

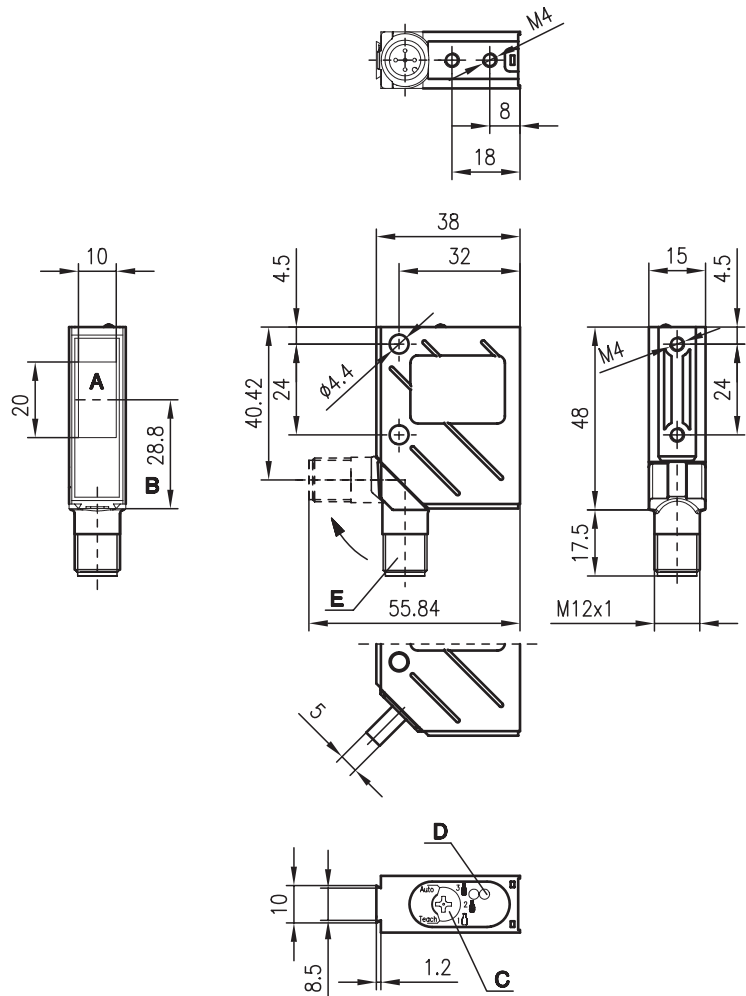


## PRK 8

## Reflexions-Lichtschranken mit Trackingfunktion

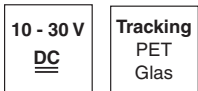
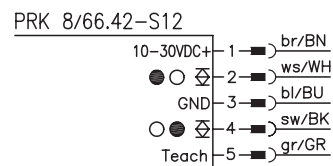


### Maßzeichnung



- A Empfänger
- B optische Achse
- C Bedienelement
- D LED gelb, LED grün
- E Drehstecker, um 90° drehbar

### Elektrischer Anschluss



- Erfassung transparenter Medien (z. B. Klarglas, PET, Folie)
- Automatische Verschmutzungskompensation (Trackingfunktion) verlängert die Reinigungsintervalle
- Das verwendete Autokollimationsprinzip gewährleistet eine sichere Funktion über die gesamte Reichweite (0 ... max.)
- Push-Pull (Gegentakt) Ausgänge
- M12-Drehstecker
- Sichtbares Rotlicht



### Zubehör:

(separat erhältlich)

- M12 Leitungsdosen (KD ...)
- Konfektionierte Kabel (K-D ...)
- Befestigungs-Systeme
- Reflektoren
- Reflexfolien
- Bedienschutz

Änderungen vorbehalten • 8\_b015d\_fm

## Technische Daten

### Optische Daten

Typ. Grenzreichweite (TK(S) 100x100) <sup>1)</sup>	0 ... 2,4m
Betriebsreichweite <sup>2)</sup>	siehe Tabellen
Empfohlener Reflektor	MTK(S) 50x50
Lichtquelle	LED (Wechsellicht)
Wellenlänge	660nm (sichtbares Rotlicht)
Lichtfleck	rechteckig, fokussiert bei 200 mm

### Zeitverhalten

Schaltfrequenz	1000Hz
Ansprechzeit	0,5ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 650ms

### Elektrische Daten

Betriebsspannung $U_B$	10 ... 30VDC
Restwelligkeit	≤ 15% von $U_B$
Leerlaufstrom	≤ 35mA
Schaltausgang/Funktion	2 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge <sup>3)</sup>
	Pin 2: PNP dunkelschaltend, NPN hellerschaltend
	Pin 4: PNP hellerschaltend, NPN dunkelschaltend
	≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V
	max. 100mA
	einstellbar mit Stufenschalter

Signalspannung high/low  
Ausgangsstrom  
Empfindlichkeit

### Schalterstellungen

Stellung <b>Teach-In</b>	Aktivierung des Teachvorgangs
Stellung <b>1</b> (PET-Flasche)	Arbeitspunkt PET-Flasche
Stellung <b>2</b> (Klarglasflasche)	Arbeitspunkt Klarglasflasche
Stellung <b>3</b> (Buntglasflasche)	Arbeitspunkt Buntglasflasche
Stellung <b>Auto</b>	Tracking EIN/AUS

### Anzeigen

LED grün	betriebsbereit, Bedienerquittierung
LED grün blinkend	Teach-Vorgang läuft, AUTO-Umschaltung
LED gelb	Lichtweg frei, Statusanzeige Trackingfunktion
LED gelb blinkend	Geräte-, Teach-Fehler, keine Funktionsreserve

### Mechanische Daten

Gehäuse	Metall
Optikabdeckung	Glas
Gewicht	70g
Anschlussart	M 12-Rundsteckverbinder, 5-polig, drehbar

### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-40°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
Schutzbeschaltung <sup>4)</sup>	2, 3
VDE-Schutzklasse <sup>5)</sup>	II, schutzisoliert
Schutzart <sup>6)</sup>	IP 67, IP 69K <sup>7)</sup>
LED Klasse	1 (nach EN 60825-1)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2

### Zusatzfunktionen

<b>Teach-Eingang</b>	
aktiv/inaktiv	Flanke von 0V nach $U_B/0V$ oder unbeschaltet
Teach-Verzögerung	< 500ms

- 1) Typ. Grenzreichweite: max. erzielbare Reichweite ohne Funktionsreserve
- 2) Betriebsreichweite: empfohlene Reichweite mit Funktionsreserve
- 3) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 4) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
- 5) Bemessungsspannung 250VAC
- 6) In der Endlage des Drehsteckers (Drehstecker eingerastet)
- 7) IP 69K-Test nach DIN 40050 Teil 9 simuliert, Hochdruckreinigungsbedingungen ohne den Einsatz von Zusatzstoffen, Säuren und Laugen sind nicht Bestandteil der Prüfung

## Bestellhinweise

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
mit M12-Rundsteckverbindung	PRK 8/66.42-S12	500 37135

## Tabellen

Reflektoren	Betriebsreichweite
1 TK(S) 100x100	0 ... 2,0m
2 MTK(S) 50x50	0 ... 1,5m
3 TK(S) 30x50	0 ... 0,6m
4 TK(S) 20x40	0 ... 0,6m
5 Folie 2 100x100	0 ... 0,3m

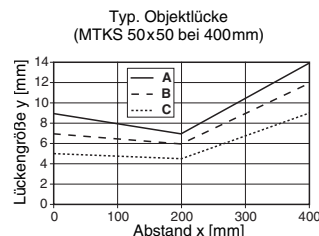
1 0	2,0	2,4
2 0	1,5	1,8
3 0	0,6	0,8
4 0	0,6	0,8
5 0	0,3	0,5

- Betriebsreichweite [m] \*
- Typ. Grenzreichweite [m] \*

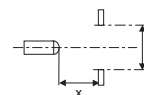
\*) Bei Einstellung der Empfindlichkeit auf Arbeitspunkt 3

TK ... = klebbar  
TKS ... = schraubbar  
Folie 2 = klebbar

## Diagramme



- A Schalterstellung 1
- B Schalterstellung 2
- C Schalterstellung 3



## Hinweise

- Vorzugsweise MTK(S) 50x50 verwenden.
- Lichtfleckgeometrie/Einbausituation beachten

**PRK 8**

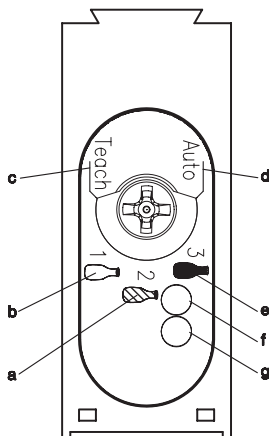
### 1. Wirkungsweise der Verschmutzungskompensation (Trackingfunktion)

Bei diesem Transparent-Sensor (Klarglas-Sensor) handelt es sich um ein Gerät, welches durch ständige Messung des Empfangspegels die auftretende Systemverschmutzung an Reflektor und Sensor automatisch kompensiert. Die Regelhäufigkeit ist von der Anzahl der im Prozess vorhandenen Lücken abhängig. Durch diese Trackingfunktion werden die Reinigungsintervalle deutlich verlängert.

Nach Reinigung des Systems muss kein neuer Sensorabgleich durchgeführt werden. In den typischen Anwendungen kann die Reinigung bei laufendem Prozess erfolgen. Dies führt zu einem höheren Anlagenwirkungsgrad.

Das System wird bei der Erstinbetriebnahme einmalig abgeglichen (Teach-In). Danach erfolgt die entsprechende Objektauswahl (PET, Klarglas oder Buntglas). Nach Änderung der Objektauswahl ist kein weiterer Teach-In notwendig.

### 2. Die Bedien- und Anzeigeelemente

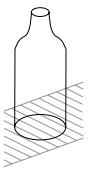
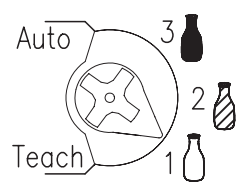
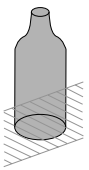
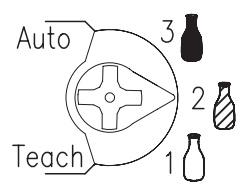
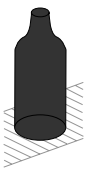
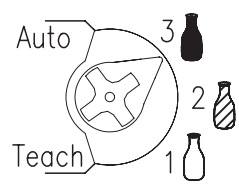


- a Schalterstellung 2 (Klarglasflasche)
- b Schalterstellung 1 (PET-Flasche, Glasscheibe, Folie)
- c Schalterstellung Teach
- d Schalterstellung Tracking EIN/AUS
- e Schalterstellung 3 (Buntglasflasche)
- f Betriebs- und Teachanzeige (LED grün)
- g Lichtstrecke FREI (LED gelb)

### 3. Abgleichvorgang (Teach-In) über Stufenschalter

	Korrektter Einstellvorgang:	Dabei beachten:
	<b>1.</b> Im Strahlengang zwischen der Reflexions-Lichtschranke und dem Reflektor darf sich während des Einstellvorgangs kein Objekt befinden.	Das Teach-In muss ohne Objekt erfolgen!
	<b>2.</b> Den Sensor so gegen den Reflektor ausrichten, dass sich der sichtbare Lichtfleck in der Mitte des Reflektors befindet.	Der Reflektor darf nicht überstrahlt werden. Der eingesetzte Reflektor sollte immer größer als der sichtbare Lichtfleck sein!
	<b>3.</b> Stufenschalter für ca. 2s in Schalterstellung "Teach" bringen. <b>4.</b> Stufenschalter zurück in Schalterstellung 1, 2 oder 3 bringen.	Die Einstellung erfolgt ohne Objekt!
	<b>5.</b> Zum Ein-/Aus-switchen der Trackingfunktion den Stufenschalter für ca. 10s in Schalterstellung "Auto" bringen. <b>6.</b> Stufenschalter zurück in Schalterstellung 1, 2 oder 3 bringen	Während des Betriebs muss der Stufenschalter auf Schalterstellung 1, 2 oder 3 stehen!

#### 4. Einstellung Betriebsmodus

Zu erkennendes Objekt	Material, z. B.:	Schalterstellung	Korrekter Einstellvorgang:
① Transparente Objekte 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PET-Flasche</li> <li>● PEN-Flasche</li> <li>● Klarglasscheibe</li> <li>● Folie</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stufenschalter für ca. 2s in Schalterstellung "Teach" bringen</li> <li>2. Stufenschalter zurück in Schalterstellung 1</li> </ol> Tracking kann über die Schalterstellung "Auto" ein- bzw. ausgeschaltet werden.
② Weniger transparente Objekte 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Klarglasflasche</li> <li>● Buntglasscheibe</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stufenschalter für ca. 2s in Schalterstellung "Teach" bringen</li> <li>2. Stufenschalter zurück in Schalterstellung 2</li> </ol> Tracking kann über die Schalterstellung "Auto" ein- bzw. ausgeschaltet werden.
③ Nicht transparente Objekte 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Buntglasflasche</li> <li>● Nicht transparente Objekte</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stufenschalter für ca. 2s in Schalterstellung "Teach" bringen</li> <li>2. Stufenschalter zurück in Schalterstellung 3</li> </ol> Tracking kann über die Schalterstellung "Auto" ein- bzw. ausgeschaltet werden.

#### 5. Abgleichvorgang (Teach-In) über Leitung

1. Stufenschalter in gewünschten Betriebsmodus stellen (PET-, Klarglas- oder Buntglasflasche).
2. Teach-In-Leitung (Pin 5) aktivieren (Flanken getriggert von 0V nach  $U_B$ ).
3. Teach-In-Leitung (Pin 5) deaktivieren.

#### 6. Trackingfunktion ein-/ausschalten

	Bedienung	LED grün	LED gelb
1	Stufenschalter befindet sich in Stellung 1, 2 oder 3	ON	ON oder OFF je nach Schaltzustand
2	Stufenschalter umschalten von 1, 2 oder 3 -> Auto	OFF	ON oder OFF je nach Schaltzustand
3	Statusanzeige der Trackingfunktion	6Hz	Statusanzeige: ON=Tracking aktiv OFF=Tracking inaktiv
4	Wartezeit 10s bis zur Umschaltung Nach 10s wird Tracking verändert	6Hz	Statusanzeige: ON=Tracking aktiv OFF=Tracking inaktiv
5	Stufenschalter umschalten von Auto -> 1, 2 oder 3	ON	ON/OFF