

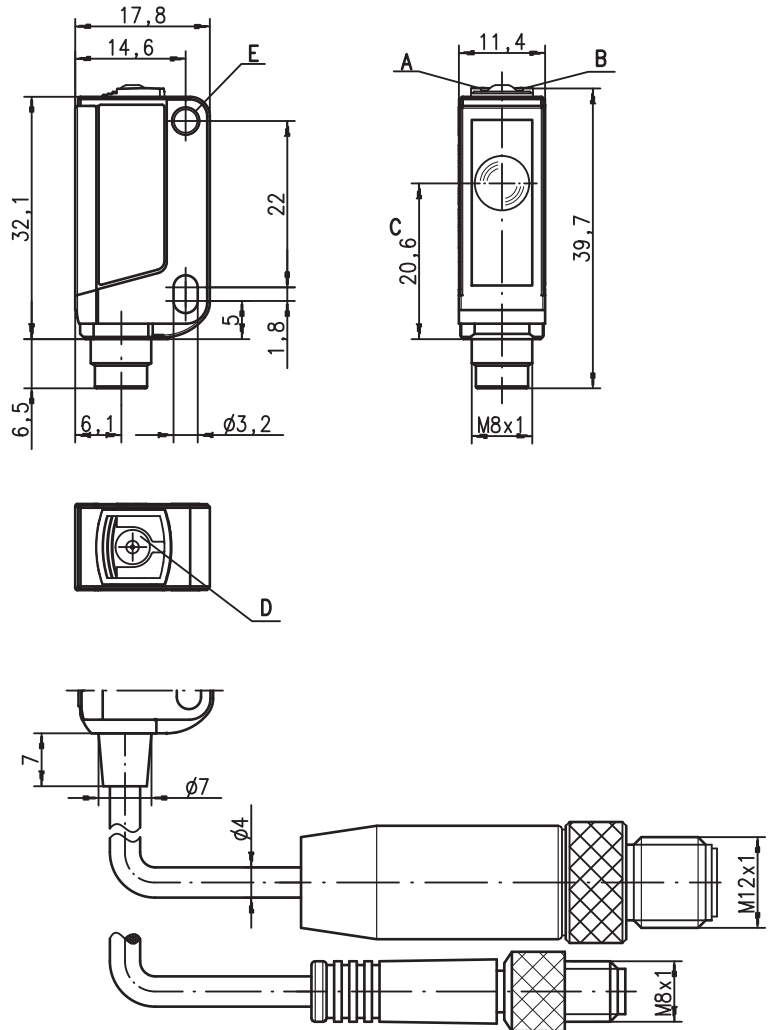
**PRKL 3B**

**Fotocellula a riflessione con filtro di polarizzazione**

it 09-2012/06 50105363



**Disegno quotato**

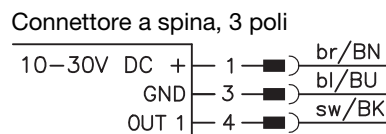
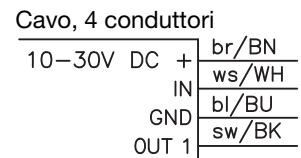
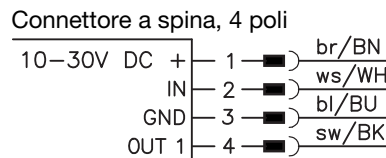


- A** Diode indicatore verde
- B** Diode indicatore giallo
- C** Asse ottico
- D** Tasto di apprendimento
- E** Manicotto di fissaggio

			<b>0 ... 3m</b>
<b>10 - 30 V DC</b>		<b>CDRH</b>	

- Fotocellula a riflessione a luce laser polarizzata con principio di autocollimazione
- 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
- Alta frequenza di commutazione per il riconoscimento di processi rapidi e di piccoli oggetti
- 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 M8 o M12 (K-D ...)
- Riflettori
- Pellicole riflettenti

Con riserva di modifiche • DS\_PRKL3B622\_it\_50105363.fm

### Dati tecnici (non per RKL 3B/6.22 !)

#### Dati ottici

Portata limite tipica (MTKS 50 x 50) <sup>1)</sup>	0 ... 3m
Portata di esercizio <sup>2)</sup>	vedi tabelle
Caratteristica del raggio luminoso	fascio collimato, ≤ 3mrad
Diametro del punto luminoso	circa 2mm sull'uscita del fascio
Sorgente luminosa <sup>3)</sup>	laser (pulsato)
Lunghezza d'onda	655 nm (luce rossa visibile, polarizzata)
Max. potenza in uscita	0,29mW
Durata dell'impulso	≤ 5,5µs

#### Comportamento temporale

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

#### Dati elettrici

Tensione di esercizio $U_B$ <sup>4)</sup>	10 ... 30VCC (con ripple residuo)
Ripple residuo	≤ 15% di $U_B$
Corrente a vuoto	≤ 15mA
Uscita di commutazione <sup>5)</sup>	.../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 <sup>6)</sup>

#### Dati meccanici

Alloggiamento <sup>7)</sup>	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
	cavo 2m (sezione 4x0,20mm <sup>2</sup> ), connettore M8 metallo, cavo 0,2m con connettore M8 o M12
Tipo di collegamento	

#### Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-10°C ... +55°C <sup>8)</sup> / -30°C ... +70°C
Circuito di protezione <sup>9)</sup>	2, 3
Classe di protezione VDE	III
Grado di protezione	IP 67
Classe Laser	1 (a norme EN 60825-1)
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	CDRH 21 CFR 1040, UL 508 <sup>4)</sup>

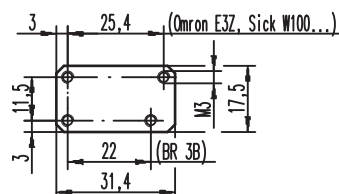
#### Funzioni supplementari

<b>Ingresso di apprendimento/attivazione</b>	
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) Le uscite di commutazione push-pull non devono essere collegate in parallelo
- 6) Segnalazione «senza riserva di funzionamento» tramite LED giallo lampeggiante disponibile solo con regolazione apprendimento standard
- 7) Patent Pending Publ. No. US 7,476,848 B2
- 8) Senza montaggio max. +50°C, nel montaggio con viti su parte metallica max. +55°C
- 9) 2 = protezione contro lo scambio delle 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 ... 2,0m
2	MTKS 20x30	0 ... 1,6m
3	MTKS 20x40.1	0 ... 1,0m
4	Pellicola 6 50x50	0 ... 1,0m

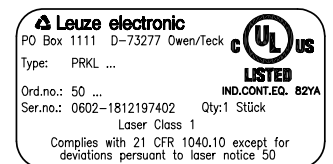
  

1	0	2,0	3,0
2	0	1,6	2,2
3	0	1,0	1,5
4	0	1,0	1,4

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

MTKS ... = micro tripple, avvitabile

### Note



#### • 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.

#### Sistema di fissaggio:



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

1) Confezione: CONF = 10 unità

**PRKL 3B**

**Fotocellula a riflessione con filtro di polarizzazione**

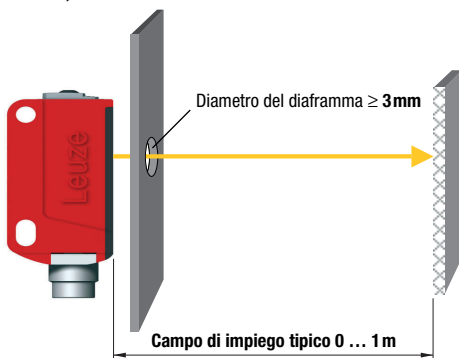
**Per ordinare gli articoli**

Tabella di selezione				Sigla per l'ordinazione →									
Equipaggiamento ↓				PRKL 3B/6.22 Cod. art. 50104705	PRKL 3B/6.22-S8 Cod. art. 50104706	PRKL 3B/6D.22-S8 Cod. art. 50106475	PRKL 3B/6.22, 200-S8 Cod. art. 50104707	PRKL 3B/6.22, 200-S12 Cod. art. 50105764	PRKL 3B/6.2-S8.3 Cod. art. 50109484	PRKL 3B/6.2, 200-S8.3 su richiesta	PRKL 3B/4.28-S8 su richiesta	RKL 3B/6.22 <sup>1)</sup> Cod. art. 50106854	
Uscita 1 (OUT 1)	uscita push-pull, parametrizzabile		comm. con luce ○	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	●	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	●	● <sup>2)</sup>		● <sup>2)</sup>	
			comm. senza luce ●	●	●	● <sup>2)</sup>	●	●	●	●		●	
	uscita a transistor PNP		comm. con luce ○									●	
			comm. senza luce ●										
Ingresso (IN)	ingresso di apprendimento (Teach)			●	●	●	●	●				●	
	Ingresso di attivazione										●		
Collegamento	cavo 2.000 mm	4 conduttori		●								●	
	connettore M8, metallo	3 poli							●				
	connettore M8, metallo	a 4 poli			●	●					●		
	cavo 200 mm con connettore M8	3 poli								●			
	cavo 200 mm con connettore M8	a 4 poli					●						
	cavo 200 mm con connettore M12	a 4 poli						●					
Regolazione	apprendimento tramite tasto (bloccabile) ed ingresso di apprendimento			●	●	●	●	●				●	
	apprendimento tramite tasto								●	●	●		

1) Tipo speciale, prima dell'utilizzo contattare la sede centrale!  
2) Preimpostazione

**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 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 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 <sup>1)</sup>	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%

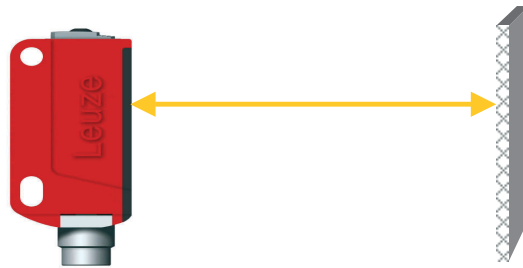
1) Tutti i dati sono valori tipici e possono differire minimamente da apparecchio ad apparecchio.

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



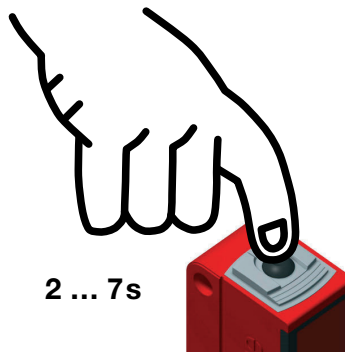
### Apprendimento standard per sensibilità normale del sensore

- 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.



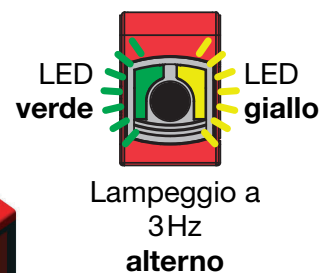
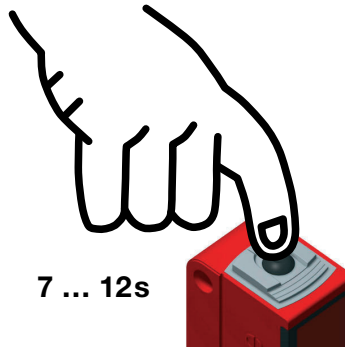
### Apprendimento per la massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)

- 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.

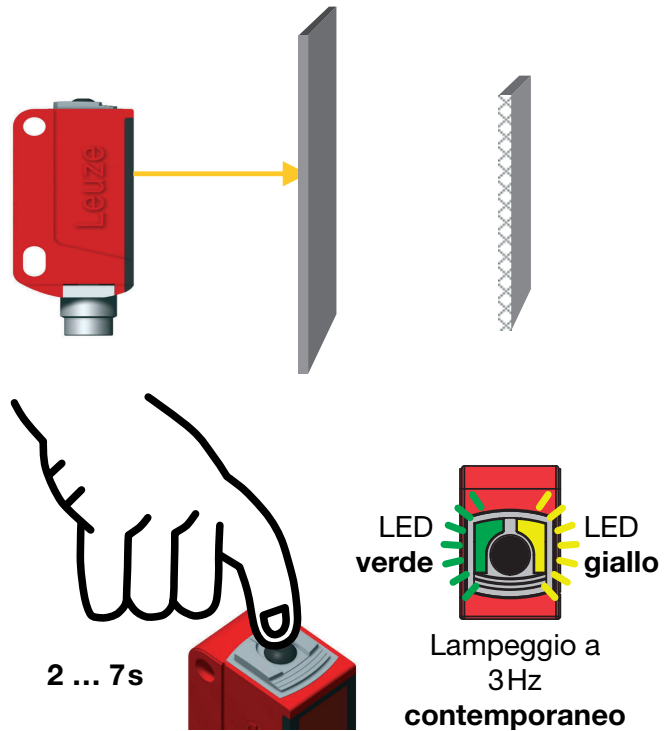


**PRKL 3B**

**Fotocellula a riflessione con filtro di polarizzazione**

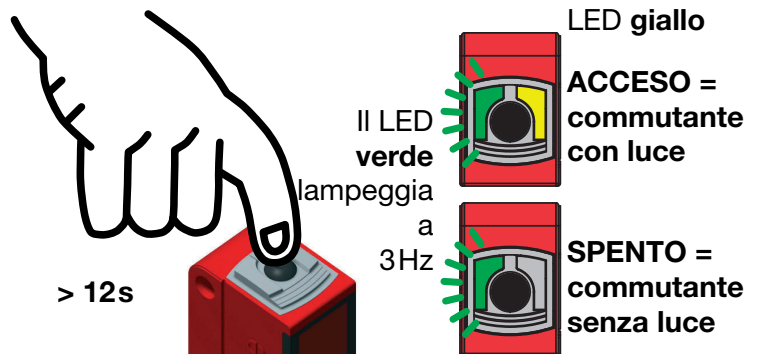
***Apprendimento sulla portata massima (impostazione predefinita alla fornitura)***

- 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 apprendimento.
- Finito.

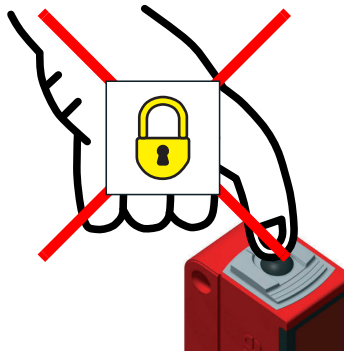


## Bloccaggio del tasto di apprendimento tramite l'ingresso di apprendimento



Un **segnale High statico** ( $\geq 4$  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!

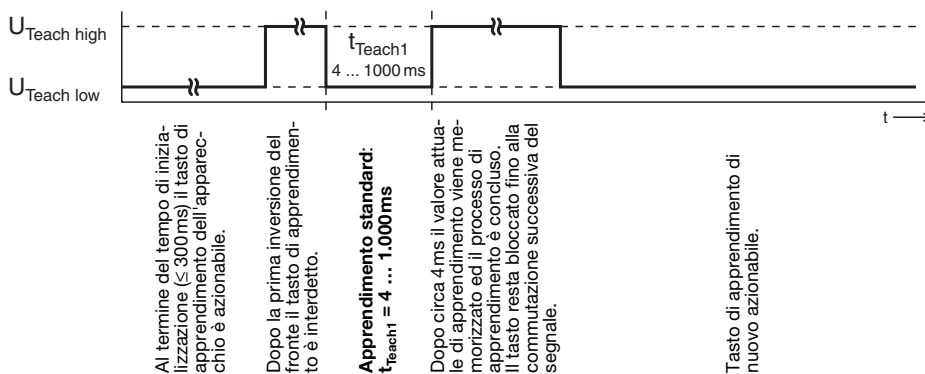
$$U_{\text{Teach low}} \leq 2V$$

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

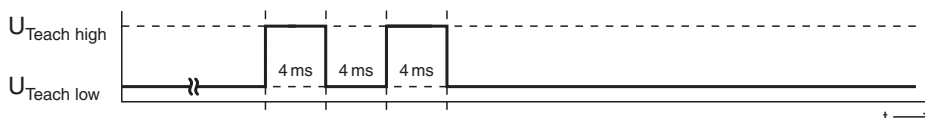
**Prima dell'apprendimento: liberare il percorso ottico verso il riflettore!**

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**

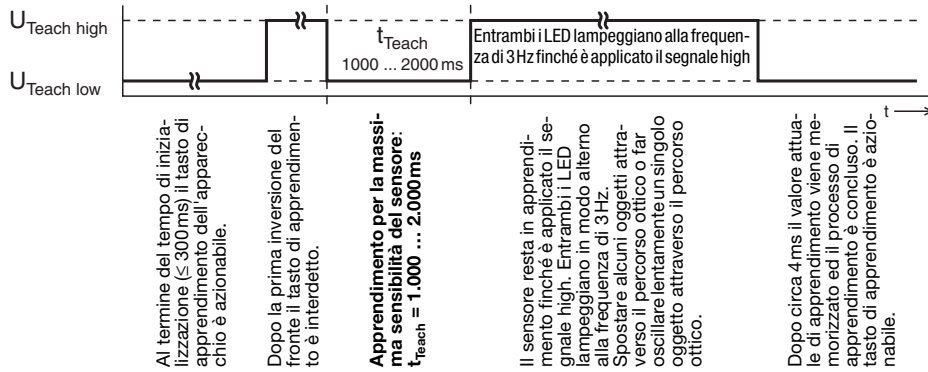


Al termine dell'apprendimento standard il sensore interviene quando riconosce oggetti delle dimensioni minime di 1 mm (vedi tabella della sezione «Informazioni generali»).

**PRKL 3B**

**Fotocellula a riflessione con filtro di polarizzazione**

***Apprendimento per la massima sensibilità del sensore (apprendimento dinamico)***

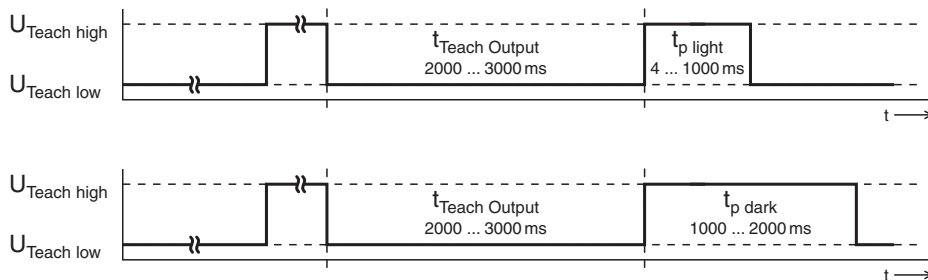


All'invio di un comando di apprendimento (ad esempio oggetto di apprendimento assente, troppo piccolo o trasparente che ha attraversato il percorso ottico), i due LED lampeggiano simultaneamente a frequenza elevata. Controllare il sistema, ripetere l'apprendimento, se necessario utilizzare un oggetto 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 (<math>\le 300\text{ms}</math>) 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:**  
 $t_{\text{Teach Output}} = 2.000 \dots 3.000\text{ms}$

**Uscita di commutazione commutante con luce:**  
 $t_{\text{p light}} = 4 \dots 1.000\text{ms}$

**Uscita di commutazione commutante senza luce:**  
 $t_{\text{p dark}} = 1.000 \dots 2.000\text{ms}$   
 Il tasto resta bloccato fino alla commutazione successiva del segnale.

