

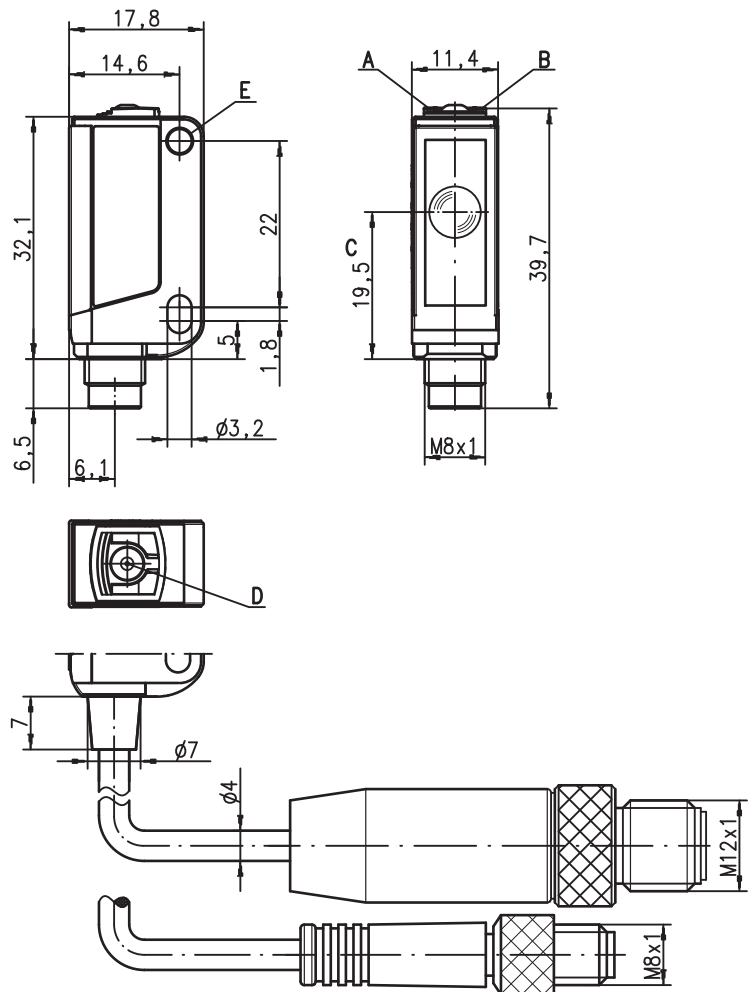
PRK 3B

Reflexions-Lichtschanke mit Polarisationsfilter für Flaschen

de 05-2013/08 50103461



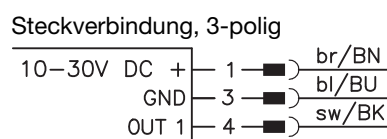
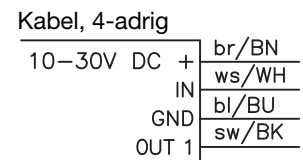
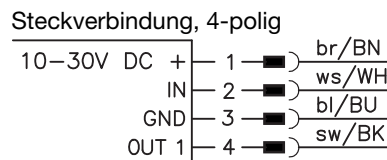
Maßzeichnung



- A Anzeigediode grün
- B Anzeigediode gelb
- C optische Achse
- D Teach-Taste
- E Befestigungshülse

- Polarisierte Reflexions-Lichtschanke, Autokollimationsoptik mit sichtbarem Rotlicht
- Speziell für hochtransparente Flaschen (PET- und Glas)
- Kleine kompakte Bauform mit robustem Kunststoffgehäuse in Schutzart IP 67 für industriellen Einsatz
- Push-Pull (Gegentakt) Ausgang mit Hell-/Dunkel-Umschaltung über Teach-In-Taste
- Hohe Schaltfrequenz zur Erfassung schneller Vorgänge
- Einfache Einstellung über verriegelbare Teach-Taste oder Teach-Eingang

Elektrischer Anschluss



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme (BT 3...)
- Leitungen mit Rundsteckverbindung M8 oder M12 (K-D ...)
- Reflektoren
- Reflexfolien

Änderungen vorbehalten • DS_PRK3B42_de_50103461.fm



Technische Daten

Optische Daten

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

Zeitverhalten

Schaltfrequenz 1.000Hz
 Ansprechzeit 0,5ms
 Bereitschaftsverzögerung ≤ 300ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B ⁴⁾ 10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
 Restwelligkeit ≤ 15% von U_B
 Leerlaufstrom ≤ 18mA
 Schaltausgang ⁵⁾ .../6.42 1 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang
 Pin 4: PNP hellerschaltend, NPN dunkelschaltend
 Pin 2: Teach-Eingang
 .../6D.42 1 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang
 Pin 4: PNP dunkelschaltend, NPN hellerschaltend
 Pin 2: Teach-Eingang
 .../6.42...-S8.3 1 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang
 Pin 4: PNP hellerschaltend, NPN dunkelschaltend
 Pin 2: Teach-Eingang
 .../4D.42 1 PNP Schaltausgang dunkelschaltend,
 Pin 2: Teach-Eingang
 hell-/dunkel umschaltbar
 ≥ ($U_B - 2V$) / ≤ 2V
 max. 100mA
 Einstellung durch Teach-In

Funktion
 Signalspannung high/low
 Ausgangsstrom
 Reichweite

Anzeigen

LED grün betriebsbereit
 LED gelb Lichtweg frei

Mechanische Daten

Gehäuse ⁶⁾ Kunststoff (PC-ABS); 1 Befestigungshülse Stahl vernickelt
 Optikabdeckung Kunststoff (PMMA)
 Gewicht mit Stecker: 10g
 mit 200mm Kabel und Stecker: 20g
 mit 2m Kabel: 50g
 Kabel 2m oder 5m (Querschnitt 4x0,20mm²),
 Rundsteckverbindung M8 Metall,
 Kabel 0,2m mit Rundsteckverbindung M8 oder M12

Anschlussart

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) -30°C ... +55°C / -30°C ... +70°C
 Schutzbeschaltung ⁷⁾ 2, 3
 VDE-Schutzklasse III
 Schutzart IP 67
 Lichtquelle Freie Gruppe (nach EN 62471)
 Gültiges Normenwerk IEC 60947-5-2
 Zulassungen UL 508 ⁴⁾

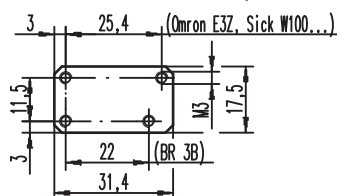
Zusatzfunktionen

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

- 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) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 6) Patent Pending Publ. No. US 7,476,848 B2
- 7) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Transistorausgänge

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.
- Adapterplatte: BT 3.2 (Art.-Nr. 50103844) zur alternativen Montage auf Lochabstand 25,4mm (Omron E3Z, Sick W100...)



Tabellen

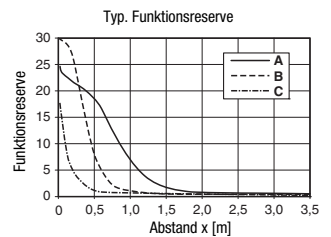
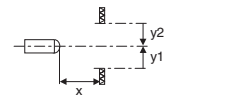
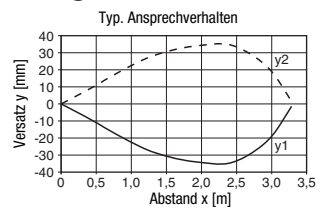
Reflektoren		Betriebsreichweite
1	TK(S) 100x100	0 ... 3,0m
2	TK 40x60	0 ... 2,0m
3	MTKS 50x50.1	0 ... 1,3m
4	Folie 6 50x50	0 ... 1,2m
5	TK 20x40	0 ... 1,0m

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

□ Betriebsreichweite [m]
 □ Typ. Grenreichweite [m]

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

Diagramme



- A TKS 40x60
- B TKS 20x40
- C Folie 4: 50x50

Hinweise

Befestigungssystem:



- ① = BT 3 (Art.-Nr. 50060511)
- ②+③ = BT 3.1 ¹⁾ (Art.-Nr. 50105585)
- ①+②+③ = BT 3B (Art.-Nr. 50105546)

1) Verpackungseinheit: VE = 10 Stk.

PRK 3B

Reflexions-Lichtschanke mit Polarisationsfilter für Flaschen

Bestellhinweise

Auswahltable		Bestellbezeichnung →					
Ausstattung ↓		PRK 3B/6/42-S8 Art.-Nr. 50112473	PRK 3B/6/42, 200-S12 auf Anfrage	PRK 3B/6D 42-S8 Art.-Nr. 50112474	PRK 3B/6D 42, 200-S12 auf Anfrage	PRK 3B/6/42 auf Anfrage	PRK 3B/6/42, 5000 Art.-Nr. 50114873
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 200mm mit M12 Rundsteckverbindung, 4-polig		●		●		
	Kabel 2000mm, 4-adrig					●	
	Kabel 5000mm, 4-adrig						●
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

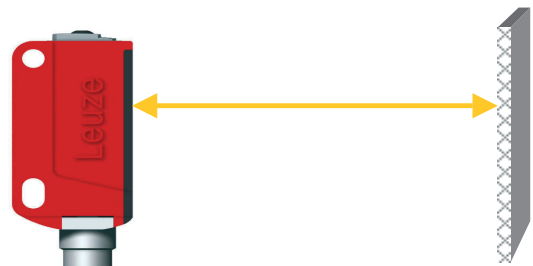
● **Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**

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.

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.

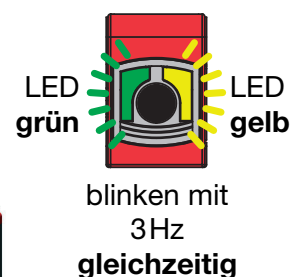
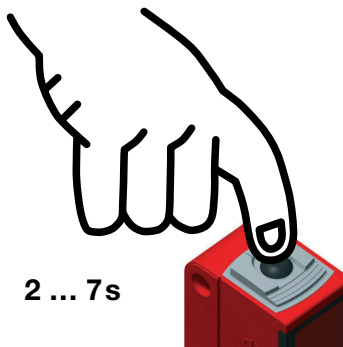


Teach für 11% Sensor-Empfindlichkeit (hochtransparente Flaschen und Folien mit Dicke > 20µm)

- 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.

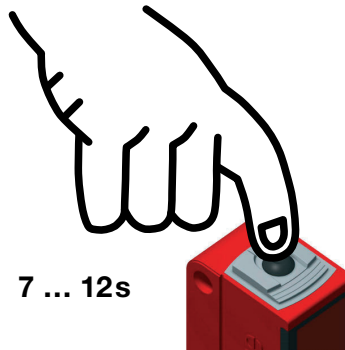


Teach für 18% Sensor-Empfindlichkeit (Standard-Flaschen)

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

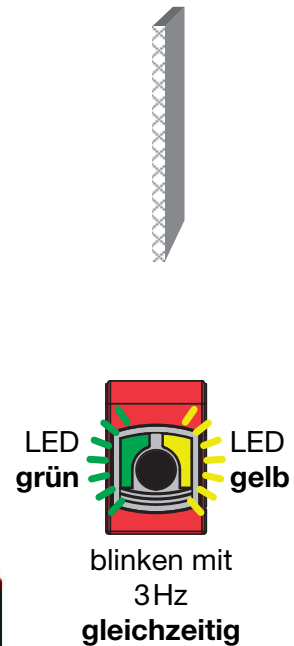
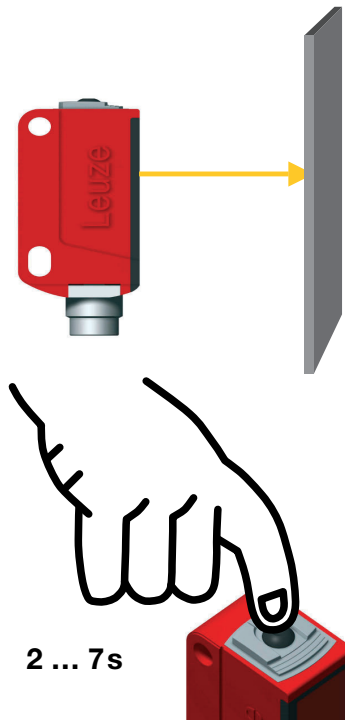


Nach dem Teachen schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zu ca. 18% vom Objekt abgedeckt wird.



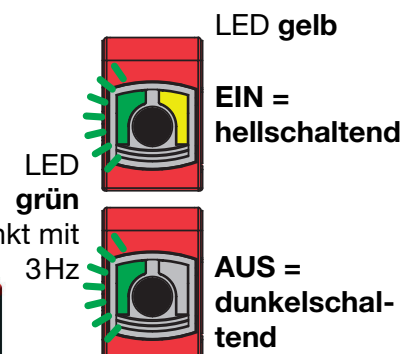
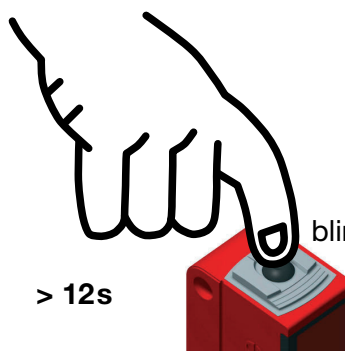
Teach auf maximale Reichweite (Werkseinstellung bei Auslieferung)

- 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 hellschaltend
 AUS = Ausgang dunkelschaltend
- Teach-Taste weiter gedrückt halten, um das Schaltverhalten umzuschalten.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



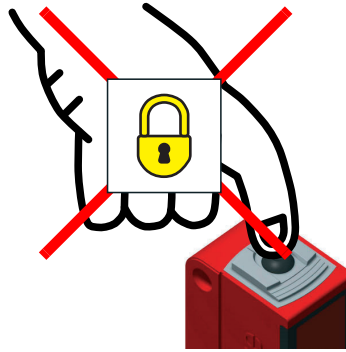
PRK 3B Reflexions-Lichtschanke mit Polarisationsfilter für Flaschen

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!

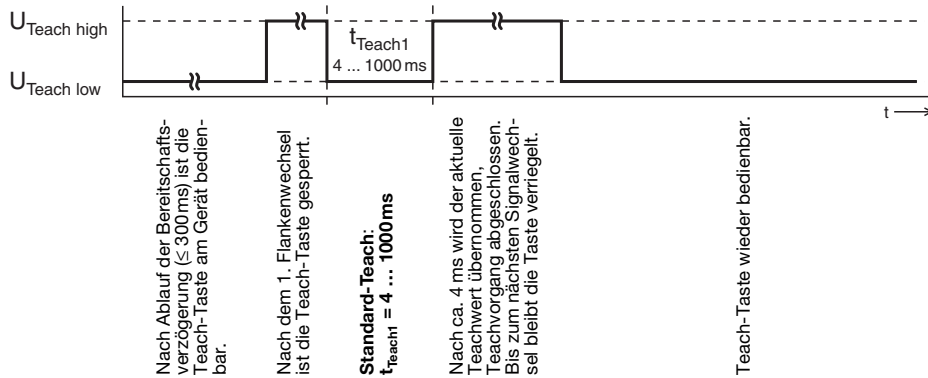
$U_{\text{Teach low}} \leq 2\text{V}$

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

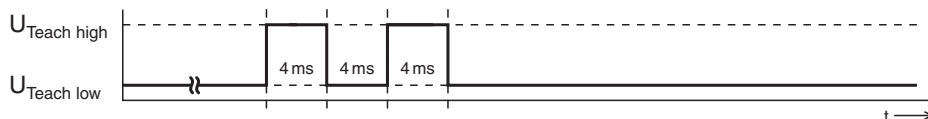
Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor freimachen!

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)

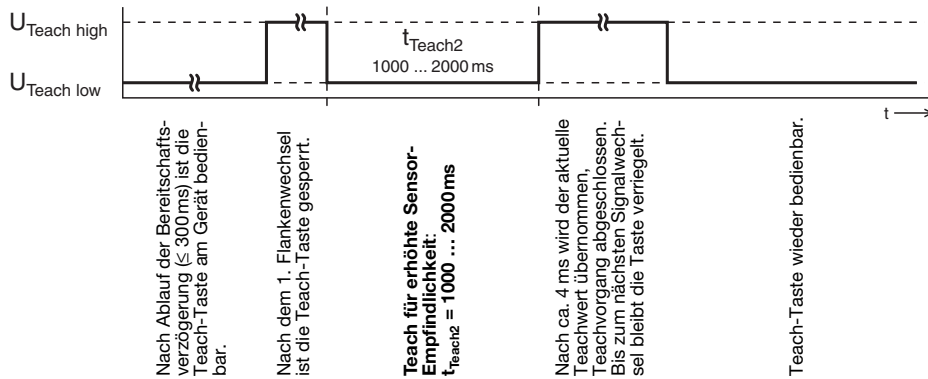


kürzeste Teach-Dauer bei diesem Teach: ca. 12ms



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

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

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

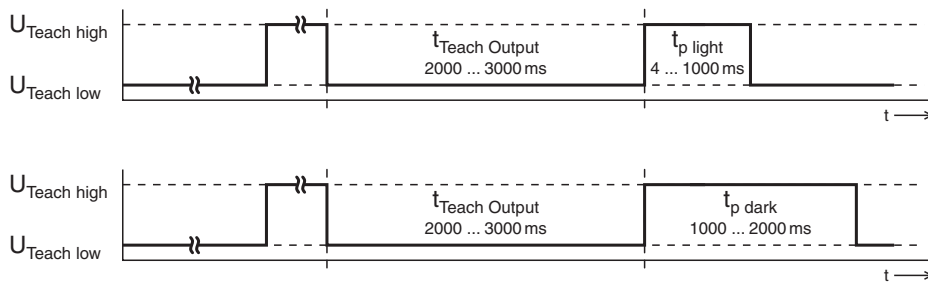
Nach ca. 4 ms wird der aktuelle Teachwert übernommen, Teachvorgang abgeschlossen. Bis zum nächsten Signalwechsel bleibt die Taste verriegelt.

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 ($\leq 300\text{ms}$) 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.