

PRKL 3B

Fotocélula reflexiva láser con filtro de polarización

es 12-2017/02 50105363-03



			0 ... 3m
10 - 30 V DC		CDRH	

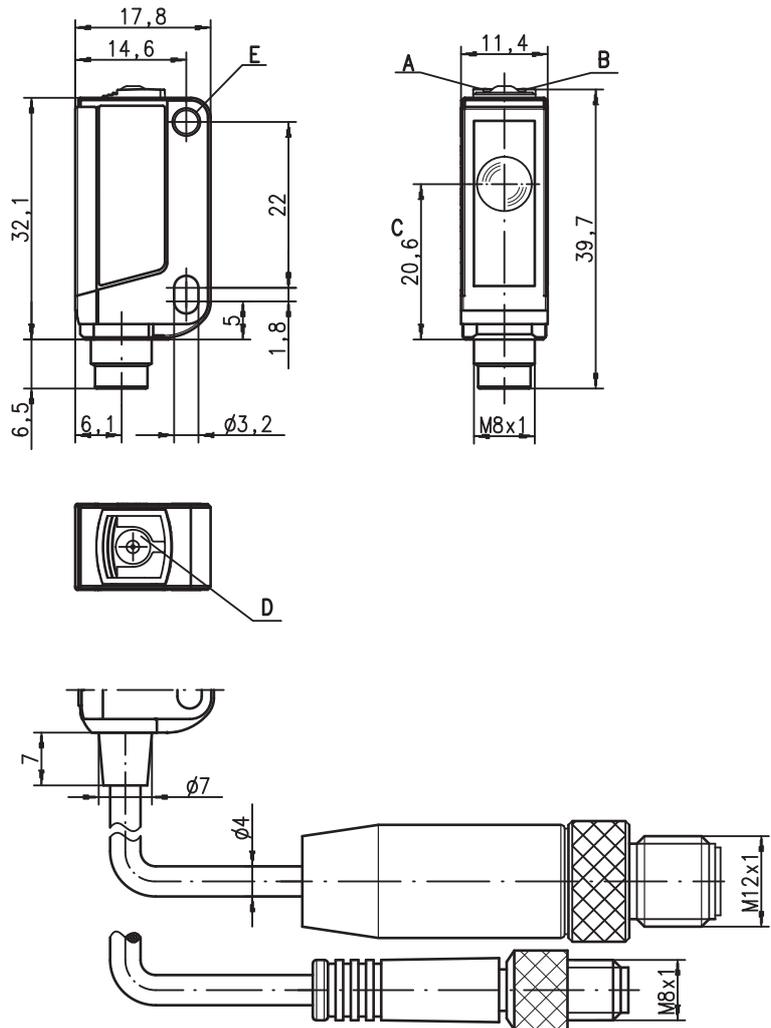
- Fotocélula reflexiva láser polarizada con principio de autocolimación
- Tipo de construcción compacto con carcasa de plástico robusto con índice de protección IP 67 para el empleo industrial
- Salida Push-Pull (contrafase) con conmutación claro/oscuro mediante tecla Teach
- Alta frecuencia de conmutación para la detección de procesos rápidos y de pequeñas piezas
- Ajuste fácil mediante tecla Teach bloqueable o entrada Teach
- Láser clase 1

Accesorios:

(disponible por separado)

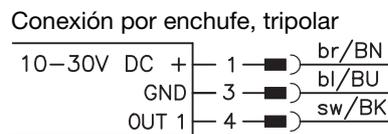
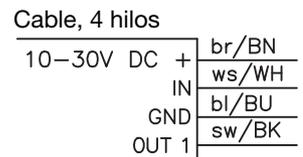
- Sistemas de sujeción (BT 3...)
- Cables con conector M8 o M12 (K-D ...)
- Reflectores
- Cintas reflectoras

Dibujo acotado



- A** Diodo indicador verde
- B** Diodo indicador amarillo
- C** Eje óptico
- D** Tecla Teach
- E** Boquillas de sujeción

Conexión eléctrica



Derechos a modificación reservados •

Datos técnicos (¡sin validez para RKL 3B/6.22!)

Datos ópticos

Límite típ. de alcance (MTKS 50 x 50) ¹⁾	0 ... 3m
Alcance de operación ²⁾	vea tablas
Característica del haz de luz	colimada, ≤ 3mrad
Diámetro del punto luminoso	en la salida del haz aprox. 2mm
Fuente de luz ³⁾	láser (pulsado)
Láser clase	1 según IEC 60825-1:2007
Longitud de onda	655nm (luz roja visible, polarizada)
Potencia de salida máx.	0,29mW
Duración de impulso	≤ 5,5µs

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	2.000Hz
Tiempo de respuesta	0,25ms
Tiempo de inicialización	≤ 300ms

Datos eléctricos

Tensión de alimentación U _B ⁴⁾	10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U _B
Corriente en vacío	≤ 15mA
Salida de conmutación ⁵⁾	.../6.22 1 salida de conmutación Push-Pull (contrafase) pin 4: PNP conm. en claridad, NPN conm. en oscuridad pin 2: entrada Teach
	.../6.2...-S8.3 1 salida de conmutación Push-Pull (contrafase) pin 4: PNP conm. en claridad, NPN conm. en oscuridad pin 2: entrada de activación
	.../4.28 1 salida de conmutación en claridad PNP, pin 2: entrada de activación
Función	conmutable claro/oscuro
Tensión de señal high/low	≥ (U _B -2V)/≤ 2V
Corriente de salida	máx. 100mA
Alcance	ajuste mediante Teach-In

Indicadores

LED verde	disponible
LED amarillo	haz de luz libre
LED amarillo intermitente	haz de luz libre, sin reserva de función ⁶⁾

Datos mecánicos

Carcasa	plástico (PC-ABS); 1 boquilla de sujeción de acero niquelado
Cubierta de óptica	Plástico (PMMA)
Peso	con conector: 10g con cable 200mm y conector: 20g con cable 2m: 50g
Tipo de conexión	cable 2m (sección 4x0,20mm ²), conector M8 metal, cable 0,2m con conector M8 o M12

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-40°C ... +55°C ^{7) 8)} / -40°C ... +70°C
Circuito de protección ⁹⁾	2, 3
Clase de protección VDE	III
Índice de protección	IP 67
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Certificaciones	UL 508, CSA C22.2 No.14-13 ^{4) 8) 10)}

Funciones adicionales

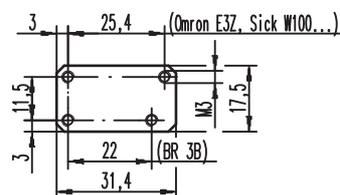
Entrada Teach-In/entrada de activación

Emisor activo/inactivo	≥ 8V/≤ 2V
Retraso de activación/bloqueo	≤ 1ms
Resistencia de entrada	30kΩ

- 1) Límite típ. de alcance: alcance máx. posible sin reserva de funcionamiento
- 2) Alcance de operación: alcance recomendado con reserva de funcionamiento
- 3) Vida media de servicio 50.000h con temperatura ambiental 25°C
- 4) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 5) Las salidas de conmutación Push-Pull (contrafase) no se deben conectar en paralelo
- 6) Indicación «sin reserva de función» mediante LED amarillo intermitente disponible solamente en ajuste Teach estándar
- 7) Sin montaje máx. +50°C, con montaje atornillado a pieza metálica hasta +55°C permitidos
- 8) Ambient temperature limited to -30°C for UL applications
- 9) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas de transistor
- 10) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Notas

Placa adaptadora: BT 3.2 (núm. art. 50103844) para montaje alternativo a una distancia de orificios de 25,4mm (Omron E3Z, Sick W100...)



Tablas

Reflectores		Alcance de operación	
1	MTKS 50x50.1	0 ... 2,0m	
2	MTKS 20x30	0 ... 1,6m	
3	MTKS 20x40.1	0 ... 1,0m	
4	Lámina 6 50x50	0 ... 1,0m	

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

□ Alcance de operación [m]
 □ Límite típ. de alcance [m]

MTKS ... = Micro-Triple, enroscable

Notas

¡Atención al uso conforme!

- ↪ El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.
- ↪ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- ↪ Emplee el producto para el uso conforme definido.

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.

Sistema de sujeción:



- ① = BT 3 (núm. art. 50060511)
- ②+③ = BT 3.1 ¹⁾ (núm. art. 50105585)
- ①+②+③ = BT 3B (núm. art. 50105546)

1) Unidad de embalaje: UE = 10 piezas

PRKL 3B
Fotocélula reflexiva láser con filtro de polarización
Indicaciones de pedido

Tabla de selección		Denominación de pedido →									
Equipamiento ↓		PRKL 3B/6.22 Núm. art. 50104705	PRKL 3B/6.22-S8 Núm. art. 50104706	PRKL 3B/6D.22-S8 Núm. art. 50106475	PRKL 3B/6.22, 200-S8 Núm. art. 50104707	PRKL 3B/6.22, 200-S12 Núm. art. 50105764	PRKL 3B/6.2-S8.3 Núm. art. 50109484	PRKL 3B/6.2, 200-S8.3 a pedido	PRKL 3B/4.28-S8 a pedido	RKL 3B/6.22 ¹⁾ Núm. art. 50106854	
Salida 1 (OUT 1)	salida Push-Pull (contrafase), parametrizable	 conm. en claridad ○	● ²⁾	● ²⁾	●	● ²⁾	● ²⁾	● ²⁾	● ²⁾	● ²⁾	
		conm. en oscuridad ●	●	●	● ²⁾	●	●	●	●	●	
	salida de transistor PNP	 conm. en claridad ○								●	
		conm. en oscuridad ●									
Entrada (IN)	entrada Teach	●	●	●	●	●				●	
	entrada de activación								●		
Conexión	cable 2.000 mm	4 hilos	●							●	
	conector M8, metal	tripolar					●				
	conector M8, metal	de 4 polos		●	●				●		
	cable 200 mm con conector M8	tripolar						●			
	cable 200 mm con conector M8	de 4 polos				●					
	cable 200 mm con conector M12	de 4 polos					●				
Ajuste	Teach-In mediante tecla (bloqueable) y entrada Teach		●	●	●	●	●			●	
	Teach-In mediante tecla						●	●	●		

1) Tipo especial, ¡consultar con la casa matriz antes de usar!

2) Preajuste

Indicaciones de seguridad para láser – Clase de láser 1



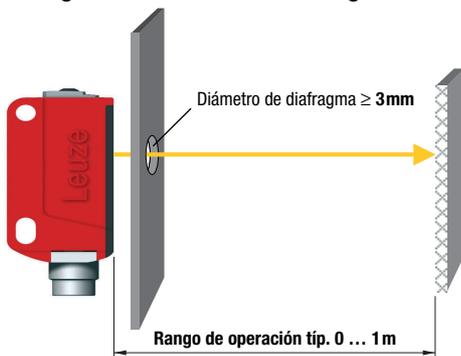
ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – CLASE DE LÁSER 1

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para un producto **láser de clase 1** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

- ↳ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
- ↳ No están permitidas las intervenciones y las modificaciones en el equipo.
El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.
Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Notas generales

- Las fotocélulas reflexivas de láser PRKL 3B/... poseen dentro del rango típico de operación de 0 ... 1 m (no confundir con el alcance de operación - este es de 0 ... 3 m en combinación con un reflector MTKS 50x50.1) un recorrido de luz optimizado. Gracias a ello se pueden reconocer de manera segura en el campo completo piezas pequeñas o se puede posicionar objetos con gran exactitud.
- Con lámina 6, el canto lateral del sensor se tiene que alinear paralelo al canto lateral de la cinta reflectora.
- El sensor esta organizado según el principio de autocolimación, es decir la luz de emisión y la de recepción se mueven en el mismo eje de luz. De esta forma es posible situar la barrera fotoeléctrica directamente detrás de perforaciones pequeñas o diafragmas. Para una función segura el diámetro de diafragma mas pequeño permisible es de 3 mm.



- La resolución a alcanzar depende decisivamente de los ajustes del equipo. Dependiendo del modo de Teach son posibles los siguientes valores:

Ajuste para	Detección de objetos a partir del tamaño ¹⁾
Alcance máx. (ajuste de fábrica)	1,5 mm
Sensibilidad normal de sensor (Teach estándar)	1 mm
Sensibilidad máxima de sensor (Teach dinámico)	0,1 ... 0,2 mm

1) Todas las indicaciones son valores típicos y pueden variar ligeramente dependiendo del equipo.

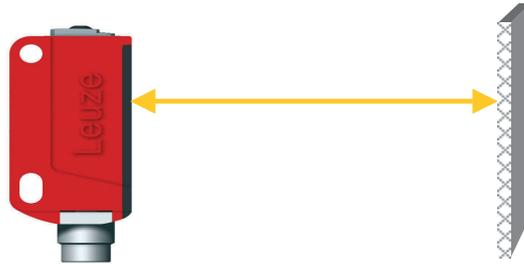
- Por motivos de seguridad el emisor de láser esta equipado con una supervisión. Esta desconecta el sensor automáticamente en caso de fallo de una pieza. En caso de error el LED amarillo parpadea rápidamente y el LED verde esta apagado. El estado es irreversible, el sensor deberá ser reemplazado.

Ajuste de sensor (Teach) mediante la tecla Teach



- **Antes del Teach:**
¡Despejar el recorrido del haz de luz hacia el reflector!

El ajuste del equipo se almacenará de forma insensible a averías. Gracias a ello no será necesaria una nueva parametrización después de una falla/desconexión de la tensión.



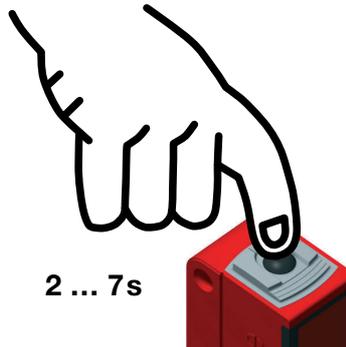
Teach estándar para sensibilidad normal de sensor

- Presionar la tecla de Teach hasta que ambos LEDs parpadeen **simultáneamente**.
- Soltar tecla Teach.
- Listo.



Según el Teach estándar el sensor conmuta con objetos con un tamaño mínimo de 1 mm (vea tabla bajo «Notas Generales»).

En caso de que los dos LEDs parpadeen rápidamente después del proceso de Teach, existe un error de Teach. Sírvase revisar la alineación del haz de luz hacia el reflector y ejecutar nuevamente el proceso de Teach.



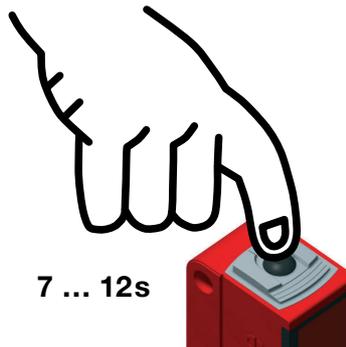
Teach para máxima sensibilidad de sensor (Teach dinámico)

- Presionar tecla Teach hasta que ambos LEDs parpadeen **alternadamente**. El sensor se mantiene en el modo de Teach aun después de soltar la tecla Teach.
- Mover algunos objetos por el recorrido de luz u oscilar con un solo objeto lentamente por el recorrido de luz .
- Para terminar el proceso de Teach presionar un instante la tecla Teach.
- Listo.



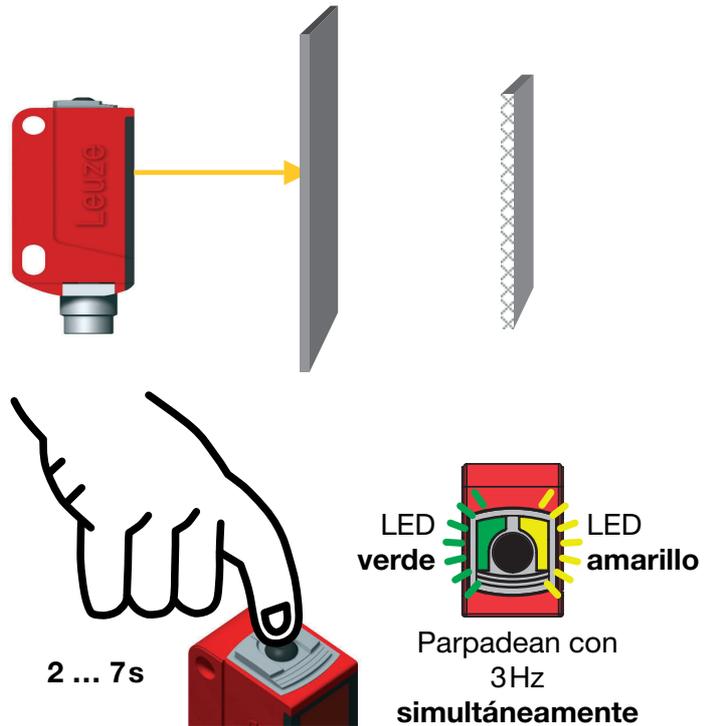
Según el Teach para máxima sensibilidad el sensor conmuta con objetos con un tamaño mínimo de 0,1 ... 0,2 mm (vea tabla bajo «Notas Generales»).

En caso de que los dos LEDs parpadeen rápidamente después del proceso de Teach, existe un error de Teach. Sírvase revisar la alineación del haz de luz hacia el reflector y ejecutar nuevamente el proceso de Teach.



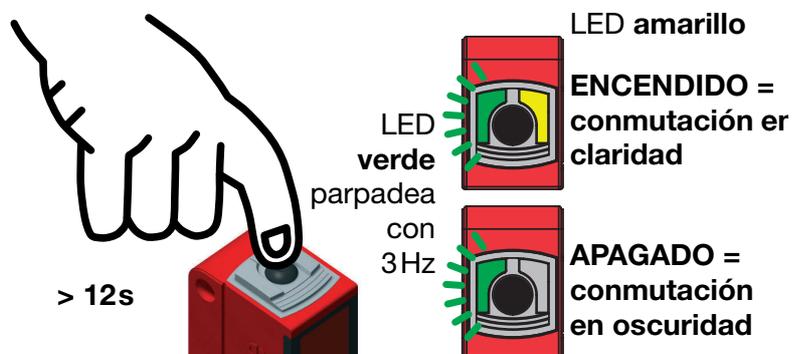
Teach en alcance máximo (ajuste de fábrica en la entrega)

- Antes del Teach: **¡tapar** el recorrido del haz de luz hacia el reflector!
- Desarrollo como en Teach estándar.



Ajustar propiedades de conmutación de la salida conmutada – conmutación claridad/oscuridad

- Presionar la tecla Teach hasta que el LED verde parpadee. El LED amarillo indica el ajuste actual de la salida de conmutación:
ENCENDIDO = conmutación en claridad
APAGADO = conmutación en oscuridad
- Mantener presionada la tecla Teach para cambiar las propiedades de conmutación.
- Soltar tecla Teach.
- Listo.

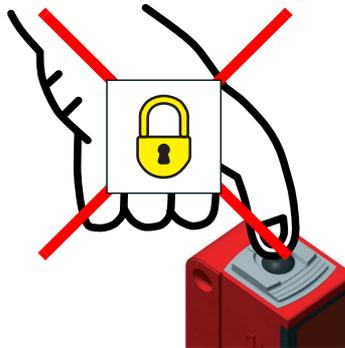


Bloqueo de la tecla Teach mediante la entrada Teach



Una **señal high estática** (≥ 4 ms) en la entrada Teach bloquea en caso necesario la tecla Teach en el equipo, de tal forma que no se puedan efectuar una operación manual (por ejemplo protección contra operación o manipulación errónea).

En caso de que la entrada Teach esté sin conmutar o si tiene una señal low estática, la tecla estará desbloqueada y podrá ser manipulada.



Ajuste de sensor (Teach) mediante la entrada Teach



¡La siguiente descripción vale para lógica de conmutación PNP!

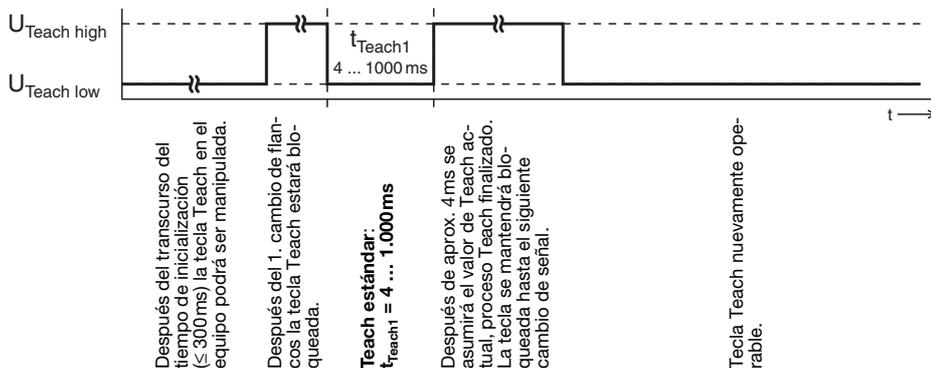
$$U_{\text{Teach low}} \leq 2V$$

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

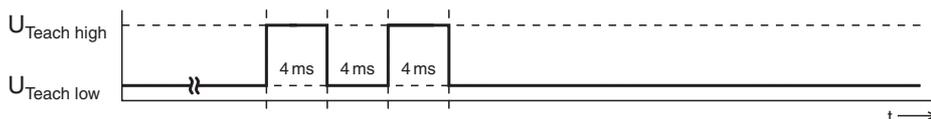
Antes del Teach: ¡Despejar el recorrido del haz de luz hacia el reflector!

El ajuste del equipo se almacenará de forma insensible a averías. Gracias a ello no será necesaria una nueva parametrización después de una falla/desconexión de la tensión.

Teach estándar para sensibilidad normal de sensor

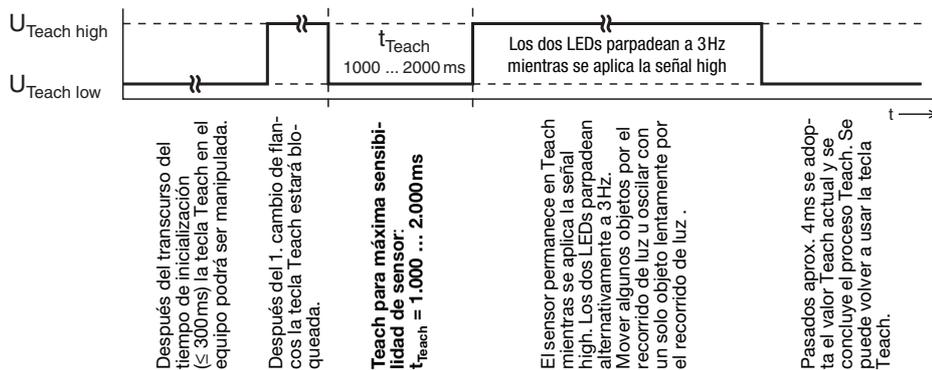


Quick Teach estándar



Duración de Teach mas corta en Teach estándar: aprox. 12ms

Teach para máxima sensibilidad de sensor (Teach dinámico)

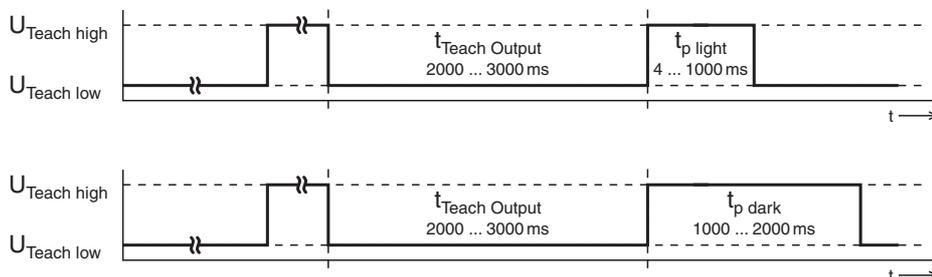


Si se produce un error Teach (p.ej. no hay objeto Teach, o el objeto desplazado por el recorrido luminoso es muy pequeño, o transparente) los dos LEDs parpadean rápida y simultáneamente. Comprobar el sistema, repetir el proceso Teach; dado el caso, usar un objeto mayor o menos transparente para el Teach.



Según el Teach para máxima sensibilidad el sensor conmuta con objetos con un tamaño mínimo de 0,1 mm ... 0,2mm (vea tabla bajo «Notas Generales»).

Ajustar propiedades de conmutación de la salida conmutada – conmutación claridad/oscuridad



Después del transcurso del tiempo de inicialización (≤ 300 ms) la tecla Teach en el equipo podrá ser manipulada.

Después del 1. cambio de flancos la tecla Teach estará bloqueada.

Ajustar propiedades de conmutación de la salida de conmutación:

$t_{Teach Output} = 2.000 \dots 3.000$ ms

Salida de conmutación: conmutación en claridad:

$t_{p light} = 4 \dots 1.000$ ms

Salida de conmutación: conmutación en oscuridad:

$t_{p dark} = 1.000 \dots 2.000$ ms

La tecla se mantendrá bloqueada hasta el siguiente cambio de señal.