP hellerschaltend | | | ● | | | | | | | | | |
| | 1 x PNP dunkelschaltend | | | | ● | | | | | | | | |
| | 2x PNP antivalent | ● | ● | | | | ● | | ● | ● | | ● | |
| | 1 x NPN dunkelschaltend | | | | | ● | | | | | | | |
| | 2x NPN antivalent | | | | | | ● | | | | ● | | ● |
| | 1 x IO-Link, 1 x PNP dunkelschaltend 1 x IO-Link, 1 x NPN dunkelschaltend | | | | | | | | | | | | |
| Optische Genauigkeit | kalibriert $\leq \pm 0,25^\circ$ | | ● | | | | | | | ● | | | |
| Schaltfrequenz/Ansprechzeit/Jitter | 500Hz/1 ms/320µs | | | | | | | | | | | | |
| | 1500Hz/333µs/110µs | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 5000Hz/100µs/32µs | | | | | | | | | | | | |
| Erkennungseigenschaften | hochtransparente Flaschen und Gläser | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| | hochtransparente Folie < 20µm Dicke | | | | | | | | | | | ● | ● |
| | transparente Gebinde | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| Trackingfunktion | vorhanden | | | | | | | | | | | | |
| Einstellung | 270° Potentiometer | | | | | | | | | | | | |
| | 11-Gang Potentiometer | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● |
| | Teach-Taste | | | | | | | | ● | ● | ● | | |
| Anschlusstechnik | M12-Rundsteckverbinder | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Kabel, 6000mm | | | | | | ● | ● | | | | | |

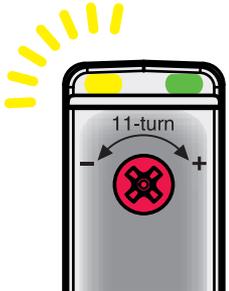
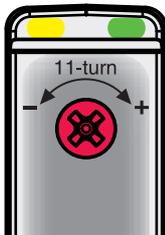
PRK18B / RK18B

Reflexions-Lichtschranken für Flaschen und Folien

Sensoreinstellung über 11-Gang Potentiometer (Bedienerführung)

Der Sensor ist ab Werk auf maximale Reichweite (Potentiometer auf Rechtsanschlag) eingestellt.

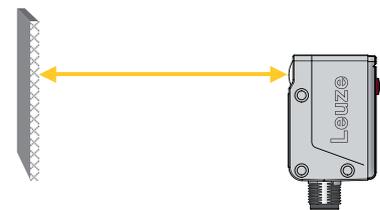
- **Vor dem Einstellen: Machen Sie die Lichtstrecke zum Reflektor frei!**
- **Stellen Sie die gewünschte Sensorempfindlichkeit gemäß folgender Tabelle mit dem 11-Gang Potentiometer auf der Gehäuserückseite ein:**

| | Arbeitspunkt | | |
|-------------------------------|---|---|--|
| | Klarglas, Folien > 20µm | Buntglas | nicht transparente Medien |
| Sensor-Empfindlichkeit | 11% | 35% | > 35% |
| Einstellung / LED gelb | <p>Übergang Blinken 15Hz / Blinken 6Hz</p>  | <p>Übergang Dauerlicht / Blinken 15Hz</p>  | <p>Dauerlicht</p>  |
| Blinkdiagramm | <p>Arbeitspunkte: 11% 35% > 35%</p>  | | |

Sensoreinstellung über Teach-Taste



- **Der Sensor ist ab Werk auf max. Reichweite eingestellt.**
Empfehlung: nur dann teachen, wenn die gewünschten Objekte nicht zuverlässig erkannt werden.
- **Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor freimachen!**
Die Geräte-Einstellung wird ausfallsicher gespeichert. Eine Neuparametrierung nach Spannungsausfall/-abschaltung ist daher nicht erforderlich.



Teach für 11% Sensor-Empfindlichkeit (Klarglas, Folien > 20µm)

- Teach-Taste solange drücken, bis beide LEDs **gleichzeitig** blinken.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



Nach dem Teachen schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zu ca. 11% vom Objekt abgedeckt wird.

Teach für 18% Sensor-Empfindlichkeit (Buntglas)

- Teach-Taste solange drücken, bis beide LEDs **abwechselnd** blinken.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.

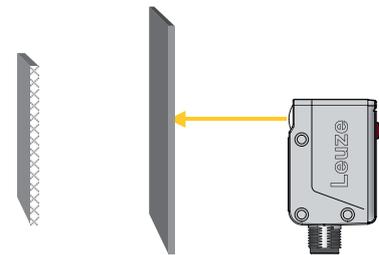


Nach dem Teachen schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zu ca. 18% vom Objekt abgedeckt wird.



Teach auf maximale Reichweite (Werkseinstellung bei Auslieferung)

- Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor **unterbrechen!**



- Teach-Taste solange drücken, bis beide LEDs **gleichzeitig** blinken.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/Dunkelumschaltung

- Teach-Taste solange drücken, bis nur noch die grüne LED blinkt
- Teach-Taste loslassen. Die gelbe LED zeigt für 2s den Status der Hell-/Dunkelumschaltung an:
 - LED gelb EIN = Schaltausgänge invertiert
 - LED gelb AUS = Schaltausgänge nicht invertiert (Auslieferungszustand)
- Nach 2s: Fertig

