

## Scheda tecnica dati

### Fotocellula a tasteggio con soppressione dello sfondo

Cod. art.: 50142316

HRT 25B/L6T.32-2500



La figura può variare

#### Contenuto

- Dati tecnici
- Disegni quotati
- Collegamento elettrico
- Diagrammi
- Comando e visualizzazione
- Codice articoli
- Avvisi
- Ulteriori informazioni
- Accessori



## Dati tecnici

### Dati di base

Serie	25B
Principio di funzionamento	Principio di tasteggio con soppressione dello sfondo

### Modello speciale

Modello speciale	2 uscite di commutazione indipendenti Apprendimento tramite IO-Link Ingresso di apprendimento
------------------	---

### Dati ottici

Portata di esercizio	0,05 ... 2,5 m (portata assicurata)
Portata limite	0,05 ... 3 m (portata tipica)
Percorso del raggio	Divergente
Sorgente luminosa	LED, Infrarosso
Lunghezza d'onda	850 nm
Forma del segnale di emissione	Pulsante
Gruppo di LED	Gruppo esente (secondo EN 62471)
Grandezza del punto luminoso [alla distanza dal sensore]	60 mm [1.000 mm]
Tipo di geometria del punto luminoso	Circolare

### Dati di misura

Precisione di ripetizione	<math>\pm 15\text{ mm}</math>, per un campo di misura 50 ... 2500 mm, a seconda del grado di remissione e della distanza dell'oggetto, a 20 °C dopo un tempo di riscaldamento di 20 minuti, campo medio $U_B$ , oggetto di misurazione $\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$
Precisione di regolazione (tramite IO-Link)	$\pm 10\%$ (300 ... 2500 mm)
Deriva termica	2 mm/K
Comportamento bianco/nero	25 mm, Grado di remissione 2 ... 90%

### Dati elettrici

Circuito di protezione	Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i transienti rapidi Protezione contro l'inversione di polarità
------------------------	--

#### Dati di potenza

Tensione di alimentazione $U_B$	18 ... 30 V, CC
Ripple residuo	0 ... 15 %, di $U_B$
Corrente a vuoto	0 ... 32 mA

#### Ingressi

Numero di ingressi di apprendimento	1 pezzo(i)
-------------------------------------	------------

#### Ingressi di apprendimento

Tipo	Ingresso di apprendimento
Tipo di tensione	CC
Ritardo	20 ms
Impedenza di ingresso	10.000 $\Omega$

#### Ingresso di apprendimento 1

#### Uscite

Numero uscite di commutazione digitali	2 pezzo(i)
--	------------

### Uscite di commutazione

Tipo	Uscita di commutazione digitale
Tipo di tensione	CC
Corrente di commutazione, max.	50 mA
Tensione di commutazione	high: $\geq (U_B - 2V)$ low: $\leq 2 V$

#### Uscita di commutazione 1

Elemento di commutazione	Transistor, Push-pull
Principio di commutazione	IO-Link / commutante con luce (PNP)/ commutante senza luce (NPN)

#### Uscita di commutazione 2

Elemento di commutazione	Transistor, Push-pull
Principio di commutazione	Commutante con luce (PNP)/ commutante senza luce (NPN)

### Comportamento temporale

Frequenza di commutazione	2 ... 30 Hz, in funzione del grado di remissione
Tempo di risposta	70 ms, in funzione del grado di remissione
Tempo di inizializzazione	300 ms

### Interfaccia

Tipo	IO-Link
<b>IO-Link</b>	
COM-Mode	COM2
Min. cycle time	COM2 = 2,3 ms
Tipo di frame	2.1
Specifica	V1.1.1
SIO-Mode support	Si
Dual Channel	Si

### Collegamento

Numero di collegamenti	1 pezzo(i)
------------------------	------------

#### Collegamento 1

Funzione	Alimentazione di tensione Segnale IN Segnale OUT
Tipo di collegamento	Cavo
Lunghezza cavo	2.000 mm
Materiale della guaina	PUR
Colore del cavo	Nero
Numero di conduttori	5 conduttori
Sezione del conduttore	0,15 mm <sup>2</sup>

## Dati tecnici

### Dati meccanici

Dimensioni (P x H x L)	15 mm x 38,9 mm x 28,7 mm
Materiale dell'alloggiamento	Plastica
Alloggiamento in plastica	PC-ABS
Materiale della copertura della lente	Plastica / PMMA
Peso netto	15 g
Colore dell'alloggiamento	Rosso
Tipo di fissaggio	Fissaggio passante Mediante elemento di fissaggio opzionale
Coppia di serraggio consigliata Fissaggio M3	0,9 N·m
Coppia di serraggio consigliata Fissaggio M4	1,4 N·m

### Comando e visualizzazione

Tipo di visualizzazione	LED
Numero di LED	3 pezzo(i)
Elementi di controllo	Tasto di apprendimento
Funzione dell'elemento di controllo	Regolazione della portata del tasteggio

### Dati ambientali

Temperatura ambiente, funzionamento	-30 ... 50 °C
Temperatura ambiente, stoccaggio	-40 ... 60 °C

### Certificazioni

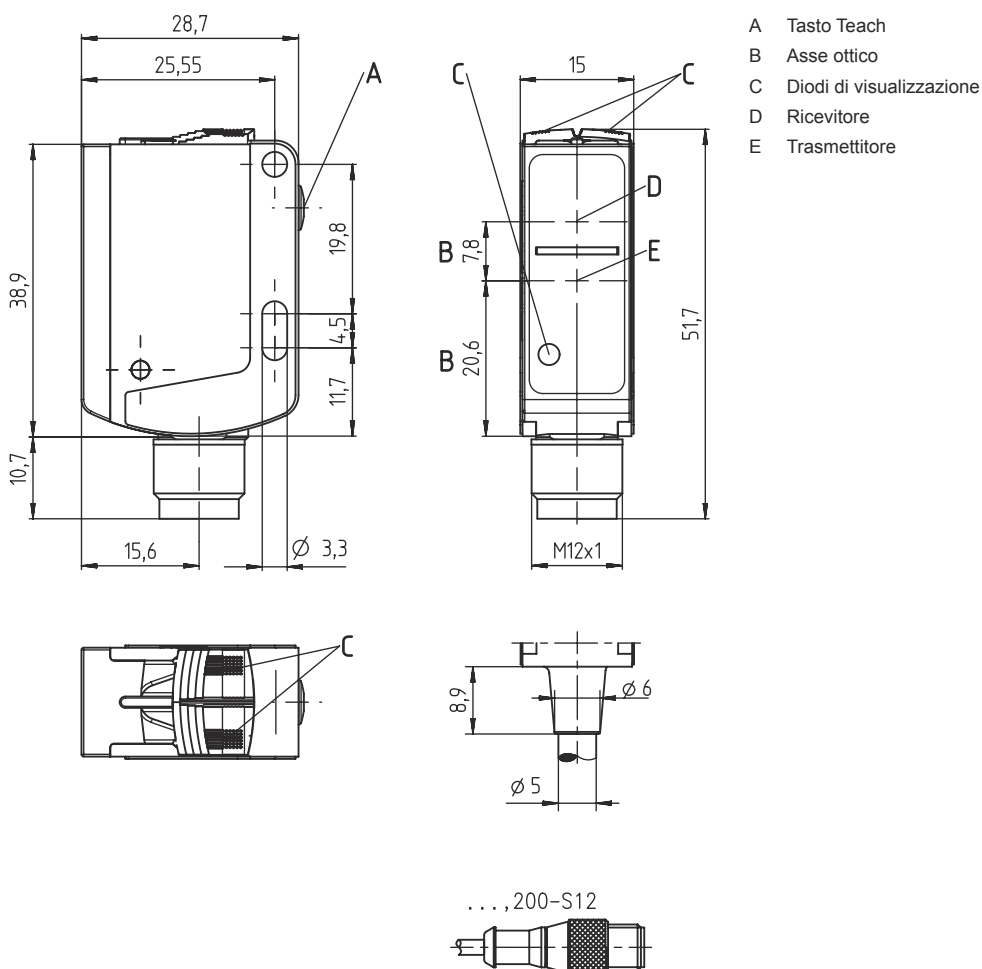
Grado di protezione	IP 66 IP 67
Classe di protezione	III
Omologazioni	c UL US
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2

### Classificazione

Voce tariffaria doganale	85365019
ECLASS 5.1.4	27270904
ECLASS 8.0	27270904
ECLASS 9.0	27270904
ECLASS 10.0	27270904
ECLASS 11.0	27270904
ECLASS 12.0	27270903
ECLASS 13.0	27270903
ECLASS 14.0	27270903
ECLASS 15.0	27270903
ECLASS 16.0	27270903
ETIM 5.0	EC002719
ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
ETIM 9.0	EC002719
ETIM 10.0	EC002719

## Disegni quotati

Tutte le dimensioni in millimetri



## Collegamento elettrico

### Collegamento 1

Funzione	Alimentazione di tensione
	Segnale IN
	Segnale OUT
Tipo di collegamento	Cavo
Lunghezza cavo	2.000 mm
Materiale della guaina	PUR
Colore del cavo	Nero
Numero di conduttori	5 conduttori
Sezione del conduttore	0,15 mm <sup>2</sup>

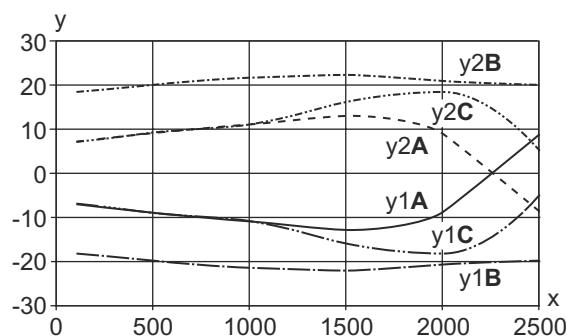
### Colore del conduttore

### Assegnazione conduttori

Marrone	V+
Bianco	OUT 2
Blu	GND
Nero	IO-Link / OUT 1
Grigio	IN 1

## Diagrammi

### Comportamento di risposta tip.

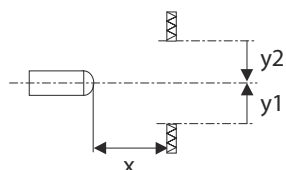


x Distanza [mm]  
y Spostamento [mm]

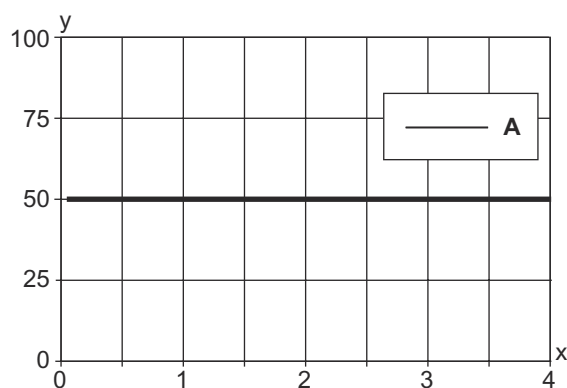
y1/2A Oggetto: bianco, sfondo: bianco

y1/2B Oggetto: bianco, sfondo: nero

y1/2C Oggetto: nero, sfondo: nero



### Comportamento bianco/nero



x Portata di tasteggio [mm]

y Variazione tipica della portata di tasteggio [mm]  
(riferimento: bianco 90%)

A Grado di remissione 4 ... 90%

## Comando e visualizzazione

LED	Display	Significato
1	Verde, costantemente acceso	Stato ready
2	Giallo, luce permanente	Oggetto riconosciuto (uscita di commutazione Q1)
3	Giallo, luce permanente	Oggetto riconosciuto (uscita di commutazione Q1)
	Blu, luce permanente	Oggetto riconosciuto (uscita di commutazione Q2)
	Bianco, luce permanente	Oggetto riconosciuto (uscita di commutazione Q1 e Q2)

## Codice articoli

Denominazione articolo: **AAA25B d EFG.HHH-i,J**

<b>AAA</b>	<b>Principio di funzionamento / forma</b> HRT25B: Fotocellula a tasteggio con soppressione dello sfondo ODT25B: sensore di distanza con soppressione dello sfondo
<b>d</b>	<b>Tipo di luce</b> N/A: luce rossa
<b>E</b>	<b>Assegnazione pin 4 / conduttore BK</b> L: IO-Link (con Dual Channel anche uscita di commutazione push-pull Q1)

## Codice articoli

<b>F</b>	<b>Assegnazione pin 2 / conduttore WH</b> 6: uscita di commutazione push-pull Q2
<b>G</b>	<b>Assegnazione pin 5 / conduttore GY</b> 6: uscita di commutazione push-pull Q3 9: Ingresso di disattivazione (impostazione di fabbrica) o ingresso di apprendimento (> 8VDC, parametrizzabile) T: ingresso di apprendimento per apprendimento esterno (> 8 V CC, parametrizzabile) X: n.c.
<b>HH</b>	<b>Equipaggiamento</b> 32: tasto Teach per Teach-In con regolazione della distanza di rilevamento tramite IO-Link
<b>i</b>	<b>Portata del tasteggio</b> xxxx: portata operativa di tasteggio max
<b>J</b>	<b>Collegamento elettrico</b> non applicabile: cavo, lunghezza 2000 mm con capicorda, a 5 conduttori -S12: Connettore circolare M12 a 5 poli ,200-S12: cavo, lunghezza 5 mm con connettore circolare 200 mm, 5 poli

### Avviso



È possibile trovare una lista con tutti i tipi di apparecchi disponibili sul sito di Leuze all'indirizzo [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Avvisi



### 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.



### Per applicazioni UL:



- ☞ Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code).

## Ulteriori informazioni

- Sorgente luminosa: durata utile media di 100.000h con temperatura ambiente di 25°C
- I valori si riferiscono al campo di misura 50 ... 2500 mm, a seconda della riflettanza e della distanza dell'oggetto, a 20 °C dopo un tempo di riscaldamento di 20 minuti, campo medio  $U_B$ , oggetto di misurazione  $\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$

## Accessori



### Sistemi di connessione - Unità di collegamento

	Cod. art.	Designazione	Articolo	Descrizione
	50144900	MD 798i-11-82/L5-2222	Master IO-Link	Corrente assorbita, max.: 11.000 mA Interfaccia: IO-Link, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET, Riconoscimento automatico protocollo Collegamenti: 12 pezzo(i) Collegamenti sensore: 8 pezzo(i) Grado di protezione: IP 67, IP 69K, IP 65

### Tecnica di fissaggio - Staffe di fissaggio

	Cod. art.	Designazione	Articolo	Descrizione
	50124651	BT 205M-10SET	Kit elemento di fissaggio	Contiene: 10 Modello di elemento di fissaggio: Angolo ad L Fissaggio, lato impianto: Fissaggio passante Fissaggio, lato dispositivo: Avvitabile Tipo di elemento di fissaggio: Rigido Materiale: Metallo
	50040269	BT 25	Elemento di fissaggio	Modello di elemento di fissaggio: Angolo ad L Fissaggio, lato impianto: Fissaggio passante Fissaggio, lato dispositivo: Avvitabile Tipo di elemento di fissaggio: Rigido Materiale: Metallo

### Tecnica di fissaggio - Fissaggi su barra tonda

	Cod. art.	Designazione	Articolo	Descrizione
	50117829	BTP 200M-D12	Sistema di montaggio	Modello di elemento di fissaggio: Calotta di protezione Fissaggio, lato impianto: Per barra tonda 12 mm Fissaggio, lato dispositivo: Avvitabile Tipo di elemento di fissaggio: Serrabile, Orientabile di 360°, Regolabile Materiale: Metallo
	50117255	BTU 200M-D12	Sistema di montaggio	Contiene: 2 viti M3 x 16, 2 rondelle, 2 viti M3 x 20 Modello di elemento di fissaggio: Sistema di montaggio Fissaggio, lato impianto: Per barra tonda 12 mm, Fissaggio mediante serraggio in lamiera Fissaggio, lato dispositivo: Avvitabile, Adatto a viti M3 Tipo di elemento di fissaggio: Serrabile, Orientabile di 360°, Regolabile Materiale: Metallo

#### Avviso



È possibile trovare una lista con tutti gli accessori disponibili sul sito di Leuze nel registro Download della pagina di dettaglio del prodotto.

## Interfaccia

### Interfaccia IO-Link

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

#### Dati di ingresso dell'apparecchio

Nessuno

### IODD specifica dell'apparecchio


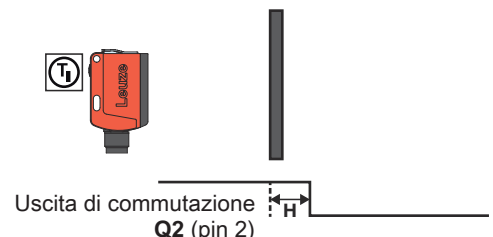
Sul sito [www.leuze.com](http://www.leuze.com), nell'area download dei sensori IO-Link, si trova il file zip IODD con tutti i dati necessari per l'installazione.

### 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.

## Impostazioni Teach

### Regolazione del sensore (apprendimento) con il tasto di apprendimento

Teach	Livello operativo 1	Livello operativo 2
Apprendimento di due punti di commutazione individuali	<p><b>Apprendimento su oggetto per Q1 (pin 4):</b> 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 <b>Q1</b> (pin 4)</p> <p><b>Isteresi H:</b> 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 &gt; punto di apprendimento + riserva + isteresi.</p>	<p><b>Apprendimento su oggetto per Q2 (pin 2):</b> 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 <b>Q2</b> (pin 2)</p>

#### AVVISO

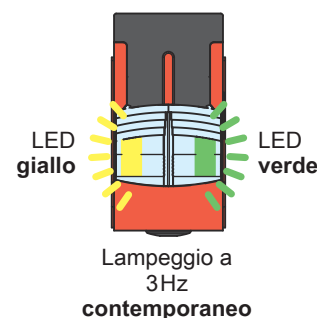
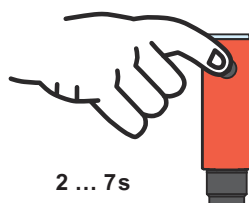


Da impostazione di fabbrica le fotocellule a tasteggio presentano un'isteresi H di 50 mm.

#### Comando mediante tasto di apprendimento

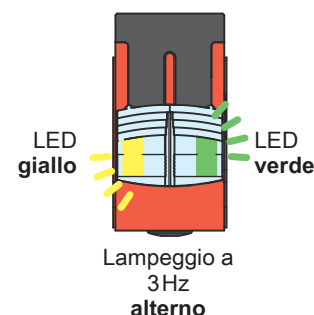
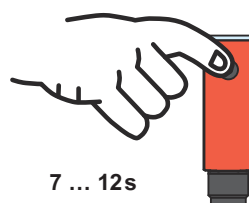
##### Autoapprendimento nel livello operativo 1 (distanza di commutazione per Q1)

- 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.

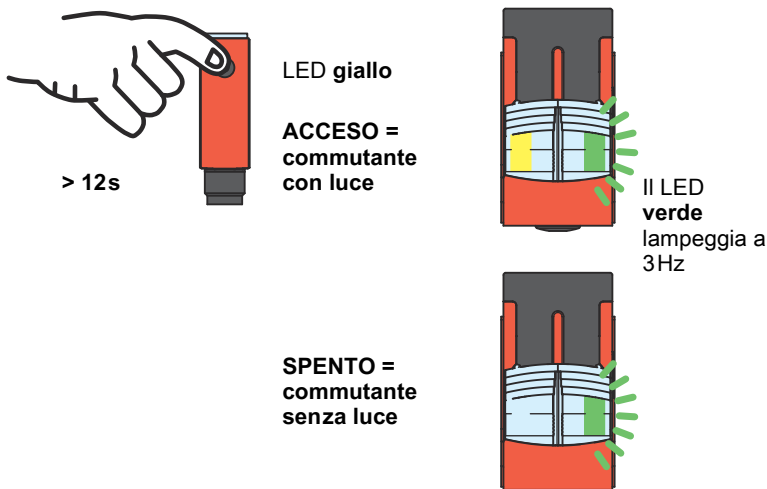


## Impostazioni Teach

### 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.

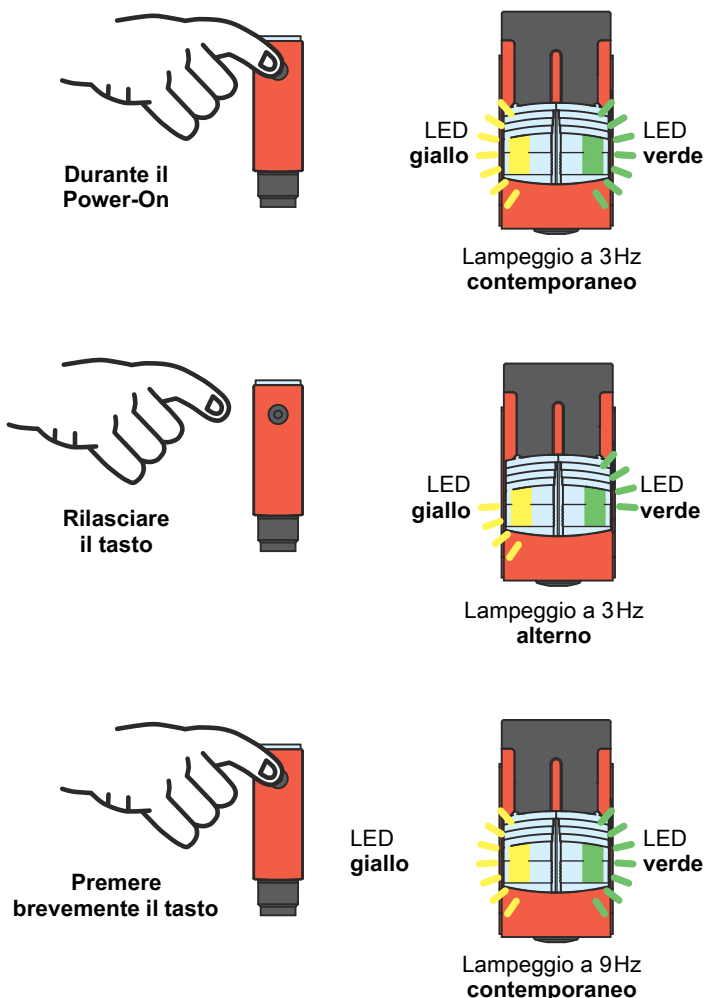


### Settare impostazioni predefinite

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.



## Impostazioni Teach

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

#### AVVISO



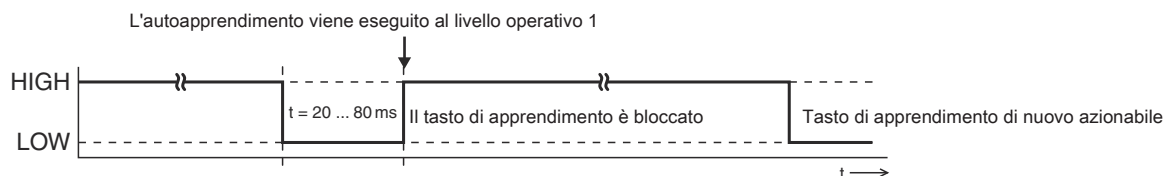
La descrizione seguente è valida per una logica di commutazione PNP!

Livello di segnale LOW  $\leq 2V$

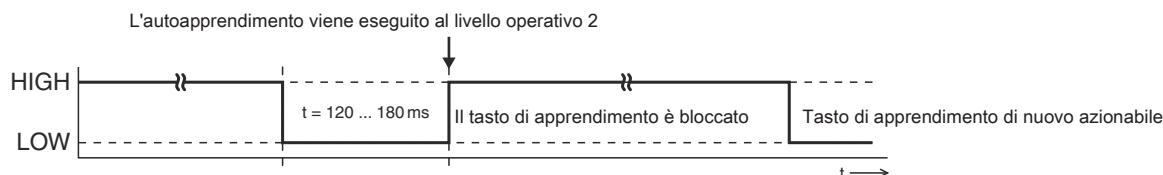
Livello del segnale HIGH  $\geq (U_B - 2V)$

Con i tipi NPN i livelli di segnale sono invertiti!

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



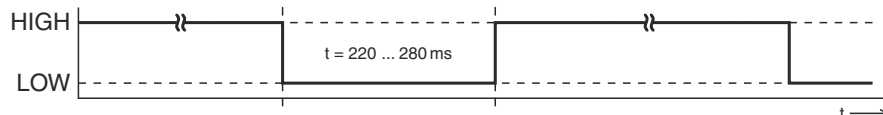
#### Apprendimento via cavo nel livello operativo 2 (distanza di commutazione per Q2)



#### Logica commutante con luce

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

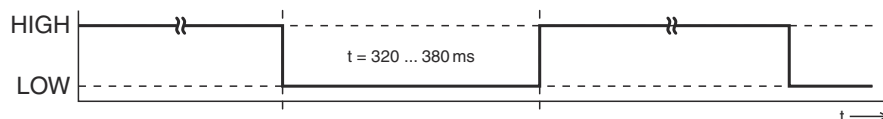
In caso di uscite di commutazione antivalenti, Q1 (pin 4) commutante con luce, Q2 (pin 2) commutante senza luce.



#### 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 ( $\geq 20 \text{ ms}$ ) 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.

