

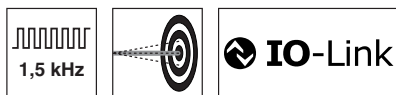
PRK18B

Tracking-Reflexions-Lichtschraken für Flaschen und Folien

de 01-2015/11 50130113

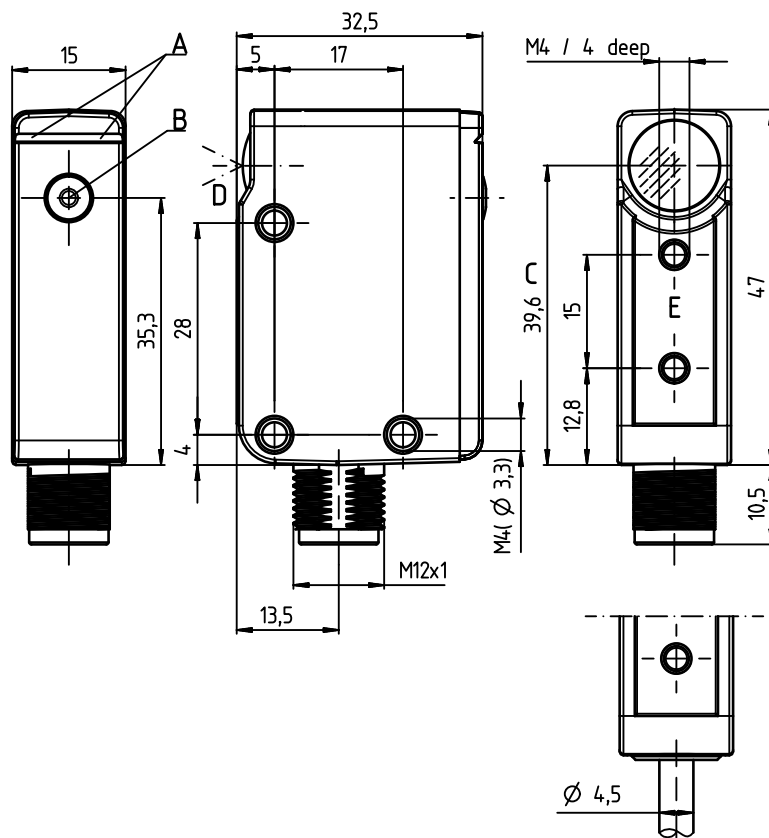


0 ... 3,6m



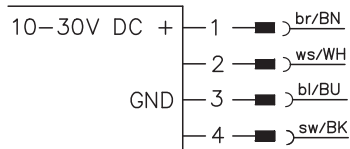
- Reflexions-Lichtschraken mit Autokollimationsoptik zur sicheren Erfassung hochtransparenter Flaschen und Folien
- Empfindlichkeitseinstellung über Teach-Taste
- Empfindlichkeitseinstellung aus Steuerung über IO-Link Schnittstelle
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten über IO-Link Schnittstelle
- Tastenverriegelung
- Temperaturkompensation $\pm 20^{\circ}\text{C}$
- Automatische Verschmutzungskompensation (Trackingfunktion) verlängert die Reinigungsintervalle

Maßzeichnung



- A Anzeige
- B Teach-Taste
- C Optische Achse
- D Optische Genauigkeit
- E Bezugsebene für D

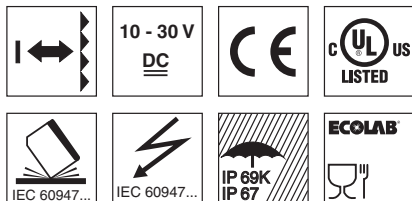
Elektrischer Anschluss



	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
PRK18B.TT3/LP-M12	+	PNP-dunkel ¹⁾	GND	IO-Link / SIO

1) Werkseinstellung; Funktion über IO-Link parametrierbar.

Änderungen vorbehalten • DS_PRK18BTT3LP_de_50130113.fm



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-System (BTU 200, BT 95)
- M12-Anschlusstechnik (K-D M12)
- Reflektoren (TK, MTK)
- Reflexionsfolien (REF)
- Umlenkspiegel (US18B)
- IO-Link Master Set SET MD12-US2-IL1.1 + Zub. - Set Diagnose (Art.-Nr. 50121098)

Technische Daten

Optische Daten

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

Sensorbetriebsarten

IO-Link COM2 (38,1kBaud, Frame 2.5, Vers. 1.1, min. Zykluszeit 2,3 ms)
 wird unterstützt
 SIO Direktparametrierung / Systemkommandos;
 Parametrierung Achtung: Datenhaltung wird nicht unterstützt!

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 /LP Pin 2: 1 PNP Schaltausgang dunkelschaltend
 Pin 4: IO-Link Data, im SIO-Mode Push-Pull (Gegentakt) ⁵⁾
 Signalspannung high/low ≥ (UB-2V) ≤ 2V
 Ausgangsstrom max. 100mA
 Empfindlichkeit einstellbar über Teach-Taste (siehe IO-Link Servicedaten)

Anzeigen

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

Mechanische Daten

Gehäuse ⁶⁾ Zink-Druckguss, chemisch vernickelt
 Rundsteckverbinder Zink-Druckguss, chemisch vernickelt
 Optik Glas
 Bedienung Teach-Taste
 Gewicht ca. 60g
 Anschlussart M12-Rundsteckverbinder 4-polig

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) -40°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
 Schutzbeschaltung ⁷⁾ 2, 3
 VDE-Schutzklasse ⁸⁾ 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⁾ 9)
 Chemische Beständigkeit getestet nach ECOLAB

Zusatzfunktionen

über Teach-Taste:
 Teach-in, Tracking-Funktion aktivieren/deaktivieren, *Easy Tune* (nach Aktivierung über IO-Link).
über IO-Link:
 Teach-in, Teachtastensperre, Warnmeldung **autocontrol** zur Signalisierung geringer Funktionsreserve (zählendes Prinzip), Hell/Dunkel-Umschaltung, Tracking-Funktion an/aus, Funktion des Schaltausgangs Q2 (Pin 2), parametrierbare Zeitfunktionen.

- 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) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 6) Farbveränderungen durch Reinigungsmittel beeinträchtigen die Beschichtung nicht
- 7) 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, 0.24A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Bestellhinweise

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

Beschreibung	Type	Artikel-Nr.
Tracking-Reflexions-Lichtschanke für hochtransparente Flaschen und Folien, Trackingfunktion, Teach-Taste, IO-Link Schnittstelle, M12-Rundsteckverbinder 4-polig	PRK18B.TT3/LP-M12	50121230

Tabellen

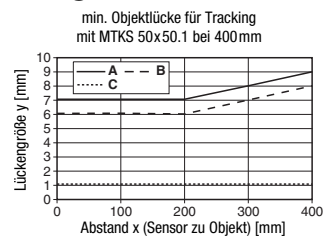
Reflektoren		Betriebsbereichweite
1	TK(S) 100x100	0 ... 3,0m
2	MTKS 50x50.1	0 ... 2,8m
3	TK(S) 40x60	0 ... 2,5m
4	TK(S) 30x50	0 ... 1,1m
5	TK(S) 20x40	0 ... 1,1m
6	Folie 6 50x50	0 ... 1,0m

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	1,0	1,2

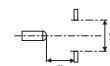
□ Betriebsbereichweite [m]
 ■ Typ. Grenzbereichweite [m]

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.

UL REQUIREMENTS

Enclosure Type Rating: Type 1
For Use in NFPA 79 Applications only.
 Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

CAUTION – the use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

ATTENTION ! Si d'autres dispositifs d'alignement que ceux préconisés ici sont utilisés ou s'il est procédé autrement qu'indiqué, cela peut entraîner une exposition à des rayonnements et un danger pour les personnes.

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

PRK18B

Tracking-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 $< \pm 0,25^\circ$
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 hellerschaltend
N NPN dunkelschaltend
4 PNP hellerschaltend
P PNP dunkelschaltend
L IO-Link

Pinbelegung Stecker Pin 2 / Kabelader weiß

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

Anschlusstechnik

M12 Rundstecker M12-4polig
6000 Kabel 6m

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

IO-Link Prozessdaten

Ausgangsdaten Device

Datenbit								Belegung	Bedeutung
7	6	5	4	3	2	1	0		
								Schaltausgang Q1	0 = inaktiv, 1 = aktiv
								Warnausgang autocontrol	0 = keine Warnung, 1 = Warnung
								Sensorbetrieb ¹⁾	0 = aus, 1 = ein
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei

1) Sensorbetrieb aus, wenn keine Detektion möglich ist (z. B. während des Teachvorgangs)

Eingangsdaten Device

Datenbit								Belegung	Bedeutung
7	6	5	4	3	2	1	0		
								Deaktivierung	0 = Sender aktiv, 1 = Sender inaktiv
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei
								nicht belegt	frei

IO-Link Geräte-Parameter

Über das Leuze **Sensor Studio** (Download auf www.leuze.com) können alle Sensoren, die über eine IO-Link-Schnittstelle verfügen, mithilfe der IO-Link Servicedaten parametrieren und diagnostiziert werden.

Konfiguration

Teach-Taste freigeben/sperren

Über diese Funktion kann die Teach-Taste gesperrt werden, um Manipulationen an der Sensoreinstellung zu verhindern.

Easy Tune

Aktivieren und Deaktivieren der Easy Tune Funktion der Teach-Taste.

H/D-Umschaltung

Einstellen der Schaltlogik des Sensors.

Tracking

Aktiviert bzw. deaktiviert die Tracking-Funktion des Sensors.

Logische Funktion des zweiten Schaltausgangs Q2 (Pin 2)

Einstellen des zweiten Schaltausgangs auf folgende Funktionen:

- Schaltausgang
- Invertierter Schaltausgang
- Warnausgang

Zeitstufe

Aktiviert oder deaktiviert die Zeitstufen-Funktion.

Funktionsauswahl der Zeitstufe

Folgende Funktionen können gewählt werden:

- Einschaltverzögerung
- Ausschaltverzögerung
- Impulsverlängerung
- Impulsunterdrückung

Zeitbasis der Zeitstufe

Legt die Basis der Zeitstufe fest, welche zur Berechnung der Zeitstufe mit dem Faktor multipliziert wird. Mögliche Zeitintervalle für die Zeitbasis sind

- 1 ms
- 10ms
- 100ms
- 1000ms

Faktor für Zeitbasis der Zeitstufe

Mit diesem Faktor wird die Zeitbasis multipliziert. Wenn beispielsweise die Zeitbasis 10ms gewählt wurde und der Faktor 5 beträgt, ergibt sich eine Zeitstufe von 50ms.

IO-Link Systemkommandos

Die Schaltschwelle des Sensors kann über Kommandos eingestellt werden, der Vorgang wird als Teach bezeichnet. Das Teachlevel sollte passend zum zu detektierenden Objekt gewählt werden. Ein Teachvorgang wird stets bei freier Lichtstrecke zum Reflektor aufgeführt.

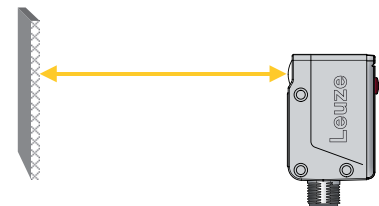
Folgende Kommandos sind ausführbar:

- **Teach 11% (gefüllte Einzelflasche oder Folie):**
Sensor setzt die Schaltschwelle auf 11% des Frei-Signals, dient zur Erkennung von Folien und gefüllten Flaschen aus Klarglas oder PET.
- **Teach 18% (leere Einzelflasche):**
Sensor setzt die Schaltschwelle auf 18% des Frei-Signals, dient zur Erkennung von z. B. ungefüllten Einzelflaschen..
- **Teach 50% (undurchsichtiges Medium):**
Sensor setzt die Schaltschwelle auf 50% des Frei-Signals, dient zur Erkennung von nicht-transparenten Objekten.
- **Tracking einschalten:**
aktiviert die Tracking-Funktion, welche die Sendeleistung bei Verschmutzung erhöht.
- **Tracking ausschalten:**
deaktiviert die Trackingfunktion.
- **Hellschaltend:**
setzt die Schaltlogik auf hellerschaltend (Sensor schält wenn Reflektor erkannt).
- **Dunkelschaltend:**
setzt die Schaltlogik auf dunkelschaltend (Sensor schält wenn Reflektor nicht mehr erkannt).
- **Prozessdaten auf Analogwert umschalten:**
gibt die Signalwerte als Analogdaten in ein Schaubild aus.
Achtung: die Prozessdatendarstellung ist nur für den Servicebetrieb zum Testen der Applikation vorgesehen, nicht als Analogausgang.
Diese Funktion kann nur durch eine Unterbrechung der Spannungsversorgung des Sensors wieder deaktiviert werden.

Die Sensoren bieten keine Datenhaltung und keinen ISDU-Support.

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 Einzelflasche oder Folie)

- 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.

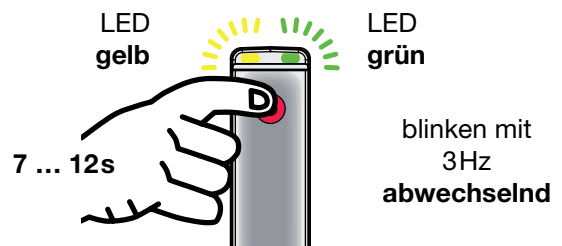


Teach für 18% Sensor-Empfindlichkeit (leere Einzelflasche)

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

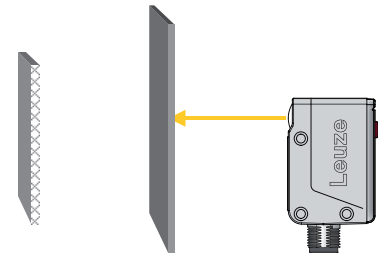


Nach dem Teachen schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zu ca. 18% vom Objekt abgedeckt wird.



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.



Tracking-Funktion aktivieren/deaktivieren

- Teach-Taste solange drücken, bis nur noch die grüne LED blinkt
- Teach-Taste loslassen. Die gelbe LED zeigt für 2s den Status der Tracking-Funktion an:
 - LED gelb EIN = Tracking aktiviert (Auslieferungszustand)
 - LED gelb AUS = Tracking deaktiviert
- Nach 2s: Fertig

