

PRKL 53

Fotocellula a riflessione laser con filtro di polarizzazione

it 08-2018/03 50107836-04



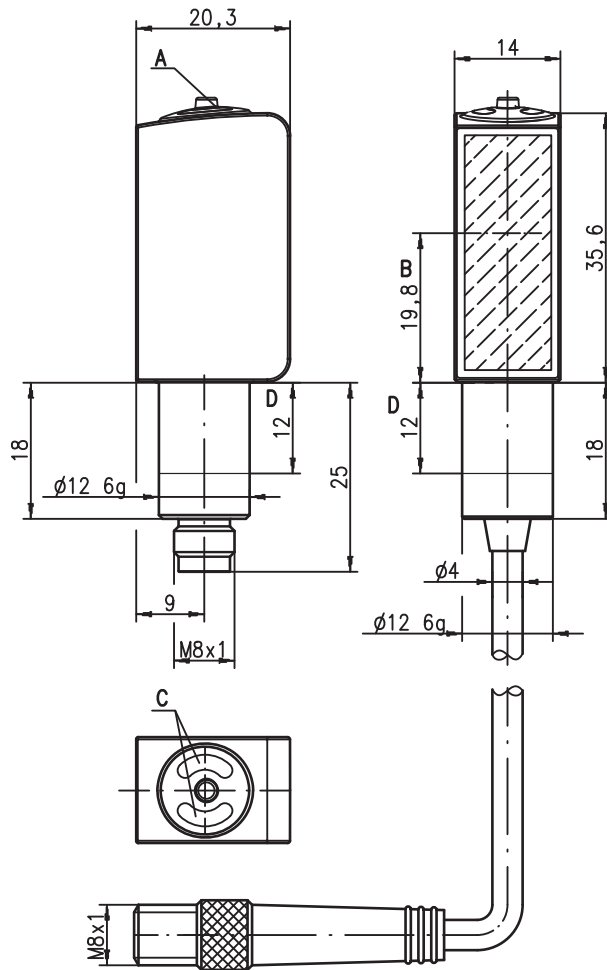
- Fotocellula a riflessione a luce laser polarizzata, principio di autocollimazione
- Alloggiamento in acciaio inossidabile 316L con design igienico
- La struttura chiusa dell'ottica impedisce il trasferimento di batteri
- Testato secondo ECOLAB e CleanProof+
- Identificazione dell'apparecchio senza etichetta
- Finestra frontale di plastica antigraffio ed impervia alla diffusione
- Classe laser 1
- Semplice regolazione mediante tasto bloccabile di apprendimento o ingresso di apprendimento

Accessori:

(da ordinare a parte)

- Cavi con connettore M8 (KD ...)
- Cavi per «Food and Beverage»
- Riflettori per il settore dei generi alimentari
- Riflettori per il settore farmaceutico
- Pellicole riflettenti
- Elementi di fissaggio

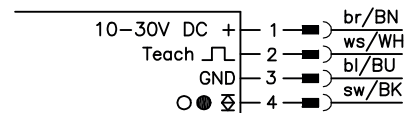
Disegno quotato



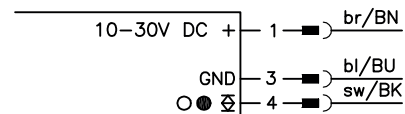
- A** Tasto di apprendimento
- B** Asse ottico
- C** Diodi indicatori
- D** Campo di serraggio ammissibile

Collegamento elettrico

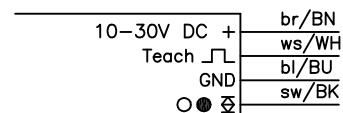
Connettore a spina, 4 poli (con/senza cavo)



Connettore a spina, 3 poli



Cavo, 4 conduttori



Con riserva di modifiche • PAL_PRKL53622_it_50107836_04.fm

Dati tecnici

Dati ottici

Portata limite tipica (MTKS 50 x 50) ¹⁾	0 ... 3m
Portata di esercizio ²⁾	vedi tabelle
Caratteristica del raggio luminoso	fascio collimato, ≤ 3mrad
Diametro del punto luminoso	circa 2mm sull'uscita del fascio
Angolo di strabismo tipico	asse Y: < 0,2° (solo PRKL 53/6.2P-S8.3), asse X: non calibrato
Sorgente luminosa ³⁾	laser (pulsato)
Classe Laser	1 a norme IEC 60825-1:2007
Lunghezza d'onda	655nm (luce rossa visibile, polarizzata)
Potenza in uscita	0,29mW
Durata dell'impulso	≤ 5,5µs

Comportamento temporale

Frequenza di commutazione	2000Hz
Tempo di reazione	0,25ms
Tempo di inializzazione	≤ 300ms

Dati elettrici

Tensione di esercizio U _B ⁴⁾	10 ... 30VCC (con ripple residuo)
Ripple residuo	≤ 15% di U _B
Corrente a vuoto	≤ 15mA
Uscita di commutazione	.../6... 1 uscita di commutazione push-pull pin 4: PNP commutante con luce, NPN commutante senza luce pin 2: ingresso di apprendimento
	.../6D... 1 uscita di commutazione push-pull pin 4: PNP commutante senza luce, NPN commutante con luce pin 2: ingresso di apprendimento
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	acciaio inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
Concetto di alloggiamento	design IGIENE
Rugosità dell'alloggiamento ⁶⁾	Ra ≤ 2,5
Connettore a spina circolare	acciaio inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
Copertura ottica	plastica rivestita (PMMA), antigraffio ed impervia alla diffusione
Comando	plastica (TPV-PE), impervia alla diffusione
Peso	con connettore a spina M8: 50g con 200mm di cavo e connettore a spina M8: 60g con 5000mm di cavo: 110g
Tipo di collegamento	connettore M8, a 4 poli o a 3 poli cavo 0,2m con connettore M8, a 4 poli, cavo 5m, 4 x 0,20mm ² mediante attacco (vedi «Note»)
Fissaggio	3Nm (campo ammissibile: vedi Disegno quotato)
Coppia di serraggio max.	

Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino) ⁷⁾	-30°C ... +70°C/-30°C ... +70°C
Circuito di protezione ⁸⁾	2, 3
Classe di protezione VDE ⁹⁾	III
Grado di protezione	IP 67, IP 69 K ¹⁰⁾
Test ambientale secondo	ECOLAB, CleanProof+
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	UL 508, C22.2 No.14-13 ^{4) 7) 11)}
Resistenza chimica	testata secondo ECOLAB e CleanProof+ (vedi Note)

Funzioni supplementari

Ingresso di apprendimento/attivazione

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

- 1) Portata limite tipica: distanza utile massima ottenibile senza riserva di funzionamento
- 2) Portata di esercizio: distanza utile consigliata con riserva di funzionamento
- 3) Durata media 50.000h a temperatura ambiente di 25°C
- 4) Per applicazioni UL solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC
- 5) Segnalazione «senza riserva di funzionamento» tramite LED giallo lampeggiante disponibile solo con regolazione apprendimento standard
- 6) Valore tipico per l'alloggiamento in acciaio inossidabile
- 7) Certificato UL nell'intervallo di temperature da -30°C a 55°C, temperature operative di +70°C consentite solo per breve durata (≤ 15 min)
- 8) 2 = protezione contro lo scambio delle polarità, 3 = protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite a transistor
- 9) Tensione di dimensionamento 50V
- 10) Solamente in caso di montaggio interno su tubo del connettore M8
- 11) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation

Tabelle

Riflettori alimentari		Portata di esercizio
1	MTKS 50x50.1	0 ... 2,0m
2	MTKS 15x30	0 ... 1,6m
3	MTKS 20x40.1	0 ... 1,0m
4	Pellicola 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	1,2

Riflettori farmaceutici		Portata di esercizio
1	TK BR53	0 ... 1,0m
2	MTK(S) 14x23.P	0 ... 0,2m

1	0	1,0	1,2
2	0	0,2	0,25

- 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.

- Per le sostanze chimiche testate vedi all'inizio della descrizione del prodotto.
- Fissare solo nell'area indicata con grano filettato. Coppia di serraggio max. 3Nm.

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.

PRKL 53
Fotocellula a riflessione laser con filtro di polarizzazione
Norme di sicurezza relative al laser

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.

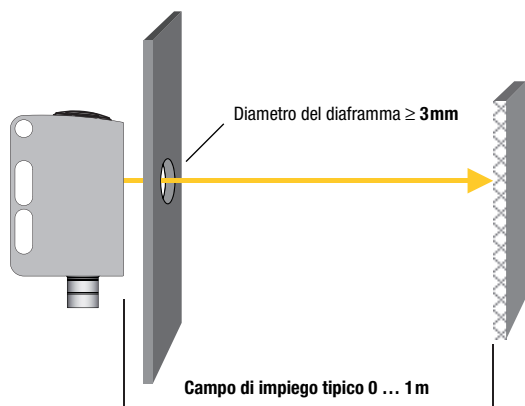
Per ordinare gli articoli

Tabella di selezione		PRKL 53/6.22-S8 Cod. art. 50107605	PRKL 53/6.22-200-S8 Cod. art. 50105791	PRKL 53/6.22-S8.3 Cod. art. 50107606	PRKL 53/6.22-5000 Cod. art. 50137332	PRKL 53/6.2P-S8.3 Cod. art. 50114179	PRKL 53/6D-22-5000 Art.-Nr. 50138504
Sigla per l'ordinazione →							
Equipaggiamento ↓							
Uscita di commutazione	1 x uscita push-pull	●	●	●	●	●	●
Funzione di commutazione	commutazione con o senza luce (parametrizzabile)	●	●	●	●	●	●
	predefinito: PNP commutante con luce, NPN commutante senza luce	●	●	●	●	●	●
	predefinito: PNP commutante senza luce, NPN commutante con luce						●
Collegamento	connettore M8, metallo, 4 poli	●					
	connettore M8, metallo, 3 poli			●		●	
	cavo 200mm con collegamento M8, 4 poli		●				
	cavo 5000mm, 4 conduttori				●		●
Regolazione	apprendimento tramite tasto (bloccabile) ed ingresso di apprendimento ¹⁾	●	●	●	●	●	●
Asse ottico	l'asse Y è calibrato					●	
Indicatori	LED verde: stand-by	●	●	●	●	●	●
	LED giallo: uscita di commutazione	●	●	●	●	●	●

1) L'ingresso di apprendimento manca nella spina a 3 poli

Informazioni generali

- Nel loro tipico campo di impiego 0 ... 1 m (da non confondere con la portata di esercizio di 0 ... 3 m in combinazione con un riflettore MTKS 50x50.1), le fotocellule laser a riflessione PRKL 53/... 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 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 emesso e ricevuto percorrono lo stesso asse ottico. In questo modo è possibile montare la fotocellula direttamente dietro piccoli fori o aperture. Per il 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⁾	Copertura minima del fascio luminoso per l'intervento del sensore
Distanza utile max. (impostazione predefinita)	1,5 mm	50%
Normale sensibilità del sensore (apprendimento standard)	1 mm	25%
Massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)	0,1 ... 0,2 mm	5%

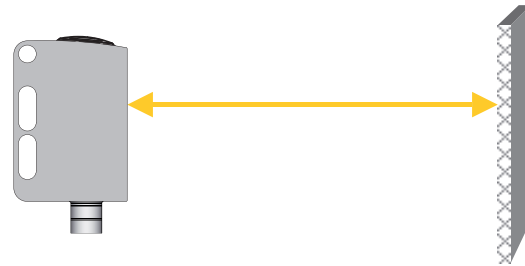
1) Tutti i dati sono valori tipici e possono differire minimamente da apparecchio ad apparecchio.

- 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 riparametrazione non è necessaria in caso di black-out o spegnimento.



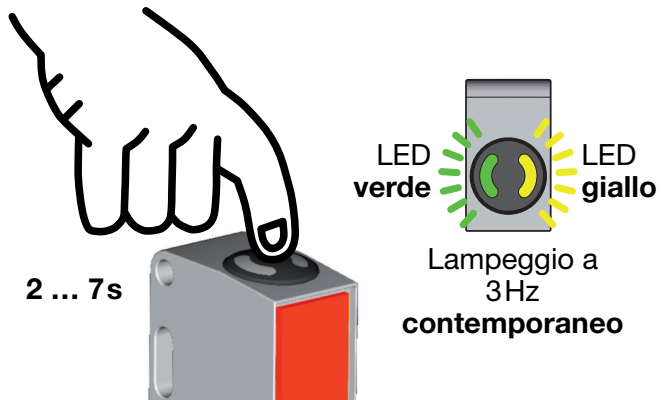
Apprendimento standard per sensibilità normale del sensore

- Premere e 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.



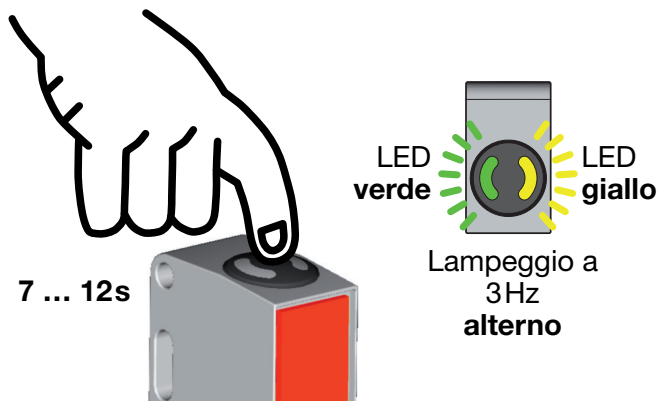
Apprendimento per la massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)

- Premere e tenere premuto il tasto di apprendimento fino al lampeggio **alternò** dei due 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.



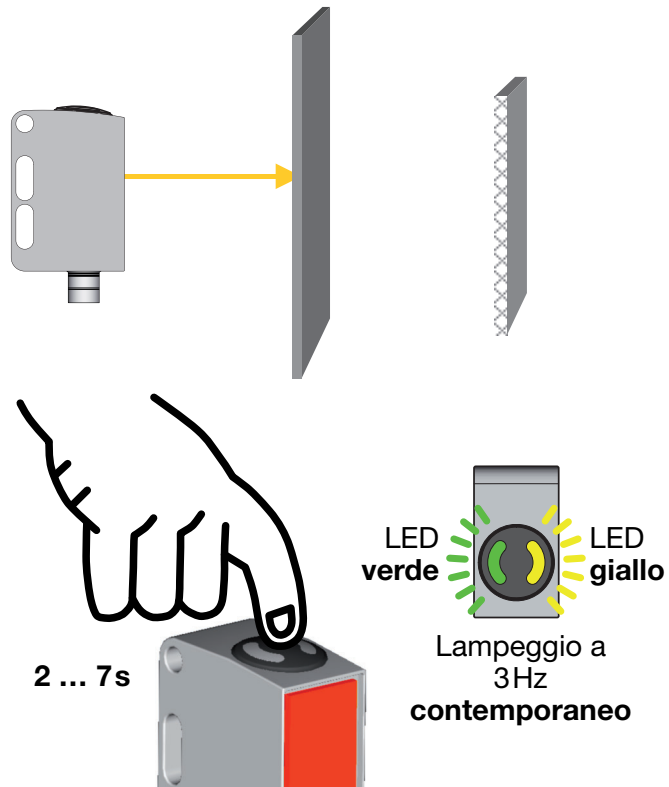
Al termine dell'apprendimento per la massima sensibilità del sensore, il sensore interviene quando riconosce oggetti delle dimensioni minime di 0,1 ... 0,2mm (vedi tabella della sezione «Informazioni generali»).

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.



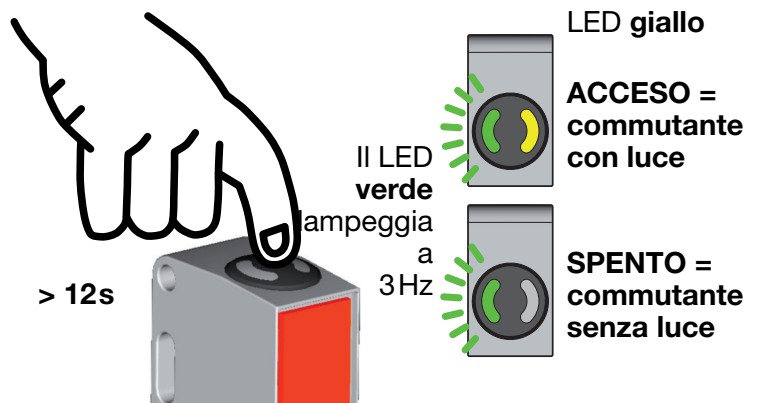
Apprendimento sulla portata massima (impostazione predefinita alla fornitura)

- 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

- Premere e tenere premuto il tasto di apprendimento fino al lampeggio del LED verde. 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.

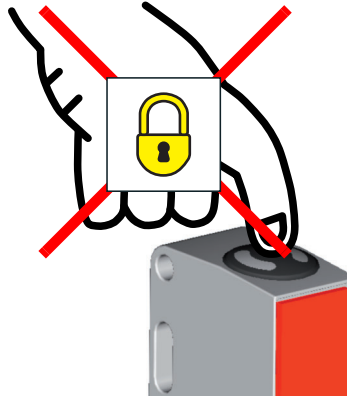


Bloccaggio del tasto di apprendimento tramite l'ingresso di apprendimento



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 all'ingresso di apprendimento non è applicato nessun segnale 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 circuitale PNP!

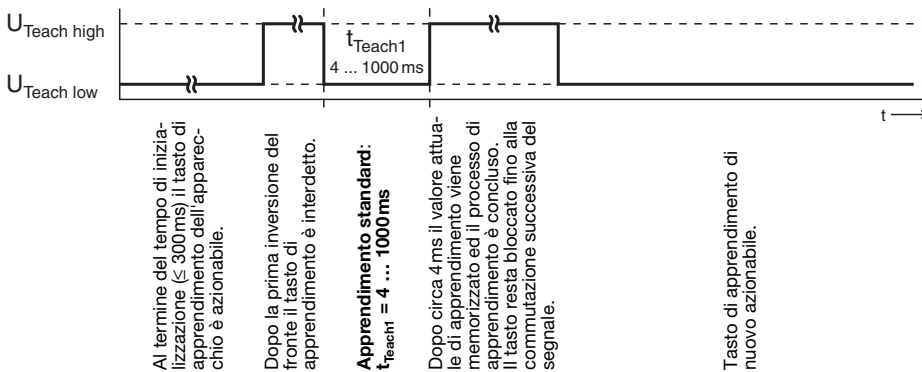
$U_{Teach\ low} \leq 2V$

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

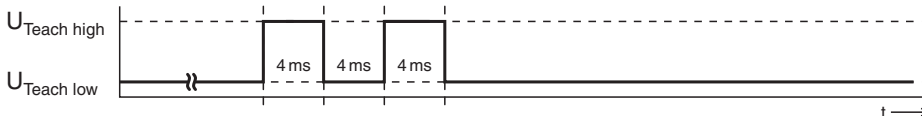
Prima dell'apprendimento: liberare il percorso ottico verso il riflettore!

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

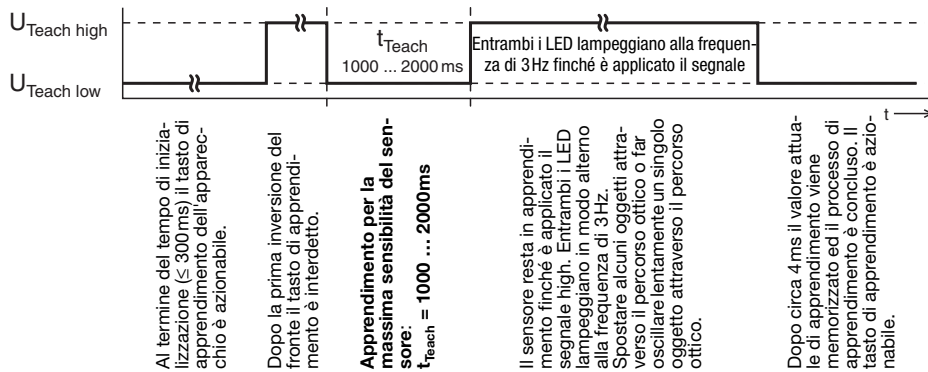


Durata minima di apprendimento nell'apprendimento standard: circa 12ms



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)

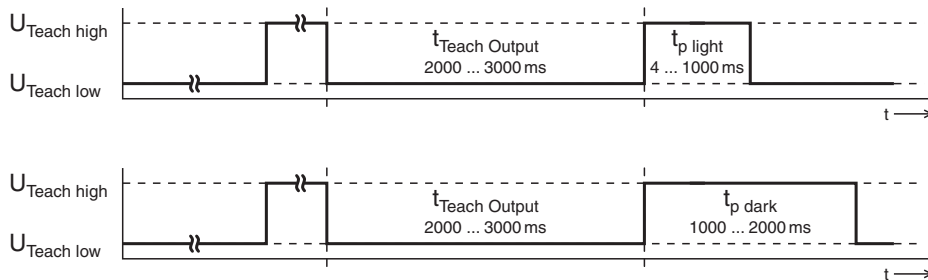


All'invio di un comando di apprendimento (ad esempio oggetto di apprendimento assente, troppo piccolo o trasparente che ha attraversato il percorso ottico), i due LED lampeggiano simultaneamente a frequenza elevata. Controllare il sistema, ripetere l'apprendimento, se necessario utilizzare un oggetto 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:

$t_{Teach Output} = 2000 \dots 3000 \text{ ms}$

Uscita di commutazione commutante con luce:

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

Uscita di commutazione commutante senza luce:

$t_{p dark} = 1000 \dots 2000 \text{ ms}$

Il tasto resta bloccato fino alla commutazione successiva del segnale.