

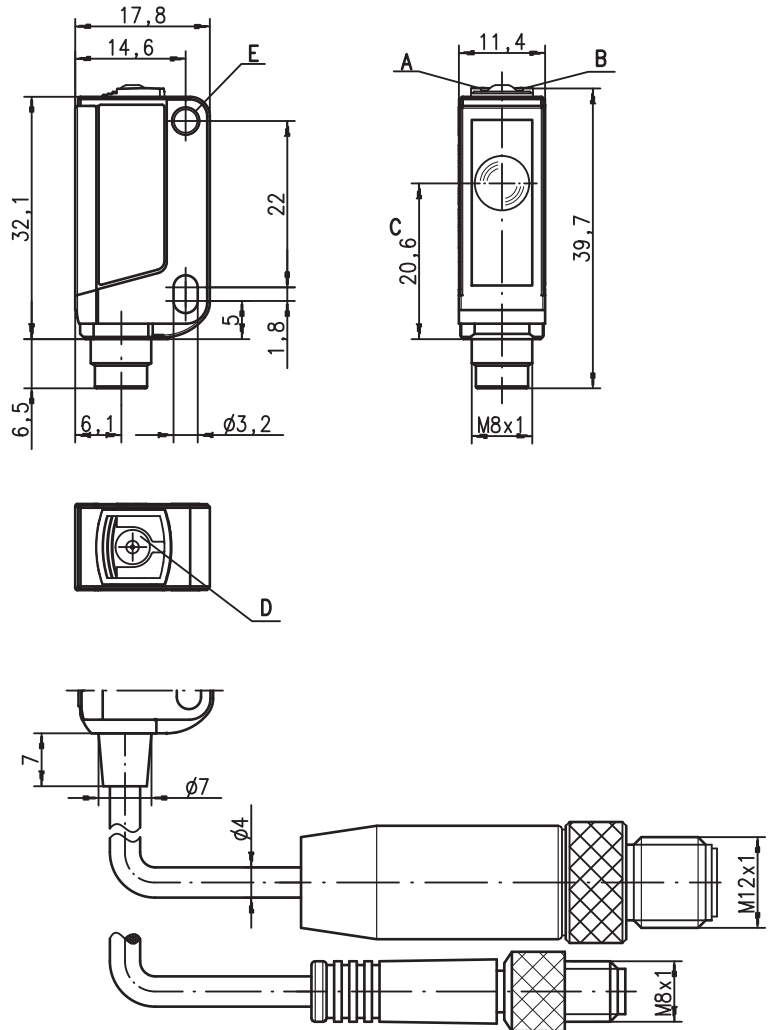
RKL 3B

Fotocellula a riflessione laser

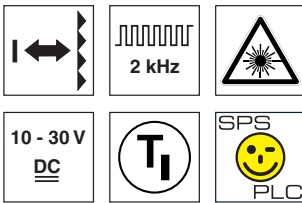
it_01-2016/03 50132520



Disegno quotato



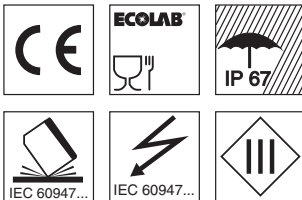
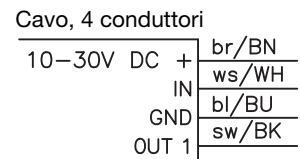
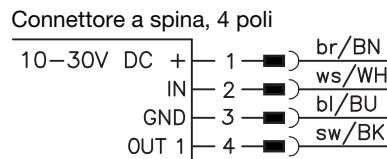
- A** Diode indicatore verde
- B** Diode indicatore giallo
- C** Asse ottico
- D** Tasto di apprendimento
- E** Manicotto di fissaggio



0 ... 4m

- Fotocellula a riflessione laser con principio di autocollimazione
- Fotocellula a riflessione con luce rossa non polarizzata, quindi specialmente adatta per la commutazione su una piastra metallica lucente (lucida) come riflettore
- Forma piccola e compatta con robusto alloggiamento di plastica nel grado di protezione IP 67 per l'impiego industriale
- Uscita push-pull con commutazione chiaro/scuro tramite tasto di apprendimento
- Semplice regolazione mediante tasto bloccabile di apprendimento o ingresso di apprendimento
- Classe laser 1

Collegamento elettrico



Accessori:

(da ordinare a parte)

- Sistemi di fissaggio (BT 3...)
- Cavi con connettore circolare M8 o M12 (K-D ...)
- Riflettori
- Pellicole riflettenti

Con riserva di modifiche • DS_RKL3B6221_it_50132520.fm

Dati tecnici

Dati ottici

Portata limite tipica (MTKS 50 x 50) ¹⁾	0 ... 4 m
Portata di esercizio ²⁾	vedi tabelle
Caratteristica del raggio luminoso	fascio collimato, ≤ 3mrad
Diametro del punto luminoso	circa 4mm sull'uscita del fascio
Sorgente luminosa ³⁾	laser (pulsato)
Classe laser	1 secondo IEC 60825-1:2007
Lunghezza d'onda	655nm (luce rossa visibile, polarizzata)
Max. potenza in uscita	0,7mW
Durata dell'impulso	≤ 5,5µs

Comportamento temporale

Frequenza di commutazione	2.000Hz
Tempo di reazione	0,25ms
Tempo di inializzazione	≤ 300ms

Dati elettrici

Tensione di esercizio U _B	10 ... 30VCC (con ripple residuo)
Ripple residuo	≤ 15% di U _B
Corrente a vuoto	≤ 15mA
Uscita di commutazione ⁴⁾	.../6.22 1 uscita di commutazione push-pull pin 4: PNP commutante con luce, NPN commutante senza luce pin 2: ingresso di apprendimento
	.../6.2...-S8.3 1 uscita di commutazione push-pull pin 4: PNP commutante con luce, NPN comm. senza luce pin 2: ingresso di attivazione
	.../4.28 1 uscita di commutazione PNP commutante con luce, pin 2: ingresso di attivazione
Funzione	commutazione chiaro/scuro
Tensione di segnale high/low	≥ (U _B -2V) ≤ 2V
Corrente di uscita	max. 100mA
Portata	regolazione tramite apprendimento

Indicatori

LED verde	stand-by
LED giallo	percorso ottico libero
LED giallo lampeggiante	percorso ottico libero, senza riserva di funzionamento ⁵⁾

Dati meccanici

Alloggiamento	plastica (PC-ABS); 1 manicotto di fissaggio di acciaio nichelato
Copertura ottica	plastica (PMMA)
Peso	con connettore a spina: 10g con 200mm di cavo e connettore a spina: 20g con 2m di cavo: 50g
Tipo di collegamento	cavo 2m (sezione 4x0,20mm ²), connettore circolare M8 di metallo, cavo 0,2m con connettore circolare M8 o M12

Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-40 °C ... +55 °C ⁶⁾ / -40 °C ... +70 °C
Circuito di protezione ⁷⁾	2, 3
Classe di protezione VDE	III
Grado di protezione	IP 67
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2

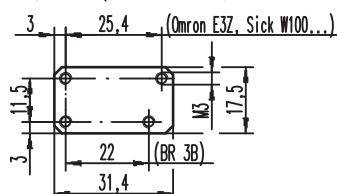
Funzioni supplementari

Ingresso di apprendimento/attivazione	
Trasmettitore attivo/inattivo	≥ 8V/≤ 2V
Ritardo di attivazione/interdizione	≤ 1ms
Impedenza di ingresso	30kΩ

- 1) Portata limite tipica: portata massima ottenibile senza riserva di funzionamento
- 2) Portata di esercizio: portata consigliata con riserva di funzionamento
- 3) Durata media 50.000h a temperatura ambiente di 25°C
- 4) Le uscite di commutazione push-pull non devono essere collegate in parallelo
- 5) Segnalazione «senza riserva di funzionamento» tramite LED giallo lampeggiante disponibile solo con regolazione apprendimento standard
- 6) Senza montaggio max. +50°C, nel montaggio con viti su parte metallica max. +55°C
- 7) 2 = protezione contro l'inversione di polarità, 3 = protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite a transistor

Note

Piastra adattatrice: BT 3.2 (cod. art. 50103844) per il montaggio alternativo su distanza fori 25,4mm (Omron E3Z, Sick W100...)



Tabelle

Riflettori		Portata di esercizio
1	MTKS 50x50.1	0 ... 3,0m
2	MTKS 20x30	0 ... 2,4m
3	MTKS 20x40.1	0 ... 1,5m
4	pellicola 6 50x50	0 ... 1,5m

1	0	3,0	4,0
2	0	2,4	3,0
3	0	1,5	2,0
4	0	1,5	1,9

□ Portata di esercizio [m]
 □ Portata limite tipica [m]

MTKS ... = micro tripple, avvitabile

Note

Rispettare l'uso conforme!

- ⚠ Questo prodotto non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.
- ⚠ Il prodotto deve essere messo in servizio solo da personale qualificato.
- ⚠ Utilizzare il prodotto solo conformemente all'uso previsto.



Sistema di fissaggio:



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

1) Confezione: CONF = 10 unità

RKL 3B
Fotocellula a riflessione laser
Dati per l'ordine

Tabella di selezione		Sigla per l'ordinazione →		RKL 3B/6.221-S8 Cod. art. 50130111	RKL 3B/6.221 Cod. art. 50127637
Equipaggiamento ↓					
Uscita 1 (OUT 1)	uscita push-pull, parametrizzabile		commutante con luce ○	●	●
			commutante senza luce ●	●	●
	uscita a transistor PNP		commutante con luce ○		
			commutante senza luce ●		
Ingresso (IN)	ingresso di apprendimento			●	●
	ingresso di attivazione				
Collegamento	cavo 2.000 mm		4 conduttori		●
	connettore circolare M8, metallo		3 poli		
	connettore circolare M8, metallo		4 poli	●	
	cavo 200 mm con connettore circolare M8		3 poli		
	cavo 200 mm con connettore circolare M8		4 poli		
	cavo 200 mm con connettore circolare M12		4 poli		
Regolazione	apprendimento tramite tasto (bloccabile) ed ingresso di apprendimento			●	●
	apprendimento tramite tasto				

Norme di sicurezza relative al laser – classe laser 1



ATTENZIONE RADIAZIONE LASER - CLASSE LASER 1

L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) per un prodotto della **classe laser 1** nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 50» del 24.06.2007.

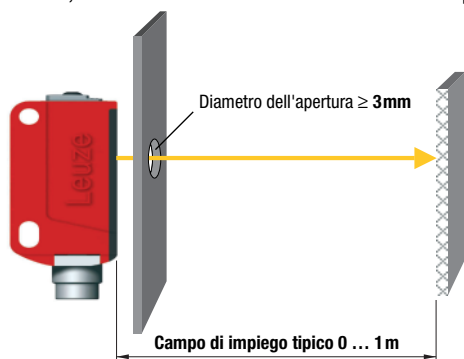
- ↳ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser.
- ↳ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti.

L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente.

Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Informazioni generali

- Nel loro tipico campo di impiego 0 ... 1 m (da non confondere con la portata di esercizio di 0 ... 3m in combinazione con un riflettore MTKS 50x50.1), le fotocellule a riflessione laser PRKL 3B/... possiedono un percorso ottico ottimizzato, il quale consente di riconoscere sicuramente oggetti di dimensioni minime o di posizionare oggetti con la massima precisione possibile nell'intero campo.
- Per la pellicola 6 il bordo laterale del sensore deve essere posizionato parallelamente al bordo laterale della pellicola riflettente.
- La struttura del sensore si basa sul principio di autocollimazione, cioè i fasci di luce emessi e ricevuti percorrono lo stesso asse ottico. In questo modo è possibile montare la fotocellula direttamente dietro piccoli fori o aperture. Per un funzionamento sicuro, il diametro minimo consentito dell'apertura è di 3mm.



- La risoluzione ottenibile dipende in maniera determinante dalla regolazione dell'apparecchio. A seconda della modalità di apprendimento sono possibili i seguenti valori:

Regolazione su	Dimensione min. di oggetti riconoscibili ¹⁾
Portata max. (impostazione predefinita)	1,5mm
Normale sensibilità del sensore (apprendimento standard)	1 mm
Massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)	0,1 ... 0,2mm

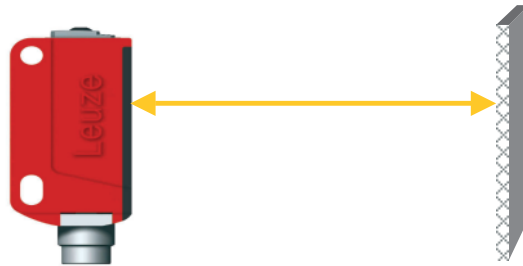
1) Tutti i dati sono valori tipici e possono differire da apparecchio ad apparecchio.

- Per ragioni di sicurezza, il trasmettitore laser possiede un sistema di monitoraggio, il quale disattiva automaticamente il trasmettitore in caso di un guasto dei componenti. Se si verifica un guasto, il LED giallo lampeggia rapidamente ed il LED verde è spento. Lo stato è irreversibile, il sensore deve essere sostituito.

Regolazione del sensore (apprendimento) con il tasto di apprendimento



- **Prima dell'apprendimento: liberare il percorso ottico verso il riflettore!**
La regolazione dell'apparecchio viene memorizzata in maniera non volatile, per cui la riparametizzazione non è necessaria in caso di black-out o spegnimento.



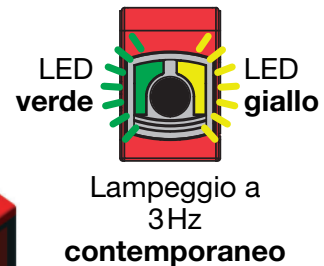
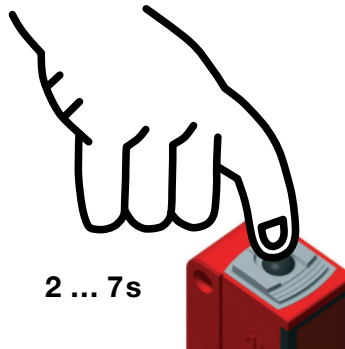
Apprendimento standard per sensibilità normale del sensore

- Tenere premuto il tasto di apprendimento fino al lampeggio **contemporaneo** di entrambi i LED.
- Rilasciare il tasto di apprendimento.
- Finito.



Al termine dell'apprendimento standard il sensore interviene quando riconosce oggetti delle dimensioni minime di 1 mm (vedi tabella della sezione «Informazioni generali»).

Se dopo l'apprendimento i due LED lampeggiano rapidamente, si è verificato un errore di apprendimento. In tal caso controllare l'allineamento del raggio luminoso con il riflettore e quindi ripetere il processo di apprendimento.



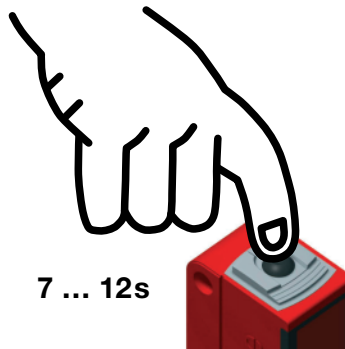
Apprendimento per la massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)

- Tenere premuto il tasto di apprendimento fino al lampeggio **alternato** di entrambi i LED. Il sensore resta in modalità di apprendimento anche rilasciando il tasto di apprendimento.
- Spostare alcuni oggetti attraverso il percorso ottico o far oscillare lentamente un singolo oggetto attraverso il percorso ottico.
- Per concludere il processo di apprendimento premere brevemente il tasto di apprendimento.
- Finito.



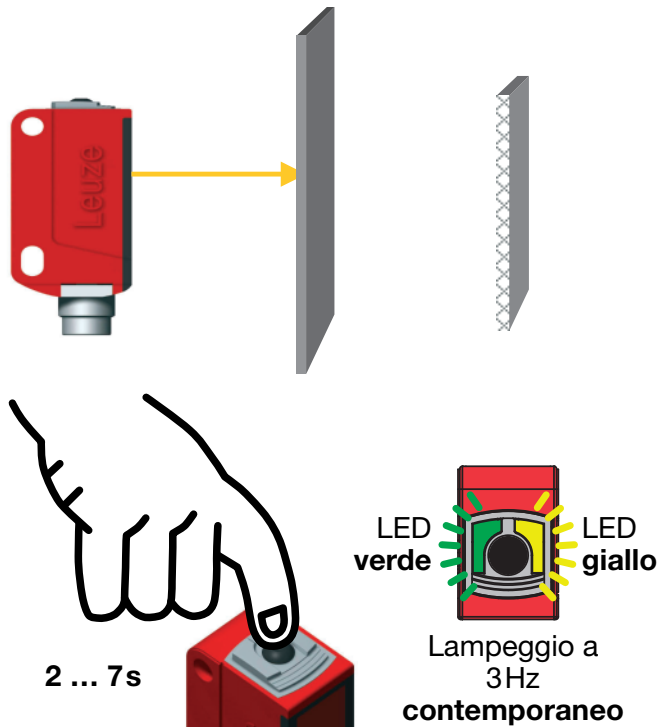
Al termine dell'apprendimento per la massima sensibilità del sensore, il sensore interviene quando riconosce oggetti delle dimensioni minime di 0,1 ... 0,2mm (vedi tabella della sezione «Informazioni generali»).

Se dopo l'apprendimento i due LED lampeggiano rapidamente, si è verificato un errore di apprendimento. In tal caso controllare l'allineamento del raggio luminoso con il riflettore e quindi ripetere il processo di apprendimento.



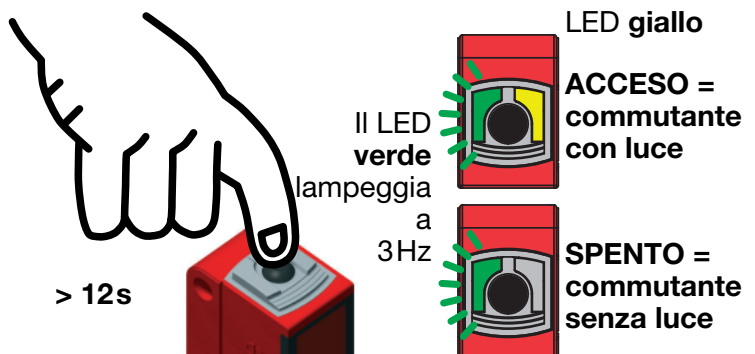
Apprendimento sulla portata massima (impostazione predefinita alla fornitura)

- Prima dell'apprendimento: coprire il percorso ottico verso il riflettore!
- Stessa procedura di quella descritta per l'apprendimento standard.



Regolazione del comportamento dell'uscita di commutazione - commutazione chiaro/scuro

- Tenere premuto il tasto di apprendimento fino a quando il LED verde lampeggia. Il LED giallo segnala la regolazione attuale dell'uscita di commutazione:
 Acceso = uscita commutante con luce
 Spento = uscita commutante senza luce
- Continuare a tenere premuto il tasto di apprendimento per invertire il comportamento di commutazione.
- Rilasciare il tasto di apprendimento.
- Finito.

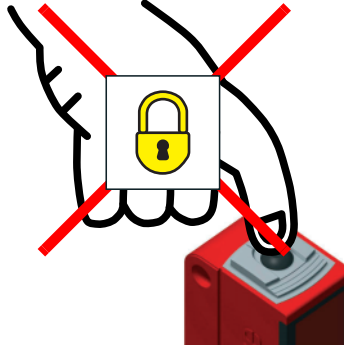


Bloccaggio del tasto di apprendimento tramite l'ingresso di apprendimento



Un **segnale High statico** (≥ 4 ms) sull'ingresso di apprendimento blocca, se necessario, il tasto di apprendimento dell'apparecchio, non consentendo operazioni manuali con esso (ad esempio protezione da errori di comando o dalla manipolazione).

Se l'ingresso di apprendimento non è collegato o vi è applicato un segnale Low statico, il tasto è sbloccato e può essere azionato liberamente.



Regolazione del sensore (apprendimento) con l'ingresso di apprendimento



La descrizione seguente è valida per una logica di commutazione PNP!

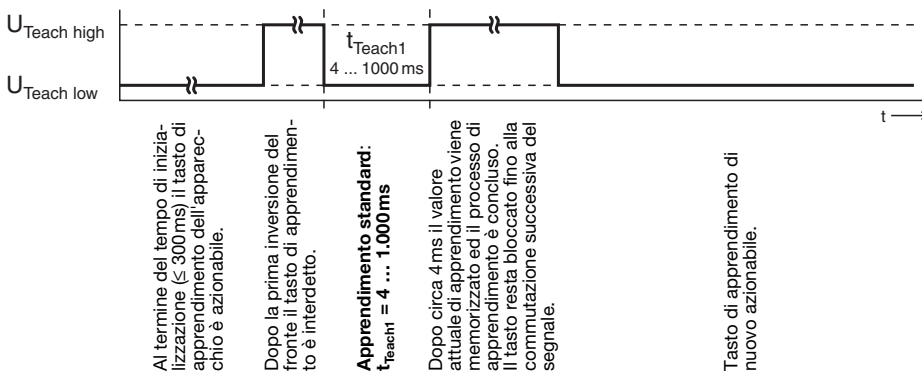
$$U_{\text{Teach low}} \leq 2V$$

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

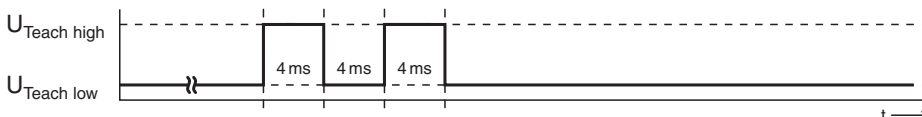
Prima dell'apprendimento: liberare il percorso ottico verso il riflettore!

La regolazione dell'apparecchio viene memorizzata in maniera non volatile, per cui la riparametrizzazione non è necessaria in caso di black-out o spegnimento.

Apprendimento standard per sensibilità normale del sensore



Apprendimento standard rapido

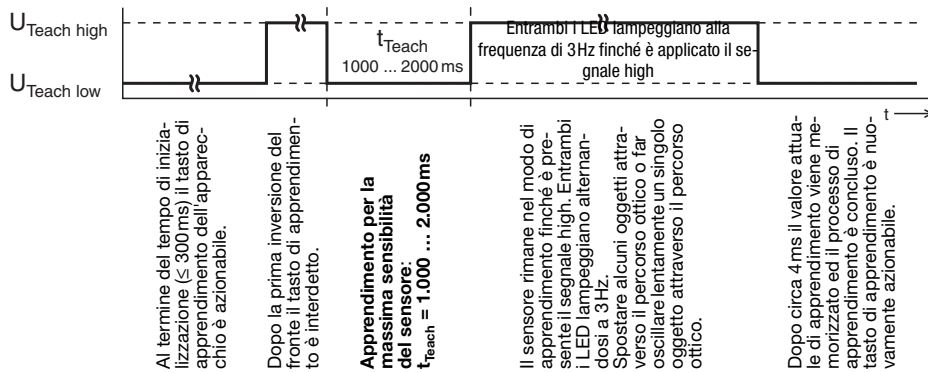


Durata minima di apprendimento nell'apprendimento standard: circa 12 ms



Al termine dell'apprendimento standard il sensore interviene quando riconosce oggetti delle dimensioni minime di 1 mm (vedi tabella della sezione «Informazioni generali»).

Apprendimento per la massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)

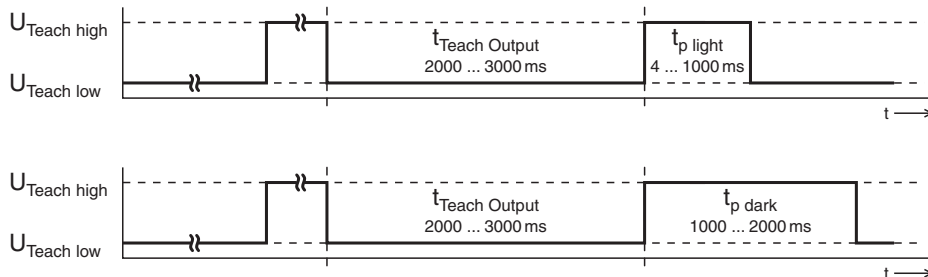


In caso di errore di apprendimento (ad esempio oggetto di apprendimento assente, troppo piccolo o trasparente che ha attraversato il percorso ottico), i due LED lampeggiano simultaneamente a frequenza elevata. Controllare il sistema, ripetere l'apprendimento, se necessario utilizzare un oggetto più grande o meno trasparente.



Al termine dell'apprendimento per la massima sensibilità del sensore, il sensore interviene quando riconosce oggetti delle dimensioni minime di 0,1mm ... 0,2mm (vedi tabella della sezione «Informazioni generali»).

Regolazione del comportamento dell'uscita di commutazione - commutazione chiaro/scuro



Al termine del tempo di inizializzazione (≤ 300ms) il tasto di apprendimento dell'apparecchio è azionabile.

Dopo la prima inversione del fronte il tasto di apprendimento è interdetto.

Regolare il comportamento di commutazione dell'uscita di commutazione:

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

Uscita di commutazione commutante con luce:

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

Uscita di commutazione commutante senza luce:

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

Il tasto resta bloccato fino alla commutazione successiva del segnale.