

Technische Daten

Optische Daten

Typ. Grenreichweite (TK(S) 100 x 100) ¹⁾ 0 ... 1,8m
 Betriebsreichweite ²⁾ siehe Tabellen
 Lichtquelle ³⁾ LED (Wechsellicht)
 Wellenlänge 620nm (sichtbares Rotlicht)

Zeitverhalten

Schaltfrequenz 1000Hz
 Ansprechzeit 0,5ms
 Bereitschaftsverzögerung ≤ 300ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B ⁴⁾ 10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
 Restwelligkeit ≤ 15% von U_B
 Leerlaufstrom ≤ 15mA
 Schaltausgang .../6.42 1 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang
 Pin 4: PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend
 Pin 2: Teach-Eingang
 hell-/dunkel umschaltbar
 $\geq (U_B - 2V) / \leq 2V$
 max. 100mA
 Einstellung durch Teach-In

Funktion
 Signalspannung high/low
 Ausgangsstrom
 Reichweite

Anzeigen

LED grün betriebsbereit
 LED gelb Lichtweg frei

Mechanische Daten

Gehäuse Edelstahl AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
 Gehäusekonzept WASH-DOWN-Design
 Gehäuseauigkeit ⁵⁾ $R_a \leq 2,5$
 Rundsteckverbinder Edelstahl AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
 Optikabdeckung Kunststoff beschichtet (PMMA), kratzfest und diffusionsdicht
 Bedienung Kunststoff (TPV-PE), diffusionsdicht
 Gewicht mit M8-Stecker: 40g
 mit 200mm Kabel und M12-Stecker: 60g
 mit 5000mm Kabel: 110g
 Anschlussart M8-Rundsteckverbinder 4-polig
 Kabel 0,2m mit M12-Rundsteckverbinder 4-polig
 Kabel 5m, 4 x 0,20mm²

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) ⁶⁾ -30°C ... +70°C / -30°C ... +70°C
 Schutzbeschaltung ⁷⁾ 2, 3
 VDE-Schutzklasse ⁸⁾ III
 Schutzart IP 67, IP 69K ⁹⁾
 Umwelttest nach ECOLAB, CleanProof+
 LED Klasse 1 (nach EN 60825-1)
 Gültiges Normenwerk IEC 60947-5-2
 Zulassungen UL 508 ⁴⁾
 Chemische Beständigkeit getestet nach ECOLAB und CleanProof+ (siehe Hinweise)

Zusatzfunktionen

Teach-In-/Aktivierungseingang

Sender aktiv/inaktiv $\geq 8V / \leq 2V$
 Aktivierungs-/Sperrverzögerung $\leq 1ms$
 Eingangswiderstand 30k Ω

- 1) Typ. Grenreichweite: max. erzielbare Reichweite ohne Funktionsreserve
- 2) Betriebsreichweite: 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) Typischer Wert für das Edelstahlgehäuse
- 6) Betriebstemperaturen von +70°C nur kurzfristig ($\leq 15min$) zulässig
- 7) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Transistorausgänge
- 8) Bemessungsspannung 50V
- 9) Nur in Verbindung mit M12-Rundsteckverbinder

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Produkt ist nur von Fachpersonal in Betrieb zu nehmen und seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend einzusetzen. Dieser Sensor ist kein Sicherheitssensor und dient nicht dem Personenschutz.

Tabellen

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

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

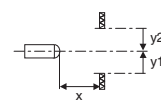
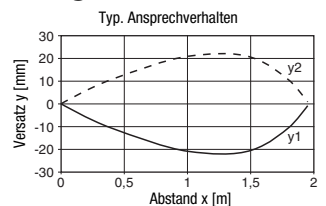
Pharmareflektoren		Betriebsreichweite
1	TK(S) 40x60.P	0 ... 0,6m
2	TK(S) 20x40.P	0 ... 0,35m
3	TK(S) 20.P	0 ... 0,25m
4	MTK(S) 14x23.P	0 ... 0,15m
5	TK 10.P	0 ... 0,1m

1	0	0,6	0,7
2	0	0,35	0,42
3	0	0,25	0,3
4	0	0,15	0,18
5	0	0,1	0,12

Betriebsreichweite [m]
 Typ. Grenreichweite [m]

TK ... = klebbar
 TKS ... = schraubbar
 MTKS ... = Mikro-Trippele, schraubbar

Diagramme



Hinweise

Getestete Chemikalien finden Sie am Anfang der Produktbeschreibung.

Bestellhinweise

Auswahltabelle		Bestellbezeichnung →			
Ausstattung ↓		RKR 55/6.42-S8 Art.-Nr: 50105794	RKR 55/6.42, 200-S12 Art.-Nr: 50105795	RKR 55/6.42-S8.3 Art.-Nr: 50107601	RKR 55/6.42, 5000 Art.-Nr: 50114073
Schaltausgang	1 x Push-Pull (Gegentakt) Ausgang	●	●	●	●
Schaltfunktion	hell-/dunkelschaltend parametrierbar	●	●	●	●
Anschluss	M8 Rundsteckverbindung, Metall, 4-polig	●			
	M8 Rundsteckverbindung, Metall, 3-polig			●	
	Kabel 200 mm mit M12 Rundsteckverbindung, 4-polig		●		
	Kabel 5000 mm, 4-adrig				●
Einstellung	Teach-In über Taste (verriegelbar) und Teach-Eingang ¹⁾	●	●	●	●
Anzeigen	LED grün: betriebsbereit	●	●	●	●
	LED gelb: Schaltausgang	●	●	●	●
Erkennung	Folien < 20 µm Dicke	●	●	●	●
	Folien > 20 µm Dicke	●	●	●	●
	Flaschen (PET und Glas)	●	●	●	●

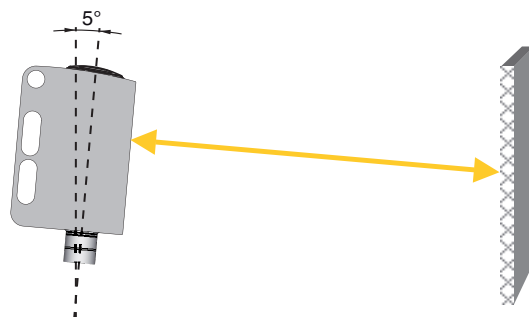
1) Teach-Eingang entfällt bei 3-poligem Stecker

Allgemeine Hinweise

- Der Sensor ist ab Werk auf die Erkennung von Buntgläsern eingestellt.
Empfehlung: nur dann teachen, wenn die gewünschten Objekte nicht zuverlässig erkannt werden.
- Der Lichtfleck darf den Reflektor nicht überstrahlen.
- Vorzugsweise MTK(S) oder Folie 6 verwenden.
- Bei Folie 6 muss die Sensor-Seitenkante parallel zur Reflexfolien-Seitenkante ausgerichtet werden.
- Der Sensor muss bei spiegelnden Objekten ca. 5° gegenüber dem Objekt geneigt montiert werden.

Sensoreinstellung (Teach) über Teach-Taste


- **Vor dem Teachen:**
Lichtstrecke zum Reflektor freimachen!
Die Geräte-Einstellung wird ausfallsicher gespeichert. Eine Neuparametrierung nach Spannungsausfall/-abschaltung ist daher nicht erforderlich.

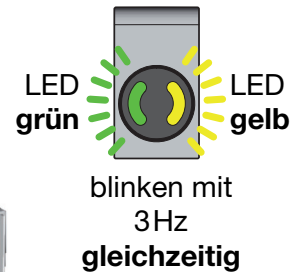
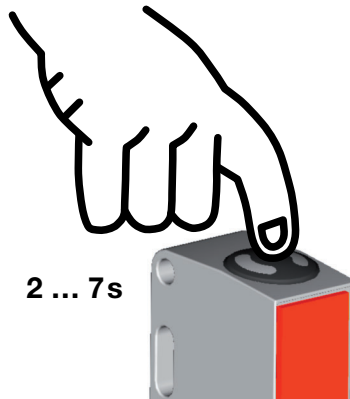


Standard-Teach für normale Sensor-Empfindlichkeit (Standard-Flaschen)

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



Ist das Empfangssignal vom Reflektor zu schwach, zeigt der Sensor den Fehlerzustand durch schnelles, gleichzeitiges Blinken der grünen und gelben LED an. Bitte überprüfen Sie Ausrichtung, Reichweite und Verschmutzung und führen Sie dann erneut einen Teach durch.

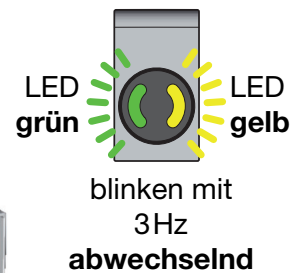
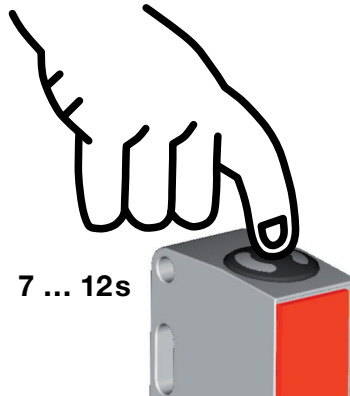


Teach für erhöhte Sensor-Empfindlichkeit (hochtransparente Flaschen und Folien < 20µm Dicke)

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

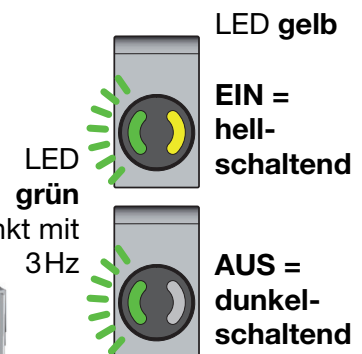
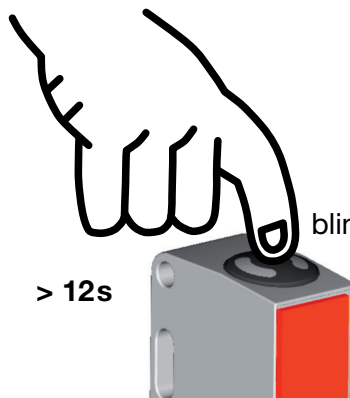


Ist das Empfangssignal vom Reflektor zu schwach, zeigt der Sensor den Fehlerzustand durch schnelles, gleichzeitiges Blinken der grünen und gelben LED an. Bitte überprüfen Sie Ausrichtung, Reichweite und Verschmutzung und führen Sie dann erneut einen Teach durch.



Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/DunkelumSchaltung

- Teach-Taste solange drücken, bis grüne LED blinkt. Die gelbe LED zeigt dazu die aktuelle Einstellung des Schaltausgangs an:
 EIN = Ausgang hellschaltend
 AUS = Ausgang dunkelschaltend
- Teach-Taste weiter gedrückt halten, um das Schaltverhalten umzuschalten.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.

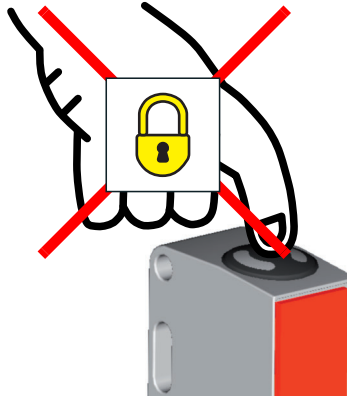


Verriegelung der Teach-Taste über Teach-Eingang



Ein **statisches high-Signal** ($\geq 4\text{ms}$) am Teach-Eingang verriegelt bei Bedarf die Teach-Taste am Gerät, 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.



Sensoreinstellung (Teach) über Teach-Eingang



Die nachfolgende Beschreibung gilt für PNP-Schaltlogik!

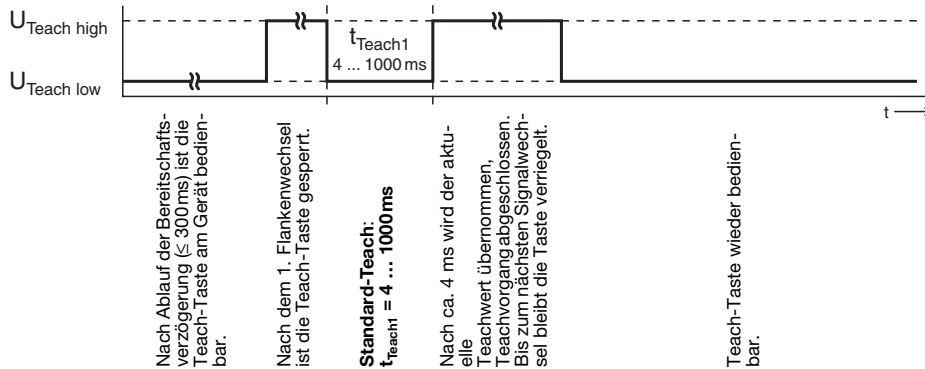
$$U_{\text{Teach low}} \leq 2V$$

$$U_{\text{Teach high}} \geq (U_B - 2V)$$

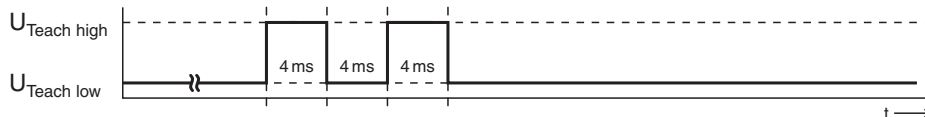
Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor freimachen!

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

Standard-Teach für normale Sensor-Empfindlichkeit (Standard-Flaschen)



Quick-Standard-Teach (Standard-Flaschen)

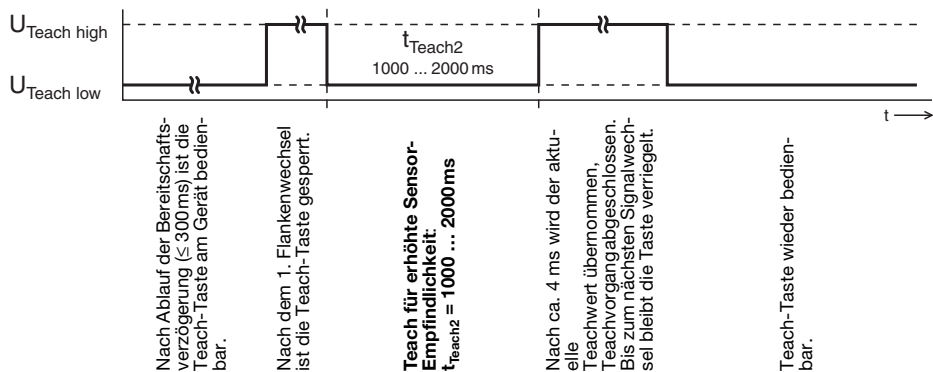


kürzeste Teach-Dauer beim Standard-Teach:
ca. 12ms



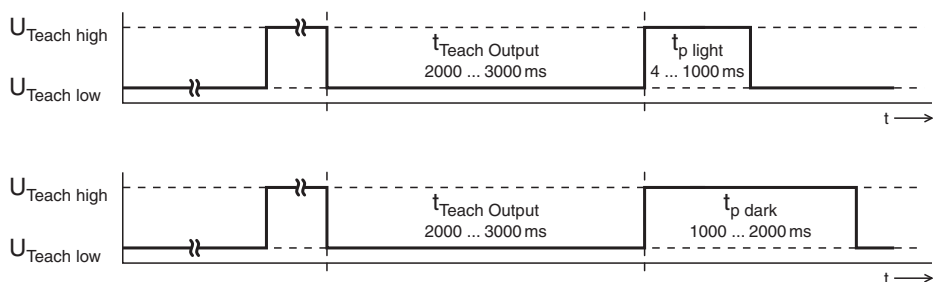
Ist das Empfangssignal vom Reflektor zu schwach, zeigt der Sensor den Fehlerzustand durch schnelles, gleichzeitiges Blinken der grünen und gelben LED an. Bitte überprüfen Sie Ausrichtung, Reichweite und Verschmutzung und führen Sie dann erneut einen Teach durch.

Teach für erhöhte Sensor-Empfindlichkeit (hochtransparente Flaschen und Folien < 20µm Dicke)



Ist das Empfangssignal vom Reflektor zu schwach, zeigt der Sensor den Fehlerzustand durch schnelles, gleichzeitiges Blinken der grünen und gelben LED an. Bitte überprüfen Sie Ausrichtung, Reichweite und Verschmutzung und führen Sie dann erneut einen Teach durch.

Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/Dunkelumschaltung



Nach Ablauf der Bereitschaftsverzögerung ($\leq 300\text{ms}$) ist die Teach-Taste am Gerät bedienbar.

Nach dem 1. Flankenwechsel ist die Teach-Taste gesperrt.

Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen:
 $t_{\text{Teach Output}} = 2000 \dots 3000\text{ms}$

Schaltausgang hellerschaltend:
 $t_{\text{p light}} = 4 \dots 1000\text{ms}$

Schaltausgang dunkelschaltend:
 $t_{\text{p dark}} = 1000 \dots 2000\text{ms}$
 Bis zum nächsten Signalwechsel bleibt die Taste verriegelt.