

PRK 53

Reflexions-Lichtschanke mit Polarisationsfilter für Flaschen

de 05-2017/11 50112986-02



0 ... 3,5m



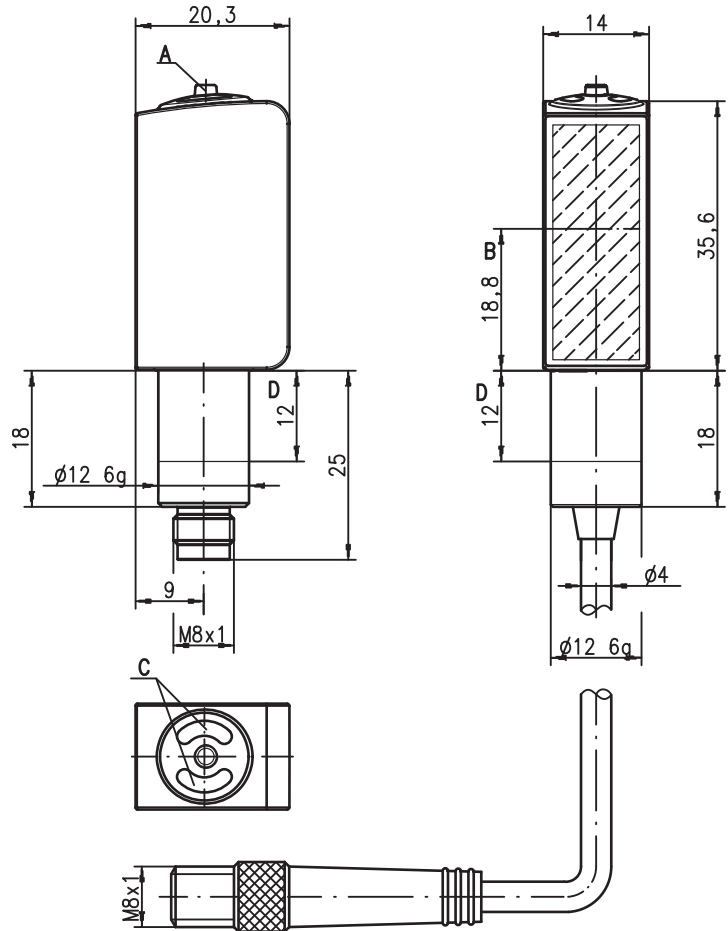
- Polarisierte Reflexions-Lichtschanke, Autokollimationsoptik mit sichtbarem Rotlicht
- Speziell für hochtransparente Flaschen (PET und Glas)
- Edelstahlgehäuse 316L in HYGIENE-Design
- Geschlossene Optikonstruktion verhindert bakterielle Verschleppungen
- ECOLAB und CleanProof+ getestet
- Papierlose Gerätekenzeichnung
- Kratzfeste und diffusionsdichte Kunststofffrontscheibe
- Hohe Schaltfrequenz zur Erfassung schneller Vorgänge
- Einfache Einstellung über verriegelbare Teach-Taste oder Teach-Eingang

Zubehör:

(separat erhältlich)

- Leitungen mit Rundsteckverbindung M8 oder M12 (KD ...)
- Leitungen für "Food and Beverage"
- Reflektoren für den Lebensmittelbereich
- Reflektoren für den Pharmabereich
- Reflexfolien
- Befestigungsteile

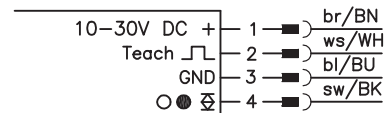
Maßzeichnung



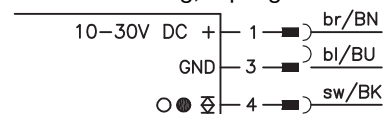
- A** Teach-Taste
- B** optische Achse
- C** Anzeigedioden
- D** zulässiger Klemmbereich

Elektrischer Anschluss

Steckverbindung, 4-polig (mit/ohne Kabel)



Steckverbindung, 3-polig



Änderungen vorbehalten • PAL_PRK5342_de_50112986_02.fm

Technische Daten

Optische Daten

Typ. Grenzreichweite (TK(S) 100 x 100) ¹⁾ 0 ... 3,5m
 Betriebsreichweite ²⁾ siehe Tabellen
 Lichtquelle ³⁾ LED (Wechsellicht)
 Wellenlänge 620nm (sichtbares Rotlicht, polarisiert)

Zeitverhalten

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

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B ⁴⁾ 10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
 Restwelligkeit ≤ 15% von U_B
 Leerlaufstrom ≤ 18mA
 Schaltausgang .../6.42 1 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang
 Pin 4: PNP hellschaltend, NPN dunkelschaltend
 Pin 2: Teach-Eingang
 .../6D.42 1 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang
 Pin 4: PNP dunkelschaltend, NPN hellschaltend
 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
 LED gelb blinkend Lichtweg frei, keine Funktionsreserve ⁵⁾

Mechanische Daten

Gehäuse Edelstahl AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
 Gehäusekonzept HYGIENE-Design
 Gehäuseauigkeit ⁶⁾ Ra ≤ 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: 50g
 mit 200mm Kabel und M8-Stecker: 60g
 M8-Rundsteckverbinder 4-polig oder 3-polig
 Kabel 0,2m mit M8-Rundsteckverbinder 4-polig
 über Passung (siehe "Hinweise")
 3 Nm (zulässiger Bereich siehe Maßzeichnung)

Anschlussart

Befestigung
 Max. Anzugsmoment

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) ⁷⁾ -30°C ... +70°C / -30°C ... +70°C
 Schutzbeschaltung ⁸⁾ 2, 3
 VDE-Schutzklasse ⁹⁾ III
 Schutzart IP 67, IP 69K ¹⁰⁾
 Umwelttest ECOLAB, CleanProof+
 Lichtquelle Freie Gruppe (nach EN 62471)
 Gültiges Normenwerk IEC 60947-5-2
 Zulassungen UL 508, C22.2 No.14-13 ⁴⁾ ⁷⁾ ¹¹⁾
 Chemische Beständigkeit getestet nach ECOLAB und CleanProof+ (siehe Hinweise)

Zusatzfunktionen

Teach-In-/Aktivierungseingang

Sender aktiv/inaktiv ≥ 8V/≤ 2V
 Aktivierungs-/Sperrverzögerung ≤ 1ms
 Eingangswiderstand 30kΩ

- 1) Typ. Grenzreichweite: 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) Anzeige "keine Funktionsreserve" durch LED gelb blinkend nur bei Einstellung Standard-Teach verfügbar
- 6) Typischer Wert für das Edelstahlgehäuse
- 7) UL-zertifiziert im Temperaturbereich -30°C bis 55°C, Betriebstemperaturen von +70°C nur kurzfristig (≤ 15min) zulässig
- 8) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Transistorausgänge
- 9) Bemessungsspannung 50V
- 10) Nur bei innenliegender Rohrmontage der M8-Rundsteckverbindung
- 11) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation

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'in-diqué, cela peut entraîner une exposition à des rayonnements et un danger pour les personnes.

Tabellen

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

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

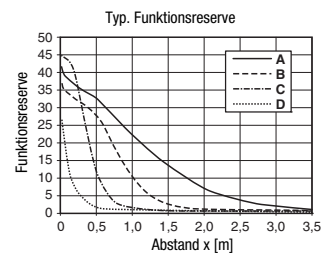
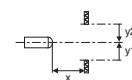
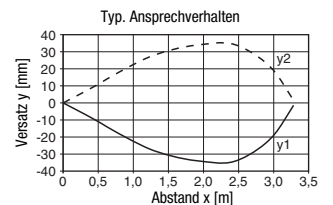
Pharmareflektoren		Betriebsreichweite
1	TK(S) 40x60.P	0 ... 1,2m
2	TK BR53	0 ... 1,0m
3	TK(S) 20x40.P	0 ... 0,7m
4	TK(S) 20.P	0 ... 0,5m
5	MTK(S) 14x23.P	0 ... 0,25m
6	TK 10.P	0 ... 0,2m

1	0	1,2	1,4
2	0	1,0	1,2
3	0	0,7	0,8
4	0	0,5	0,6
5	0	0,25	0,3
6	0	0,2	0,25

Betriebsreichweite [m]
 Typ. Grenzreichweite [m]

TK ... = klebbar
 TKS ... = schraubbar

Diagramme



- A TK 100x100
- B TKS 40x60
- C TKS 20x40
- D Folie 4: 50x50

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.

PRK 53

Reflexions-Lichtschanke mit Polarisationsfilter für Flaschen

Bestellhinweise

Auswahltable		Bestellbezeichnung →			
Ausstattung ↓		PRK 53/6.42-S8 Art.-Nr. 50112475	PRK 53/6D.42-S8 Art.-Nr. 50112476		
Schaltausgang	1 x Push-Pull (Gegentakt) Ausgang	●	●		
Schaltfunktion	hellschaltend	●			
	dunkelschaltend		●		
	hell-/dunkelschaltend parametrierbar	●	●		
Anschluss	M8 Rundsteckverbindung, Metall, 4-polig	●	●		
	M8 Rundsteckverbindung, Metall, 3-polig				
	Kabel 200 mm mit M8 Rundsteckverbindung, 4-polig				
Einstellung	Teach-In über Taste (verriegelbar) und Teach-Eingang ¹⁾	●	●		
Anzeigen	LED grün: betriebsbereit + Teach-Ablauf	●	●		
	LED gelb: Schaltausgang	●	●		
Erkennung	Folien < 20µm Dicke				
	Folien > 20µm Dicke	●	●		
	Flaschen (PET und Glas)	●	●		

1) Teach-Eingang entfällt bei 3-poligem Stecker

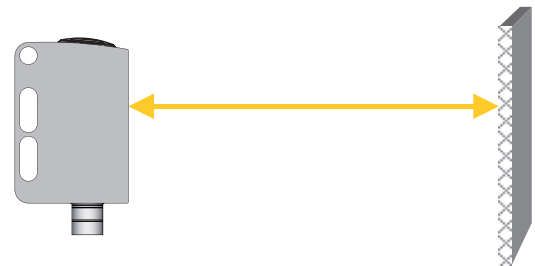
Hinweise

- 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.
- Getestete Chemikalien finden Sie am Anfang der Produktbeschreibung.
- Nur im gekennzeichneten Bereich mittels Madenschraube fixieren. Max. Anzugsmoment 3 Nm.

Sensoreinstellung (Teach) 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.

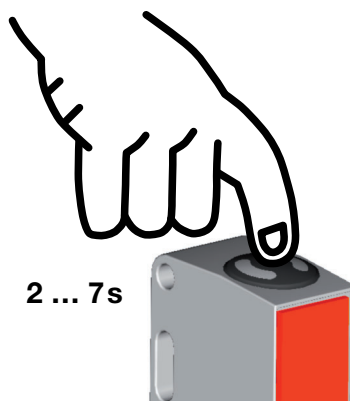


Teach für 11% Sensor-Empfindlichkeit (hochtransparente Flaschen und Folien mit Dicke > 20µm)

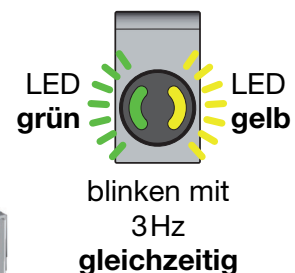
- Teach-Taste solange drücken, bis beide LEDs **gleichzeitig** blinken.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



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



2 ... 7s

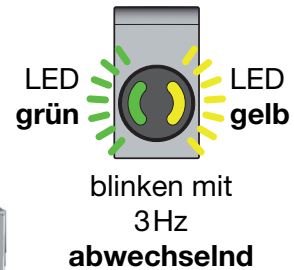
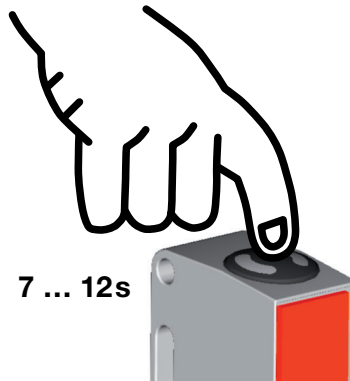


Teach für 18% Sensor-Empfindlichkeit (Standard-Flaschen)

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

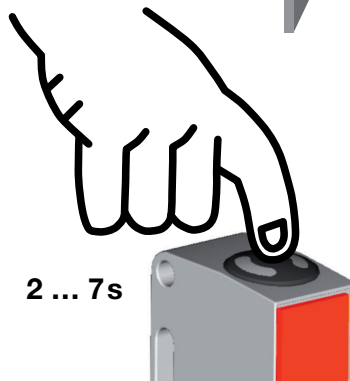
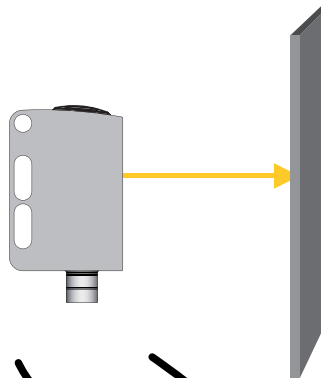


Nach dem Teachen schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zu ca. 18% vom Objekt abgedeckt wird.



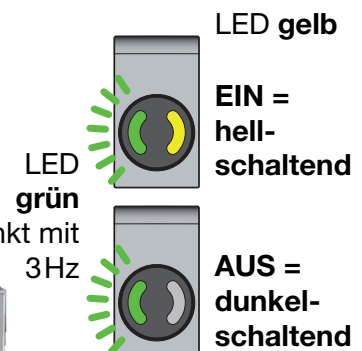
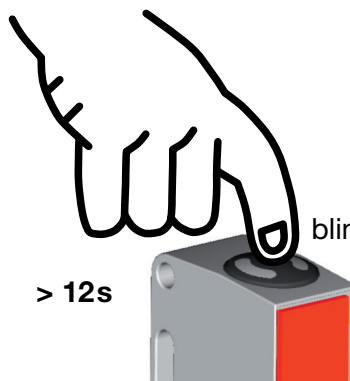
Teach auf maximale Reichweite (Werkseinstellung bei Auslieferung)

- Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor **abdecken!**
- Teach-Taste solange drücken, bis beide LEDs **gleichzeitig** blinken.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/Dunkelumschaltung

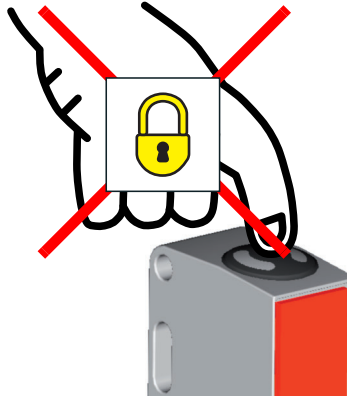
- Teach-Taste solange drücken, bis grüne LED blinkt. Die gelbe LED zeigt dazu die aktuelle Einstellung des Schaltausgangs an:
 EIN = Ausgang hell-schaltend
 AUS = Ausgang dunkel-schaltend
- Teach-Taste weiter gedrückt halten, um das Schaltverhalten umzuschalten.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



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!

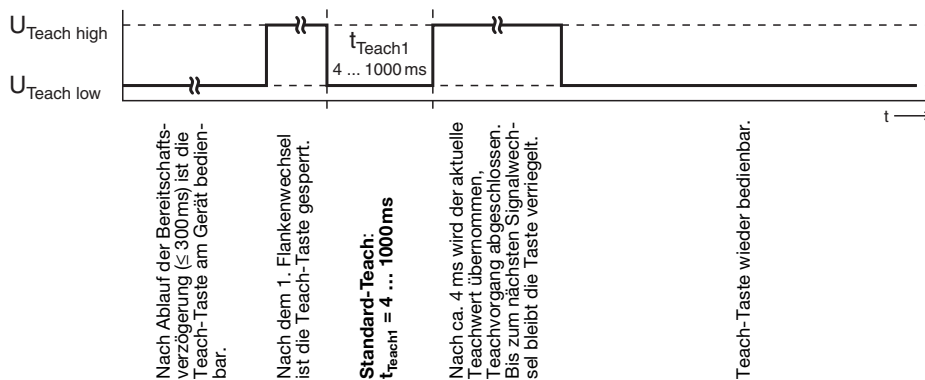
$U_{\text{Teach low}} \leq 2\text{V}$

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

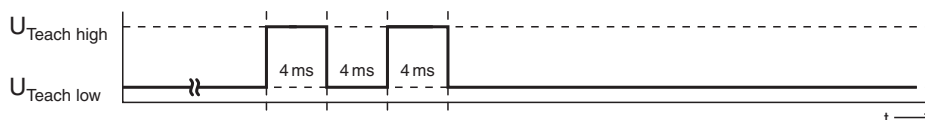
Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor freimachen!

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

Teach für 11% Sensor-Empfindlichkeit
(hochtransparente Flaschen und Folien mit Dicke > 20µm)



Quick-Teach für 11% Sensor-Empfindlichkeit
(hochtransparente Flaschen und Folien mit Dicke > 20µm)

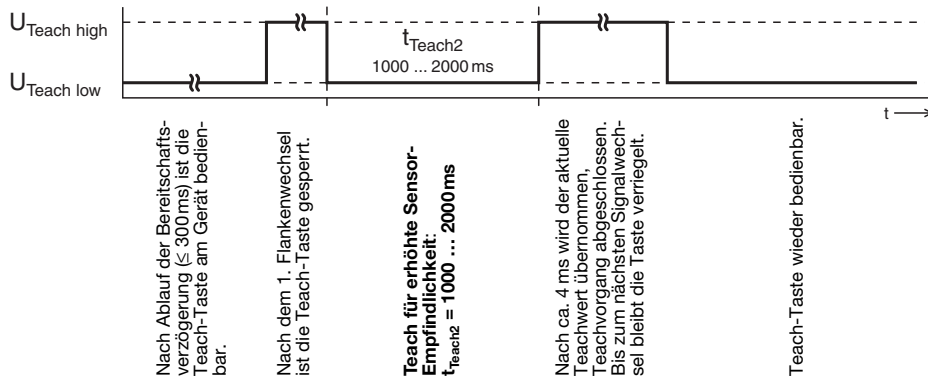


kürzeste Teach-Dauer bei diesem Teach: ca. 12ms



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

Teach für 18% Sensor-Empfindlichkeit (Standard-Flaschen)



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

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

Teach für erhöhte Sensor-Empfindlichkeit:
 $t_{Teach2} = 1000 \dots 2000\ ms$

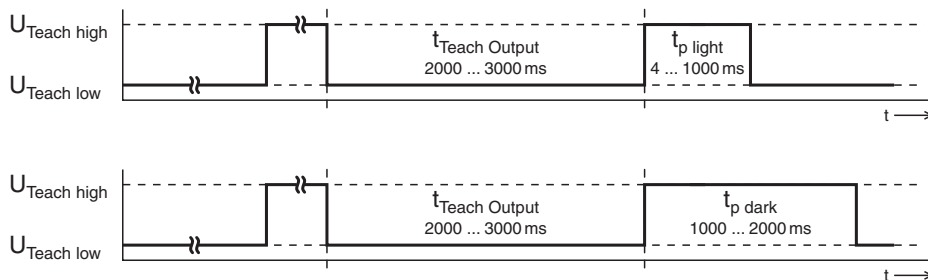
Nach ca. 4 ms wird der aktuelle Teachwert übernommen, Teachvorgang abgeschlossen. Bis zum nächsten Signalwechsel bleibt die Taste verriegelt.

Teach-Taste wieder bedienbar.



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

Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/Dunkelumschaltung



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

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

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

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

Schaltausgang dunkelschaltend:
 $t_{p\ dark} = 1000 \dots 2000\ ms$

Bis zum nächsten Signalwechsel bleibt die Taste verriegelt.