

HRT 25B Long Range

Fotocellula a tasteggio con soppressione dello sfondo

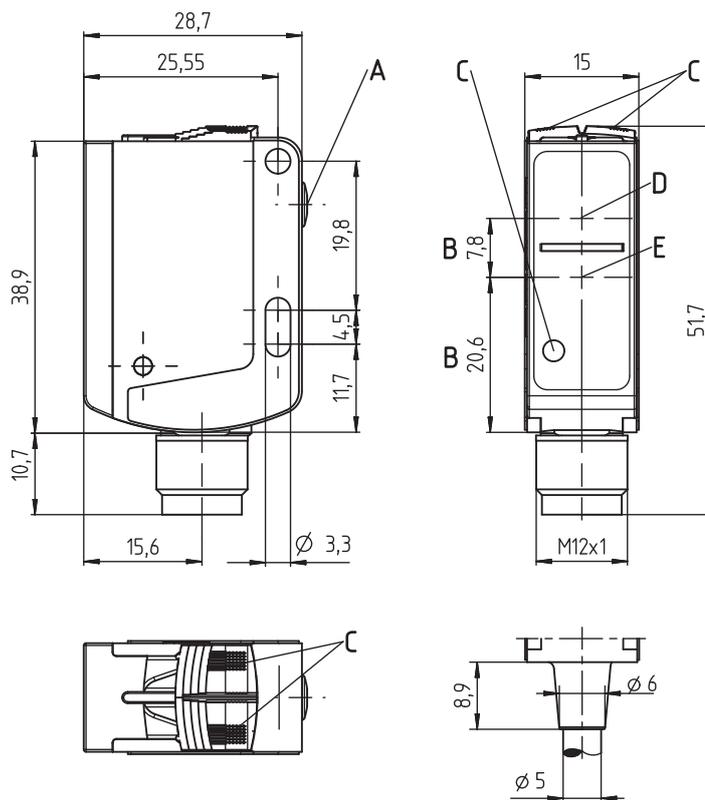
2023/04/24 50134386-03



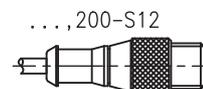
50 ... 3000mm
2500mm con errore
bianco-nero < 50mm

- Sensore piccolo e compatto in versione a luce infrarossa
- Ampio campo di tasteggio, rilevamento della distanza riproducibile basato sulla tecnologia Time of Flight
- Semplice installazione meccanica – la prestazione del sensore permette il riconoscimento di oggetti in caso di inclinazione sfavorevole
- Utilizzo semplicissimo, punti di commutazione apprendibili
- Ingresso di autoapprendimento esterno per un rapido adattamento all'applicazione
- Un ulteriore indicatore dello stato sul lato anteriore del sensore permette un allineamento in tempi ridotti, una regolazione della portata del tasteggio ottimale ed il controllo rapido del funzionamento
- Corrente assorbita minima – riduzione del consumo di energia in stand-by
- Comportamento di commutazione indipendente dalla direzione di ingresso

Disegno quotato

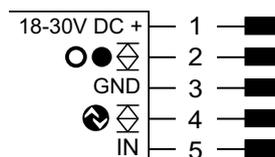


- A** Tasto di apprendimento
- B** Asse ottico
- C** Diodi indicatori
- D** Ricevitore
- E** Trasmettitore

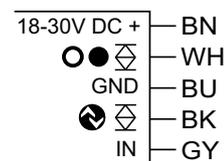


Collegamento elettrico

Connettore maschio, 5 poli



Cavo, 5 conduttori



Selezione pin 5 / conduttore GY

IN
deactivating
n.c. (not connected)
autoapprendim. est.

Con riserva di modifiche

Dati tecnici

Dati ottici

Port. tip. di tasteggio lim. (bianco 90%) ¹⁾	50 ... 3000mm
Portata operativa di tasteggio ²⁾	50 ... 2500mm
Campo di regol. (campo di apprend.)	150 ... 3000/2500mm (remissione del 90%/4%)
Sorgente luminosa ³⁾	LED (luce modulata)
Lunghezza d'onda	850nm (luce infrarossa)
Punto luminoso	Circa Ø 60mm a 1m ⁴⁾ Circa Ø 110mm a 2m ⁴⁾

Limiti di errore

Precisione di regolazione (via IO-Link)	± 10% (300 ... 2500 mm)
Precisione di ripetizione ⁵⁾	< ± 15mm
Comportamento B/N (rifi. 2 ... 90%)	± 25mm
Deriva termica	± 2mm/K

Comportamento temporale

Frequenza di commutazione	30Hz ⁶⁾
Tempo di risposta	< 70ms ⁶⁾
Tempo di inizializzazione	≤ 300ms

Dati elettrici

Tensione di esercizio U _B ⁷⁾	18 ... 30VCC (con ripple residuo)
Ripple residuo	≤ 15% di U _B
Corrente a vuoto	≤ 32mA
Uscita di commutazione	.../L6... Pin 4 (Q1): Dati IO-Link, uscita di commutazione push-pull in modalità SIO Pin 2 (Q2): Uscita di commutazione push-pull ⁸⁾ , PNP commut. con luce, NPN commut. senza luce
Tensione di segnale high/low	≥ (U _B -2V) ≤ 2V
Corrente di uscita IO-Link	Max. 50mA COM2 (38,4 kBaud), vers. 1.1, tempo di ciclo min. 2,3 ms, SIO supportato

Indicatori

Lato superiore del sensore

LED verde
LED giallo

Lato anteriore del sensore

LED multicolore

Giallo

Blu

Bianco (giallo + blu)

Ready
Uscita di commutazione Q1 attiva, vedi tabelle
Uscita di commutazione Q1 attiva, vedi tabelle
Uscita di commutazione Q2 attiva, vedi tabelle
Uscita di commutazione Q1 e Q2 attiva, vedi tabelle

Dati meccanici

Alloggiamento	Plastica (PC-ABS)
Copertura della lente	Plastica (PMMA)
Peso	Con connettore a spina: 15g Con 200mm di cavo e connettore a spina: 30g Con 2m di cavo: 55g
Tipi di collegamento	Cavo 2m (sezione 5x0,20mm ²), Connettore circolare M12, a 5 poli Cavo 0,2m con connettore circolare M12, a 5 poli

Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino) ⁹⁾	-30°C ... +50°C/-40°C ... +60°C
Circuito di protezione ¹⁰⁾	1, 2, 3
Classe di protezione VDE	III
Grado di protezione	IP 66, IP 67
Sorgente luminosa	Gruppo esente (secondo EN 62471)
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	UL 508, C22.2 No.14-13 ^{7) 9) 11)}

Funzioni supplementari

Ingresso di disattivazione

Trasmettitore inattivo/attivo	≥ 8V/≤ 2V ¹²⁾
Ritardo di attivazione/interdizione	≥ 20ms
Impedenza di ingresso	Circa 10kΩ

- 1) Port. tip. tasteggio lim./campo di regol.: port. tasteggio max. ottenibile/campo di regol. per oggetti chiari (bianco 90%)
- 2) Portata operativa di tasteggio: portata del tasteggio raccomandata per oggetti di remissione diversa
- 3) Durata media 100.000h a temperatura ambiente di 25°C
- 4) Campo visivo del sensore: Ø 40mm a 1 m, Ø 70mm a 2 m
- 5) Per campo di misura 50 ... 2500mm, in funzione del grado di remissione e della distanza dall'oggetto, a 20°C dopo tempo di riscaldamento di 20min., campo intermedio U_B, oggetto da misurare ≥ 50x50mm²
- 6) In funzione del grado di remissione
- 7) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC
- 8) Le uscite di commutazione push-pull non devono essere collegate in parallelo
- 9) Certificato UL nel campo di temperatura da -30°C a 60°C
- 10) 1 = protezione contro i transienti rapidi, 2 = protezione contro lo scambio delle polarità, 3 = protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite
- 11) 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)
- 12) Alla disattivazione le uscite vengono disattivate

Rispettare l'uso previsto!

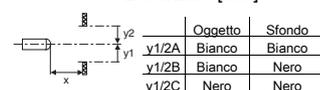
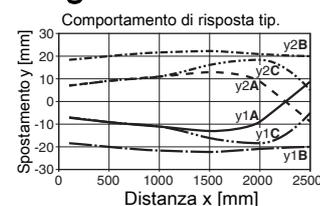
- ☞ Questo prodotto non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.
- ☞ Il prodotto deve essere messo in servizio solo da personale qualificato.
- ☞ Utilizzare il prodotto solo conformemente all'uso previsto.

Tabelle

Punti di commutazione ¹⁾	Nessuna riflessione	Oggetto riconosciuto	
Lato superiore del sensore			
LED giallo Q1	Off	Off	On
Sensor-Vorderseite			
		Q1<Q2	Q1>Q2
LED giallo Q1	Off	On	On
LED blu Q2	Off	On	On
LED bianco ²⁾ Q1+Q2	Off	On	-

- 1) vale per apprendimento oggetto
- 2) colore LED bianco = giallo + blu

Diagrammi



A Remissione 4% ... 90%

Note

Regolazione dei punti di commutazione

- **Apprendimento oggetto:**
allineare il sensore rispetto all'oggetto.
Q1: tenere premuto il tasto di apprendimento per circa 2s.
Q2: tenere premuto il tasto di apprendimento per circa 7s, l'apprendimento del punto di commutazione è stato effettuato. L'oggetto viene riconosciuto se il corrispondente indicatore Q1/Q2 si accende.
- **Isteresi:**
per garantire un riconoscimento continuo dell'oggetto nel punto di commutazione, il sensore possiede un'isteresi di commutazione. L'oggetto non viene più riconosciuto se: distanza dal sensore > punto di apprendimento + riserva + isteresi.
- **Impostazione di fabbrica:**
isteresi: 30mm (parametizzabile), riserva: 30mm (parametizzabile)

Note applicative

- Per il campo di tasteggio regolato è possibile una tolleranza del limite superiore di tasteggio a seconda delle proprietà riflettenti della superficie del materiale.
- Riferimento per la portata del tasteggio:

Oggetto/remissione	
2%	0,05 ... 1,7m
90%	0,05 ... 3,0m

- Oggetti riflettenti e ad alta lucentezza (ad es. specchi) non vengono rilevati.
- Si ottiene un comportamento di riconoscimento ottimale quando il punto luminoso si trova completamente sull'oggetto.
- L'angolo massimo possibile rispetto alla superficie dipende dalle proprietà riflettenti dell'oggetto.
- Un punto luminoso solo parzialmente coperto può influenzare il comportamento di riconoscimento.

HRT 25B Long Range

Fotocellula a tasteggio con soppressione dello sfondo

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.

Codice di identificazione

H	R	T		2	5	B	/	L	6	9	.	3	1	-	2	5	0	0	,	2	0	0	-	S	1	2
---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Principio di funzionamento

HRT Fotocellula a tasteggio con soppressione dello sfondo

Tipo di luce

N/A Luce infrarossa

Serie

25B Serie 25B

Assegnazione pin 4 / conduttore BK

L IO-Link (con Dual Channel anche uscita di commutazione push/pull Q1)

Assegnazione pin 2 / conduttore WH

6 Uscita di commutazione push/pull Q2

Assegnazione pin 5 / conduttore GY

9 Ingresso di disattivazione (impostazione predefinita) o ingresso di autoapprendimento (> 8VCC, parametrizzabile)

6 Uscita di commutazione push/pull Q3

T Ingresso di autoapprendimento esterno (> 8VCC, parametrizzabile)

X Non collegare - do not connect

Equipaggiamento

31 Tasto di apprendimento per autoapprendimento

32 Tasto di apprendimento per autoapprendimento inclusa regolazione della portata del tasteggio via IO-Link

Portata del tasteggio

-2500 Portata operativa di tasteggio max. di 2500 mm

Collegamento elettrico

-S12 Connettore M12 a 5 poli

N/A Cavo, lunghezza 2000mm con puntalini, 5 conduttori

,200-S12 Cavo, lunghezza 200mm con connettore circolare M12, 5 poli

Guida agli ordini

I sensori qui menzionati sono dei tipi preferenziali; per informazioni aggiornate consultare il sito: www.leuze.com

	Designazione	Cod. art.
Collegamento: connettore circolare M12, a 5 poli		
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di disattivazione	HRT 25B/L69.31-2500-S12	50134581
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di autoapprendimento	HRT 25B/L6T.31-2500-S12	50134582
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull	HRT 25B/L6X.31-2500-S12	50132275
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di autoapprendimento, regolazione della portata del tasteggio via IO-Link	HRT 25B/L69.32-2500-S12	50142300
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di autoapprendimento, regolazione della portata del tasteggio via IO-Link	HRT 25B/L6T.32-2500-S12	50142302
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di autoapprendimento, regolazione della portata del tasteggio via IO-Link	HRT 25B/L6X.32-2500-S12	50142307
Collegamento: cavo, lunghezza 2000mm con puntalini, 5 conduttori		
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di disattivazione	HRT 25B/L69.31-2500	50134583
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di autoapprendimento	HRT 25B/L6T.31-2500	50134584
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull	HRT 25B/L6X.31-2500	50132278
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di autoapprendimento, regolazione della portata del tasteggio via IO-Link	HRT 25B/L69.32-2500	50142314
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di autoapprendimento, regolazione della portata del tasteggio via IO-Link	HRT 25B/L6T.32-2500	50142316
IO-Link 1.1/uscita di commutazione, 1 uscita di commutazione push/pull, ingresso di autoapprendimento, regolazione della portata del tasteggio via IO-Link	HRT 25B/L6X.32-2500	50142317
Accessori ¹⁾		
Staffa di fissaggio, in acciaio inox	BT 200M.5	50118542
Staffa di fissaggio, in acciaio zincato, 10 unità	BT 205M	50124651
Sistema di montaggio per il fissaggio su barre tonde Ø 10mm o fissaggio mediante serraggio in lamiera	BTU 200M-D10	50117256
Sistema di montaggio per il fissaggio su barre tonde Ø 12mm o fissaggio mediante serraggio in lamiera	BTU 200M-D12	50117255
Sistema di montaggio per il fissaggio su barre tonde Ø 14mm o fissaggio mediante serraggio in lamiera	BTU 200M-D14	50117254
Cavo di collegamento con connettore M12, a gomito, a 5 poli, lunghezza 2 m, guaina PVC	K-D M12W-5P-2m-PVC	50104556
Kit Master IO-Link	SET MD12-US2-IL1.1 + acc. - Kit diagnostica	50121098

1) Ulteriori elementi di fissaggio e cavi di collegamento all'indirizzo www.leuze.com

Interfaccia IO-Link (solo HRT 25B/L...)

I sensori nella variante HRT 25B/L... dispongono di un'architettura Dual-Channel. Sul pin 4 (Q1) viene messa a disposizione l'interfaccia IO-Link secondo la specifica 1.1.1 (ottobre 2011). Ciò permette di parametrizzare gli apparecchi in modo semplice, veloce e di conseguenza economico. Inoltre, il sensore trasmette tramite questa interfaccia i suoi dati di processo e fornisce le informazioni di diagnostica. Parallelamente alla comunicazione IO-Link, il sensore può emettere su Q2 il segnale continuo di commutazione per il riconoscimento di oggetti. La comunicazione IO-Link non interrompe questo segnale.

Formato dati di processo I/O-Link

(I/O-Link 1.1, M-Sequence TYPE_2_1)

Dati di uscita dell'apparecchio (8 bit)

Bit dati	Assegnazione	Significato
7	Uscita di commut. Q1	0 = inattivo, 1 = attivo
6	Uscita di commut. Q2	0 = inattivo, 1 = attivo
5	Uscita di commut. Q3	0 = inattiva, 1 = attiva (se Q3 non presente = 0)
4	Misura	0 = inizializzazione/apprendimento/disattivazione, 1 = misura in corso
3	Segnale	0 = nessun segnale o segnale troppo debole, 1 = segnale OK
2	Avvertenza	0 = nessun warning, 1 = warning, ad es. segnale debole
1	0	Non occupato (stato iniziale = 0)
0	0	Non occupato (stato iniziale = 0)

Dati di ingresso dell'apparecchio

Nessuno

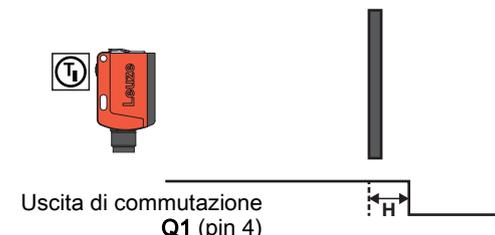
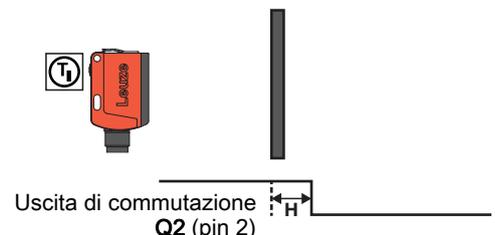
IODD specifica dell'apparecchio

Sul sito www.leuze.com, nell'area download dei sensori IO-Link, si trova il file zip IODD con tutti i dati necessari per l'installazione.

Documentazione parametri IO-Link

La descrizione completa dei parametri IO-Link è contenuta nei file *.html. Fare doppio clic su una delle due varianti linguistiche: ***IODD*-de.html** per tedesco o ***IODD*-en.html** per inglese.

Regolazione del sensore (apprendimento) con il tasto di apprendimento

Teach	Livello operativo 1	Livello operativo 2
Apprendimento di due punti di commutazione individuali	<p>Apprendimento su oggetto per Q1 (pin 4): Con questo apprendimento la distanza di commutazione per l'uscita di commutazione Q1 viene regolata in maniera tale da permettere un riconoscimento sicuro dell'oggetto che si trova nella traiettoria del raggio durante l'apprendimento.</p>  <p>Uscita di commutazione Q1 (pin 4)</p> <p>Isteresi H: Per garantire un riconoscimento continuo dell'oggetto nel punto di commutazione, il sensore possiede un'isteresi di commutazione. L'oggetto non viene più riconosciuto se: distanza dal sensore > punto di apprendimento + riserva + isteresi.</p>	<p>Apprendimento su oggetto per Q2 (pin 2): Con questo apprendimento la distanza di commutazione per l'uscita di commutazione Q2 viene regolata in maniera tale da permettere un riconoscimento sicuro dell'oggetto che si trova nella traiettoria del raggio durante l'apprendimento.</p>  <p>Uscita di commutazione Q2 (pin 2)</p>

AVVISO

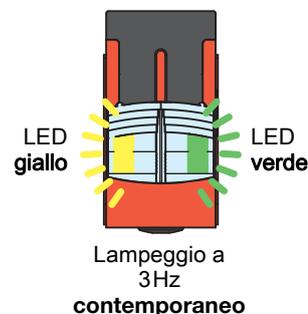
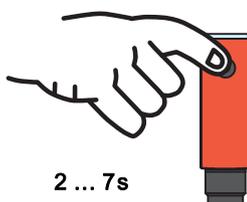


Da impostazione di fabbrica le fotocellule a tasteggio presentano un'isteresi H di 50 mm.

Comando mediante tasto di apprendimento

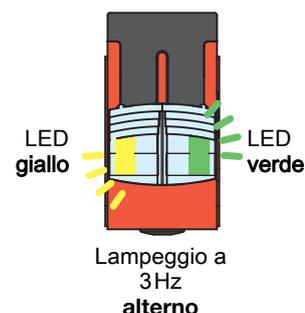
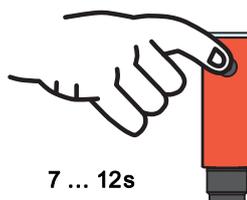
Autoapprendimento nel livello operativo 1 (distanza di commutazione per Q1)

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



Autoapprendimento nel livello operativo 2 (distanza di commutazione per Q2)

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



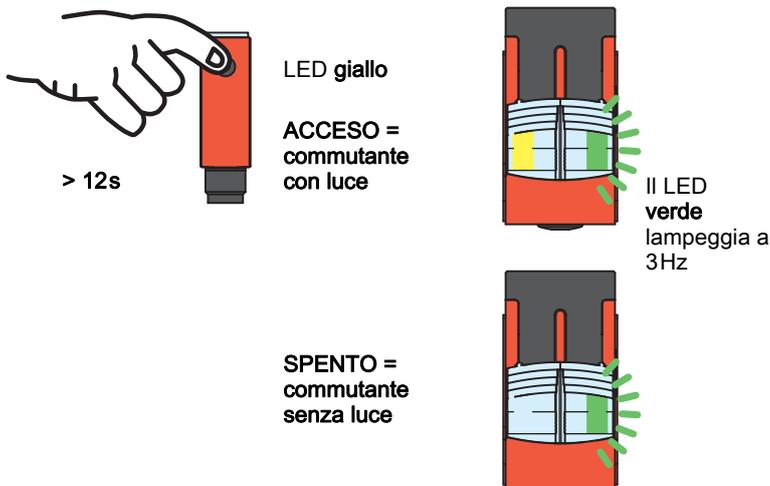
HRT 25B Long Range

Fotocellula a tasteggio con soppressione dello sfondo

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

Con questa funzione si può invertire la logica di commutazione dei sensori.

- Premere e tenere premuto il tasto di apprendimento fino a quando lampeggia solo il LED verde.
LED giallo:
ON = uscite di commutazione commutanti con luce (in caso di sensori antivalenti Q1 (pin 4) commutante con luce, Q2 (pin 2) commutante senza luce), ossia uscita attiva quando l'oggetto viene riconosciuto.
- OFF = uscite di commutazione commutanti senza luce (in caso di sensori antivalenti, Q1 (pin 4) commutante senza luce, Q2 (pin 2) commutante con luce), ossia uscita inattiva quando l'oggetto viene riconosciuto.
- Rilasciare il tasto di apprend. Il LED giallo indica allora la logica di commutazione commutata.
- Finito.

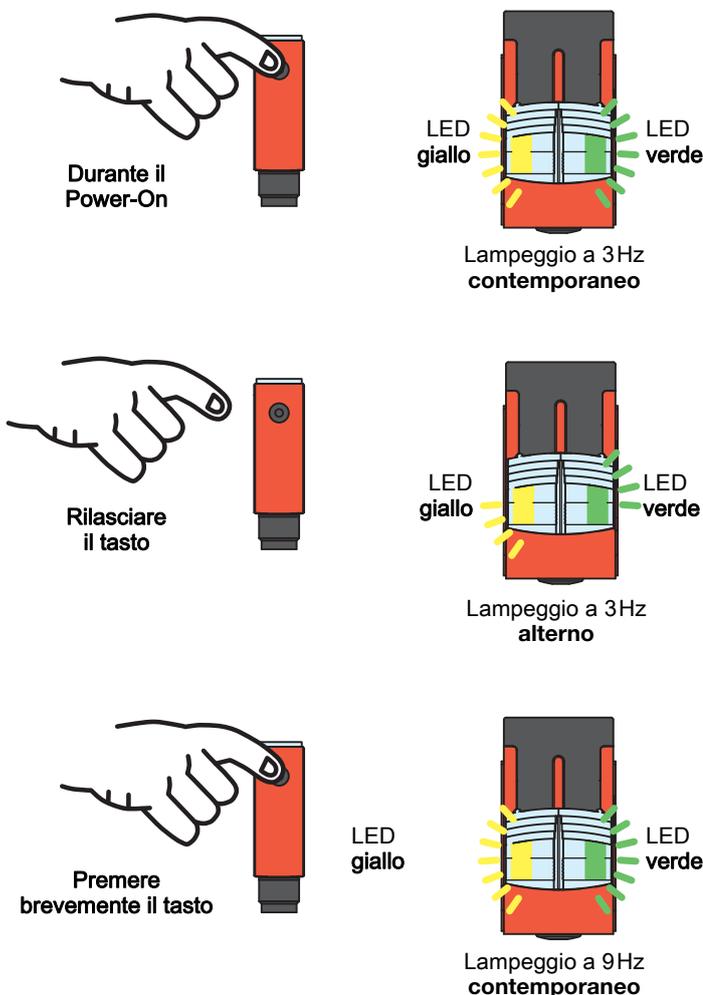


Settare impostazioni predefinite

È possibile riportare il sensore all'impostazione di fabbrica tramite il tasto di apprendimento.

- Tenere il tasto di apprendimento premuto durante il Power-On. Il LED verde e quello giallo lampeggiano simultaneamente a 3Hz.
- Rilasciare il tasto di apprendimento. I LED verde e giallo lampeggiano a 3Hz alternandosi.
- Premere il tasto di apprendimento. Il LED verde e quello giallo lampeggiano simultaneamente a 9Hz.
- Rilasciare il tasto di apprendimento. Ripristino delle impostazioni di fabbrica e riavvio del sensore in corso.

La sequenza deve terminare entro 10 s altrimenti le impostazioni di fabbrica non vengono ripristinate.



Regolazione del sensore (apprendimento) mediante l'ingresso di apprendimento (pin 2)

AVVISO



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

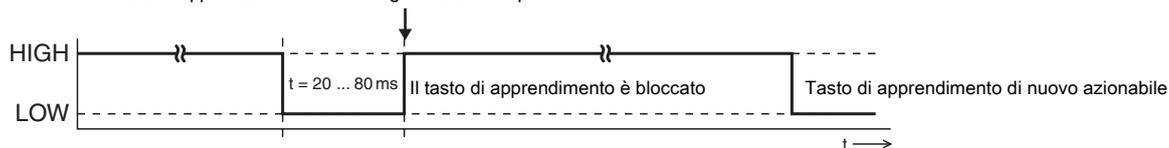
Livello di segnale LOW $\leq 2V$

Livello del segnale HIGH $\geq (U_B - 2V)$

Con i tipi NPN i livelli di segnale sono invertiti!

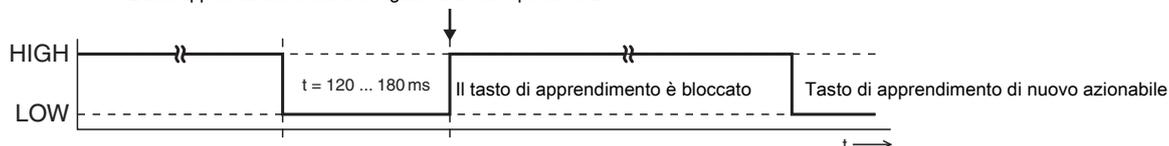
Apprendimento via cavo nel livello operativo 1 (distanza di commutazione per Q1)

L'autoapprendimento viene eseguito al livello operativo 1



Apprendimento via cavo nel livello operativo 2 (distanza di commutazione per Q2)

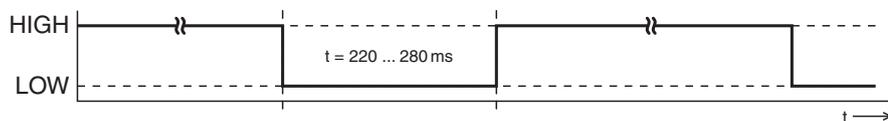
L'autoapprendimento viene eseguito al livello operativo 2



Logica commutante con luce

Uscite di commutazione commutanti con luce, ossia uscite attive quando l'oggetto viene riconosciuto.

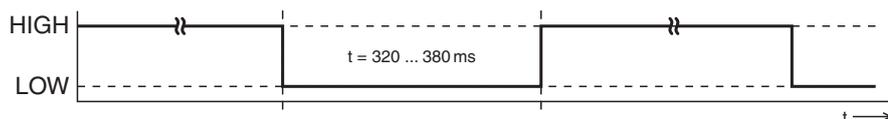
In caso di uscite di commutazione antivalenti, Q1 (pin 4) commutante con luce, Q2 (pin 2) commutante senza luce.



Logica commutante senza luce

Uscite di commutazione commutanti senza luce, ossia uscite inattive quando l'oggetto viene riconosciuto.

In caso di uscite di commutazione antivalenti, Q1 (pin 4) commutante senza luce, Q2 (pin 2) commutante con luce.



Blocco del tasto di apprendimento mediante l'ingresso di autoapprendimento (pin 5)

AVVISO



Un **segnale high statico** ($\geq 20ms$) sull'ingresso di apprendimento blocca, se necessario, il tasto di apprendimento del sensore, non consentendo così 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.

