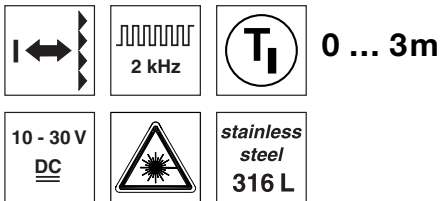


PRKL 55

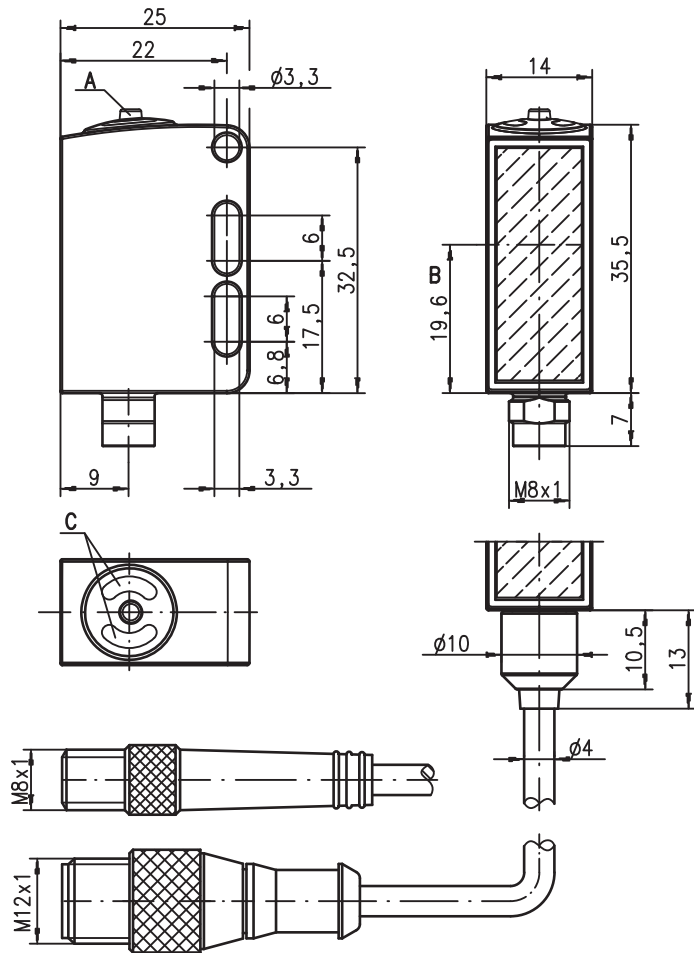
Fotocellula a riflessione laser con filtro di polarizzazione

it 06-2012/11 50106860-01



- Fotocellula a riflessione a luce laser polarizzata, principio di autocollimazione
- Alloggiamento in acciaio inossidabile 316L con design WASH-DOWN
- 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 di protezione laser 1
- Semplice regolazione mediante tasto bloccabile di apprendimento o ingresso di apprendimento

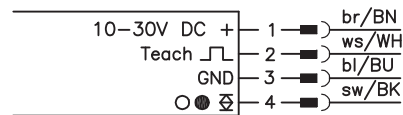
Disegno quotato



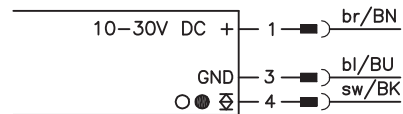
- A Tasto di apprendimento
- B Asse ottico
- C Diodi indicatori

Collegamento elettrico

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



Connettore a spina, 3 poli



Accessori:

(da ordinare a parte)

- Cavi con connettore M8 o M12 (K-D ...)
- Cavi per «Food and Beverage»
- Riflettori per il settore dei generi alimentari
- Riflettori per il settore farmaceutico
- Pellicole riflettenti
- Elementi di fissaggio

Con riserva di modifiche • DS_PRKL55622_it_50106860-01.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 2 mm sull'uscita del fascio
Sorgente luminosa ³⁾	laser (pulsato)
Lunghezza d'onda	655 nm (luce rossa visibile, polarizzata)
Potenza in uscita	0,29 mW
Durata dell'impulso	≤ 5,5 μs

Comportamento temporale

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

Dati elettrici

Tensione di esercizio U_B ⁴⁾	10 ... 30 VCC (con ripple residuo)
Ripple residuo	≤ 15% di U_B
Corrente a vuoto	≤ 15 mA
Uscita di commutazione	.../6.22 1 uscita di commutazione push-pull
	pin 4: PNP commutante con luce, NPN commutante senza luce
	pin 2: ingresso di apprendimento
	commutazione chiaro/scuro
	≥ ($U_B - 2V$) / ≤ 2V
	max. 100 mA
	regolazione tramite apprendimento

Funzione	
Tensione di segnale high/low	
Corrente di uscita	
Portata	

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 WASH-DOWN
Rugosità dell'alloggiamento ⁶⁾	$Ra \leq 2,5$
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: 40g
	con 200mm di cavo e connettore a spina M12: 60g
	con 5000mm di cavo: 110g
	connettore M8, 4 poli
	cavo 0,2m con connettore M12, 4 poli
	cavo 5m, 4 x 0,20 mm ²

Tipo di collegamento

Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-10°C ... +55°C ⁷⁾ / -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+
Classe Laser	1 (a norme EN 60825-1)
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	CDRH 21 CFR 1040, UL 508 ⁴⁾
Resistenza chimica	testata secondo ECOLAB e CleanProof+ (vedi Note)

Funzioni supplementari

Ingresso di apprendimento/attivazione

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

- 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 50.000 h 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) Senza montaggio max. +50°C, nel montaggio con viti su parte metallica max. +55°C
- 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) Solo in combinazione con un connettore M12

Uso conforme

Questo prodotto deve essere messo in servizio solo da personale specializzato ed utilizzato conformemente all'uso previsto. Questo sensore non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.

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	MTK(S)	14x23.P	0 ... 0,2m
1	0	0,2	0,25

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

MTKS ... = micro tripple, avvitabile

Diagrammi

Note

Per le sostanze chimiche testate vedi all'inizio della descrizione del prodotto.

Leuze electronic
 PO Box 1111 D-73277 Owen/Teck

Type: PRKL ...

Ord.no.: 50 ...
 Ser.no.: 0602-1812197402 Qty: 1 Stück
 Laser Class 1

IND. CONT. EQ. 82VA
 LISTED
 Complies with 21 CFR 1040.10 except for deviations pursuant to laser notice 50

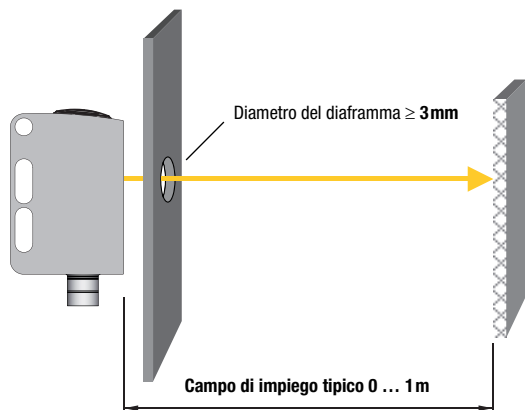
Per ordinare gli articoli

Tabella di selezione		Sigla per l'ordinazione →			
Equipaggiamento ↓		PRKL 55/6.22-S8 Cod. art. 50105796	PRKL 55/6.22, 200-S12 Cod. art. 50105797	PRKL 55/6.22-S8.3 Cod. art. 50107602	PRKL 55/6.22, 5000 Cod. art. 50114072
Uscita di commutazione	1 x uscita push-pull	●	●	●	●
Funzione di commutazione	commutazione con o senza luce (parametrizzabile)	●	●	●	●
Collegamento	connettore M8, metallo, 4 poli	●			
	connettore M8, metallo, 3 poli			●	
	cavo 200mm con connettore M12, 4 poli		●		
	cavo 5000mm, 4 conduttori				●
Regolazione	apprendimento tramite tasto (bloccabile) ed ingresso di apprendimento ¹⁾	●	●	●	●
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 ... 3m in combinazione con un riflettore MTKS 50x50), le fotocellule laser a riflessione PRKL 55/... 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)	1,5mm	50%
Normale sensibilità del sensore (apprendimento standard)	1mm	25%
Massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)	0,1 ... 0,2mm	5%

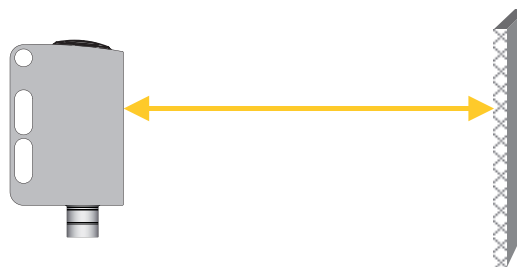
1) Tutti i dati sono valori tipici e possono differire minimamente da apparecchio ad apparecchio.

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



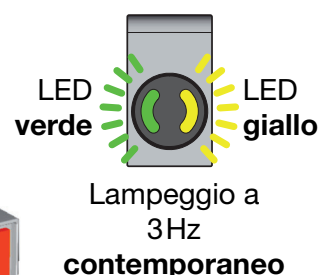
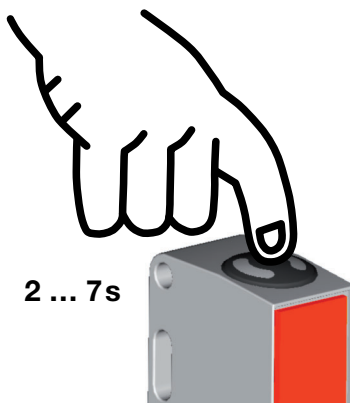
Apprendimento standard per sensibilità normale del sensore

- Premere e tenere premuto il tasto di apprendimento fino al lampeggio **contemporaneo** di entrambi i LED.
- Rilasciare il tasto di apprend.
- 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.



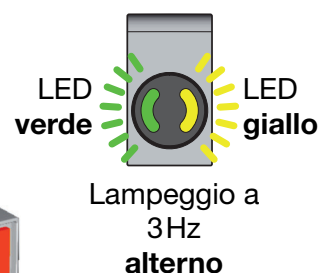
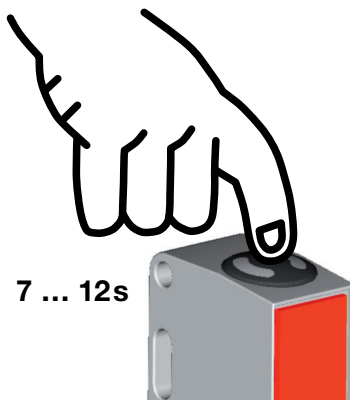
Apprendimento per la massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)

- 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.

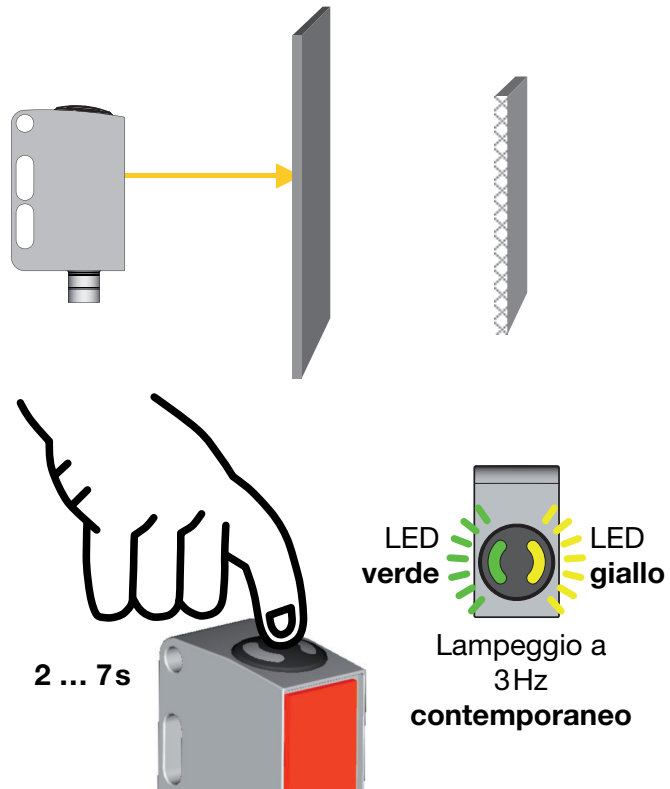


PRKL 55

Fotocellula a riflessione laser con filtro di polarizzazione

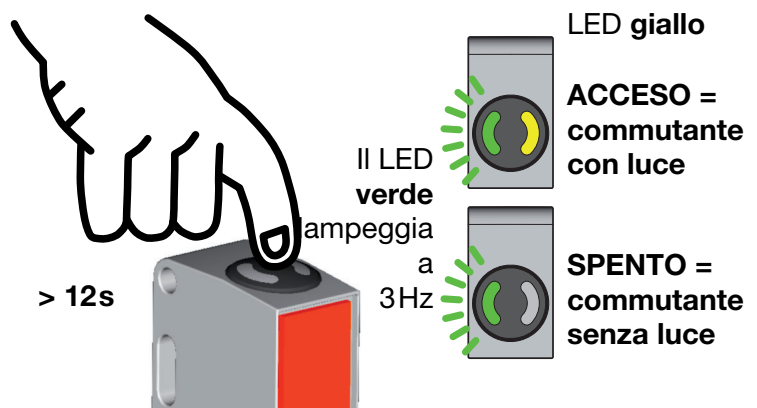
Apprendimento sulla portata massima (impostazione predefinita alla fornitura)

- 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 apprend.
- Finito.

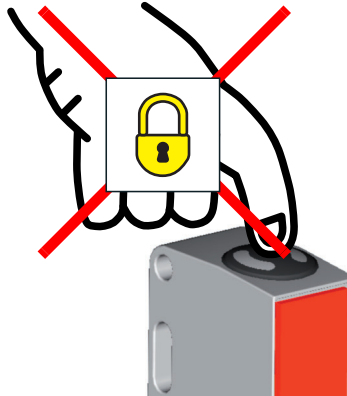


Bloccaggio del tasto di apprendimento tramite l'ingresso di apprendimento



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!

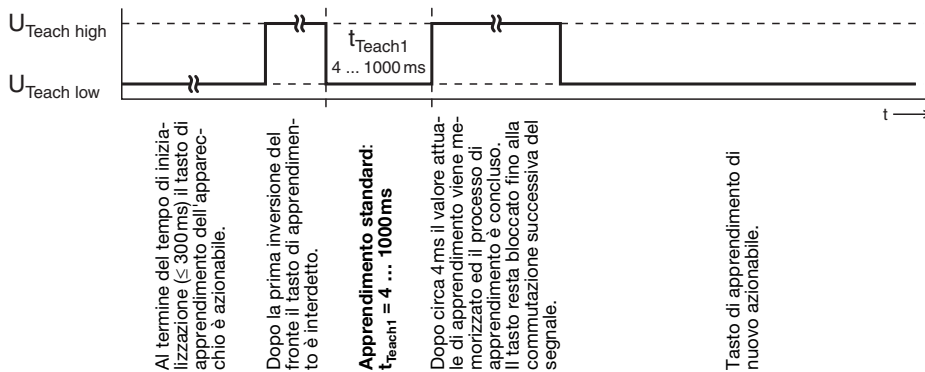
$$U_{\text{Teach low}} \leq 2V$$

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

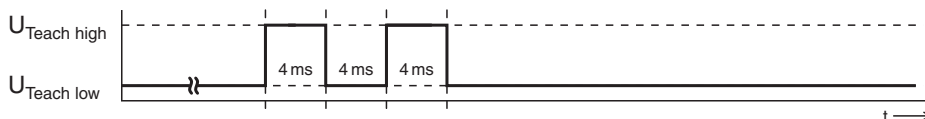
Prima dell'apprendimento: liberare il percorso ottico verso il riflettore!

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 12ms

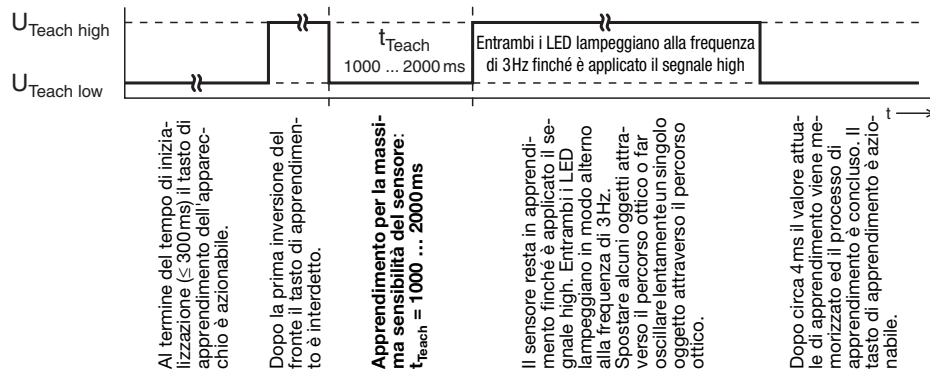


Al termine dell'apprendimento standard il sensore interviene quando riconosce oggetti delle dimensioni minime di 1 mm (vedi tabella della sezione «Informazioni generali»).

PRKL 55

Fotocellula a riflessione laser con filtro di polarizzazione

Apprendimento per la massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)

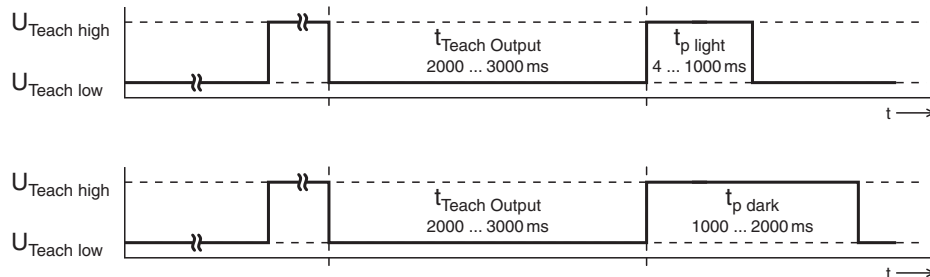


All'invio di un comando di apprendimento (ad esempio oggetto di apprendimento assente, troppo piccolo o trasparente che ha attraversato il percorso ottico), i due LED lampeggiano simultaneamente a frequenza elevata. Controllare il sistema, ripetere l'apprendimento, se necessario utilizzare un oggetto 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 0,1 mm ... 0,2mm (vedi tabella della sezione «Informazioni generali»).

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



Al termine del tempo di inizializzazione ($\le 300\text{ms}$) 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:

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

Uscita di commutazione commutante con luce:

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

Uscita di commutazione commutante senza luce:

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

Il tasto resta bloccato fino alla commutazione successiva del segnale.

