

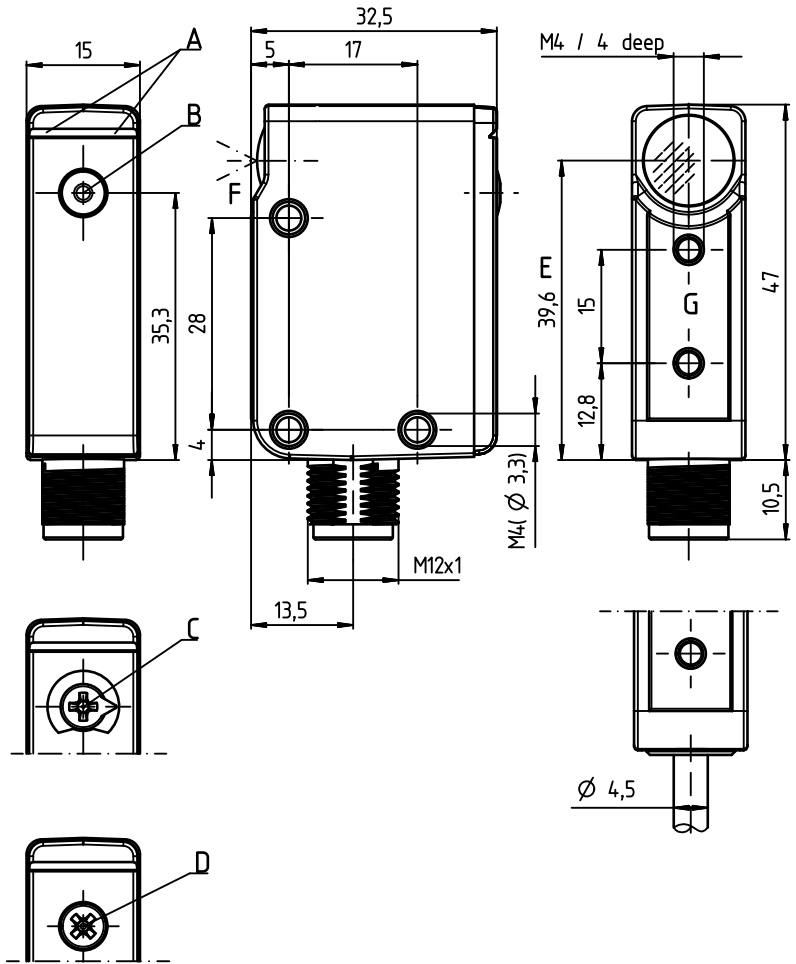
**PRK18B**

**Trigger-High-Speed-Reflexions-Lichtschranken für Flaschen**

de 03-2014/10 50121192-02

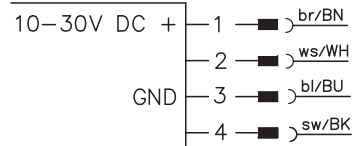


**Maßzeichnung**



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

**Elektrischer Anschluss**



10 - 30 V DC

0 ... 3,6m

5 kHz

- Trigger-High-Speed-Reflexions-Lichtschranken mit Autokollimationsoptik zur sicheren Erfassung hochtransparenter Flaschen
- Empfindlichkeitseinstellung über Teach-Taste oder Teach-Eingang
- Temperaturkompensation  $\pm 20^\circ\text{C}$
- Hohe optische Genauigkeit durch kalibriertes optisches System
- Sehr kurze Ansprechzeit und optimierter Signaljitter

CE, UL LISTED, ECOLAB, IEC 60947..., IEC 60947..., IP 69K IP 67

**Zubehör:**

(separat erhältlich)

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

	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
PRK18B.FXT3/4P-M12	+	PNP-dunkel	GND	PNP-hell
PRK18B.FXT3/2N-M12	+	NPN-dunkel	GND	NPN-hell
PRK18B.FXT3/4P-6000	+	PNP-dunkel	GND	PNP-hell
PRK18B.FXT3/2N-6000	+	NPN-dunkel	GND	NPN-hell
PRK18B.FXT3/2T-6000	+	Teach/ Multifunktion	GND	NPN-hell

Änderungen vorbehalten • DS\_PRK18BFX\_de\_50121192\_02.fm

## Technische Daten

### Optische Daten

Typ. Grenzbereichweite (TK(S) 100x100) <sup>1)</sup>	0 ... 3,6m
Betriebsbereichweiten <sup>2)</sup>	siehe Tabellen
Lichtquelle <sup>3)</sup>	LED (Wechsellicht)
Wellenlänge	620nm (sichtbares Rotlicht)
Optische Genauigkeit	typabhängig (siehe Bestellhinweise)

### Zeitverhalten

Schaltfrequenz	5000 Hz
Ansprechzeit	100 µs
Jitterzeit	32 µs
Bereitschaftsverzögerung	< 300ms

### Elektrische Daten

Betriebsspannung UB <sup>4)</sup>	10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von UB
Leerlaufstrom	≤ 18mA
Schaltausgänge/Funktionen	/4P 2 PNP Schaltausgänge antivalent /4X 1 PNP Schaltausgang hellschaltend /PX 1 PNP Schaltausgang dunkelschaltend /2N 2 NPN Schaltausgänge antivalent /2X 1 NPN Schaltausgang hellschaltend /NX 1 NPN Schaltausgang dunkelschaltend, /2T 1 Multifunktionseingang (Teach) 1 ≥ (UB-2V) ≤ 2V max. 100mA einstellbar über Teach-Taste (siehe Bestellhinweise)
Signalspannung high/low	
Ausgangsstrom	
Empfindlichkeit	

### Anzeigen

LED grün	Betriebsbereit
LED gelb	Lichtstrecke frei
LED gelb/grün, Gleichtakt blinken (9Hz)	Fehler

### Mechanische Daten

Gehäuse <sup>5)</sup>	Zink-Druckguss, chemisch vernickelt
Rundsteckverbinder	Zink-Druckguss, chemisch vernickelt
Optik	Glas
Bedienung	Teach-Taste
Gewicht	mit M12-Stecker: 60g mit 6000mm Kabel: 240g
Anschlussart	M12-Rundsteckverbinder 4-polig Kabel 6000mm, 4 x 0,20mm <sup>2</sup>

### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-40°C ... +60°C / -40°C ... +70°C
Schutzbeschaltung <sup>6)</sup>	2, 3
VDE-Schutzklasse <sup>7)</sup>	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 <sup>4)</sup> <sup>8)</sup>
Chemische Beständigkeit	getestet nach ECOLAB

### Zusatzfunktionen

<b>Eingang Pin 2</b>	
Funktion	Tastaturverriegelung / Leitungs-Teach / Hell-/Dunkelummschaltung
Eingang aktiv/inaktiv	≥ 8V / ≤ 2V oder unbeschaltet

- 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

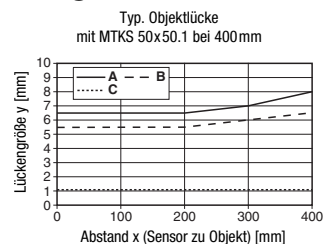
Reflektoren		Betriebsbereichweite
1 TK(S)	100x100	0 ... 3,0m
2 MTKS	50x50.1	0 ... 2,8m
3 TK(S)	40x60	0 ... 2,5m
4 TK(S)	30x50	0 ... 1,1m
5 TK(S)	20x40	0 ... 1,1m
6 Folie 6	50x50	0 ... 0,8m

1	0	3,0	3,6
2	0	2,8	3,3
3	0	2,5	3,0
4	0	1,1	1,3
5	0	1,1	1,3
6	0	0,8	1,0

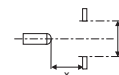
Betriebsbereichweite [m]  
 Typ. Grenzbereichweite [m]

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

## Diagramme



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



## 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.

- **Reflektoren;**  
Der Lichtfleck darf den Reflektor nicht überstrahlen. Vorzugsweise Reflektoren MTK(S) oder Reflexfolien 6 verwenden.

**PRK18B**
**Trigger-High-Speed-Reflexions-Lichtschranken für Flaschen**
**Typenschlüssel**

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

**Funktionsprinzip**

**PRK** Reflexions-Lichtschranke für Flaschen  
**RK** Reflexions-Lichtschranke 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  $< \pm 0,25^\circ$   
**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 6m

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

## Bestellhinweise

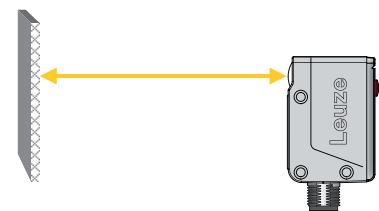
Die hier aufgeführten Sensoren sind Vorzugstypen, aktuelle Informationen unter [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

Auswahltable		Bestellbezeichnung →	PRK18B.FXT3/4P-M12 Art.-Nr. 50117371	PRK18B.FXT3/2N-M12 Art.-Nr. 50117369	PRK18B.FXT3/4P-6000 Art.-Nr. 50121232	PRK18B.FXT3/2N-6000 Art.-Nr. 50117368	PRK18B.FXT3/2T-6000 Art.-Nr. 50121231
Ausstattung ↓ Schaltausgang	1 x PNP hellschaltend						
	1 x PNP dunkelschaltend						
	2 x PNP antivalent		●		●		
	1 x NPN hellschaltend						●
	1 x NPN dunkelschaltend						
	2 x 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	●	●	●	●	●	
	Multifunktionseingang (Pin 2) für Teach-In, Tastaturverriegelung, Hell-/Dunkelumschaltung					●	
Anschlusstechnik	M12-Rundsteckverbinder	●	●				
	Kabel, 6000mm			●	●	●	

## 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 (gefüllte Einzelflaschen oder Folien mit Dicke > 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.

**PRK18B**

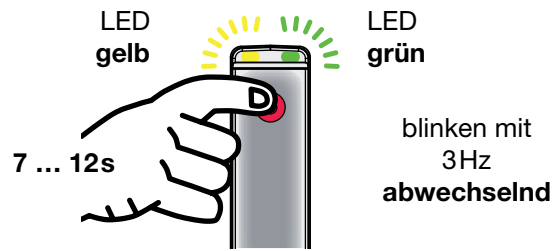
**Trigger-High-Speed-Reflexions-Lichtschranken für Flaschen**

**Teach für 18% Sensor-Empfindlichkeit (leere Einzelflaschen und sonstige teiltransparente Objekte)**

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



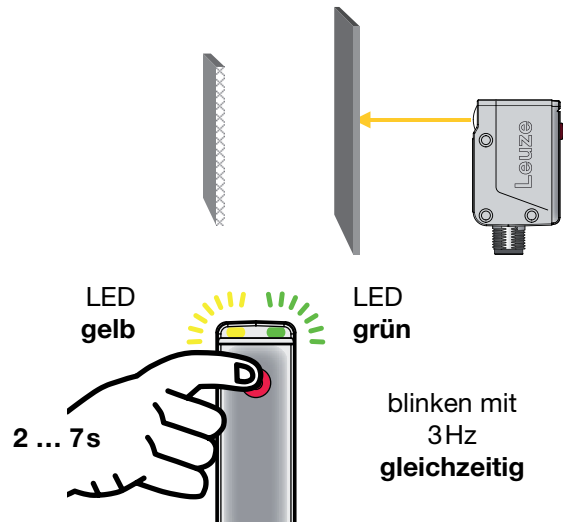
Nach dem Teachen schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zu ca. 18% vom Objekt abgedeckt wird.



**Teach auf maximale Reichweite (Werkseinstellung bei Auslieferung)**

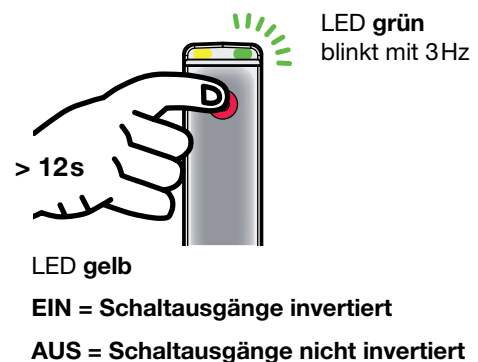
- Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor **unterbrechen!**

- 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



## Sensoreinstellungen über den Multifunktionseingang (Pin 2)



**Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor freimachen!**

Die Geräte-Einstellung wird ausfallsicher gespeichert. Eine Neuparametrierung nach Spannungsausfall/-abschaltung ist daher nicht erforderlich.

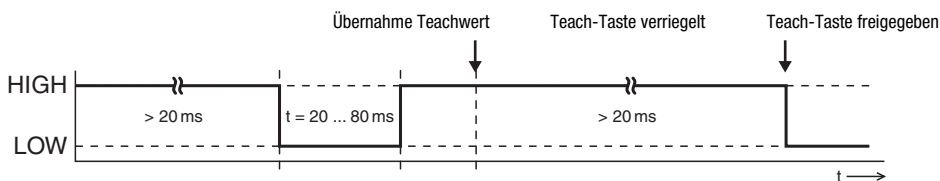
**Die nachfolgende Beschreibung gilt für PNP-Schaltlogik!**

**Signalpegel LOW  $\leq 2V$**

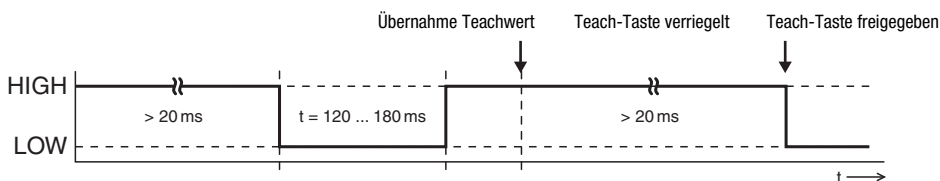
**Signalpegel HIGH  $\geq (U_B - 2V)$**

**Bei den NPN-Typen sind die Signalpegel invertiert!**

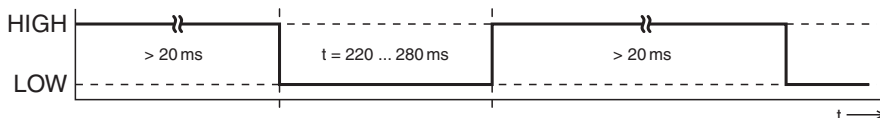
**Teach für 11 % Sensor-Empfindlichkeit (gefüllte Einzelflaschen oder Folien mit Dicke  $> 20\mu m$ )**



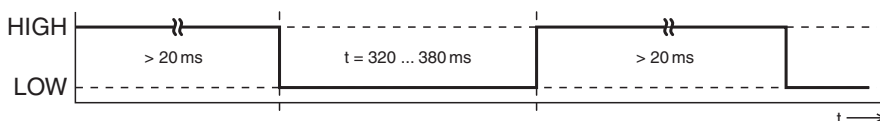
**Teach für 18 % Sensor-Empfindlichkeit (leere Einzelflaschen und sonstige teiltransparente Objekte)**



**Schaltverhalten: hellschaltend**



**Schaltverhalten: dunkelschaltend**



## Verriegelung der Teach-Taste über den Multifunktionseingang (Pin 2)



Ein **statisches HIGH-Signal** ( $\geq 20ms$ ) am Teach-Eingang verriegelt bei Bedarf die Teach-Taste am Sensor, so dass keine manuelle Bedienung erfolgen kann (z. B. Schutz vor Fehlbedienung oder Manipulation).

Ist der Teach-Eingang unbeschaltet oder liegt ein statisches LOW-Signal an, ist die Taste entriegelt und kann frei bedient werden.

