

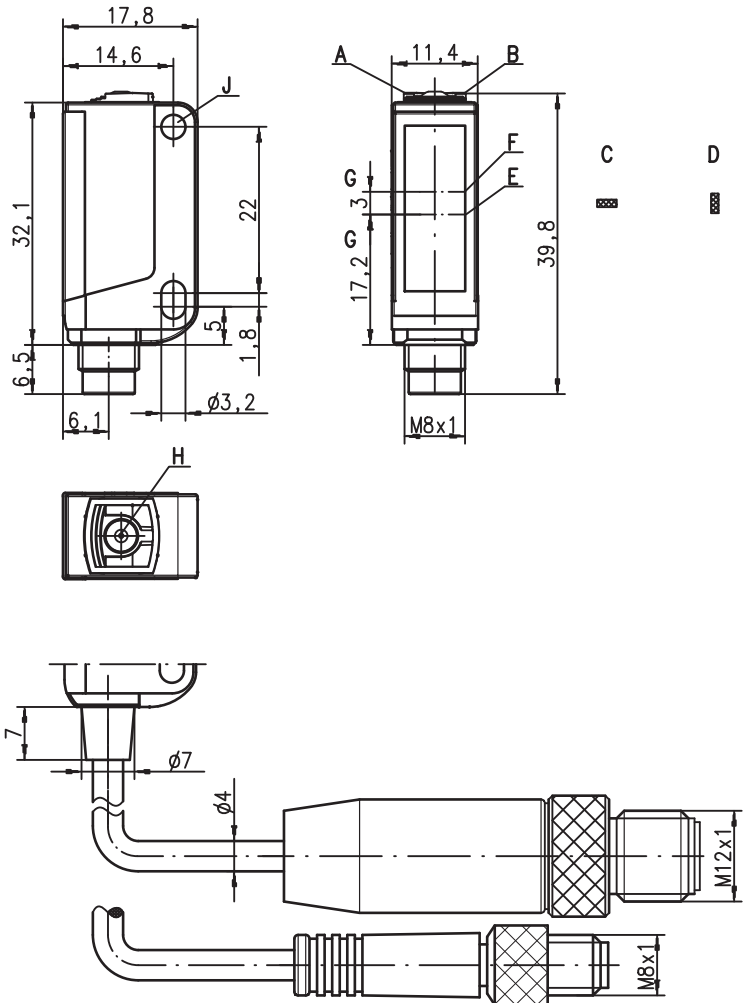
KRTW 3B

Sensore di contrasto a luce bianca

it 05-2011/04 50110626-02



Disegno quotato



- A Diode indicatore verde
- B Diode indicatore giallo
- C Orientamento del punto luminoso trasversale
- D Orientamento del punto luminoso longitudinale
- E Trasmettitore
- F Ricevitore
- G Asse ottico
- H Tasto di apprendimento
- J Manicotto di fissaggio

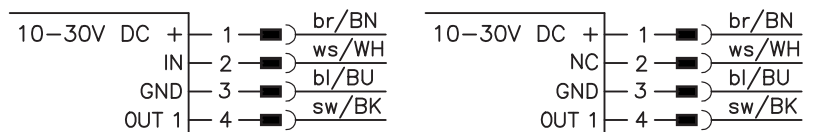
14,5mm

10 - 30 V
DC

- Trasmettitore di luce bianca
- Diverse varianti di apprendimento
- Breve tempo di reazione
- Regolazione soglia di commutazione mediante EasyTune
- Regolazione del livello con oggetti riflettenti
- Blocco tastiera
- Apprendimento remoto mediante linea
- Prolungamento dell'impulso di 20ms

Collegamento elettrico

Connettore a spina, 4 poli



Accessori:

(da ordinare a parte)

- Sistemi di fissaggio (BT 3...)
- Cavi con connettore M8 o M12 (K-D ...)

Con riserva di modifiche • DS_KRTW3B_it_fm

CE

ISO 9001

UL LISTED

ECOLAB

IEC 60947...

IEC 60947...

III

IP 67

Dati tecnici

Dati ottici

	KRTW 3B/...10-S8	KRTW 3B/...21-S8
Portata operativa di tasteggio ¹⁾	14,5mm ± 2mm	
Dimensione del punto luminoso	1,5mm x 4mm (ad una distanza di 14,5mm)	
Orientamento del punto luminoso	longitudinale o trasversale (vedi disegno quotato)	
Sorgente luminosa ²⁾	LED bianco (ottimizzato mediante YellowBoost)	
Lunghezza d'onda	430 ... 700nm	

Modi operativi del sensore

IO-Link	COM2 (38,4kBaud)
SIO	push-pull standard
Dual Core	no

Comportamento temporale del sensore

Frequenza di commutazione interna	6kHz	10kHz
Tempo di reazione interno	83µs	50µs
Jitter di risposta interno	20µs	20µs
Precisione di ripetizione ³⁾	0,02mm	0,02mm
Tempo di inializzazione	≤ 300ms	
Velocità nastro durante l'apprendimento	≤ 0,1 m/s con larghezza della marca di 1 mm	
Processo di apprendimento	statico 1 punto, statico 2 punti o dinamico 2 punti	
Ritardo di autoapprendimento	≤ 10ms	

Comportamento temporale delle uscite

Tempo di reazione	pin 4	IO-Link COM2: secondo specifica IO-Link (val. tip. 2,5ms)
		SIO: 50µs

Dati elettrici

Tensione di esercizio U_B ⁴⁾	con SIO	10 ... 30VCC (con ripple residuo)
	con COM2	18 ... 30VCC (con ripple residuo)
Ripple residuo		≤ 15% di U_B
Uscita/funzione	.../2...	pin 4: GND con marca riconosciuta
	.../4...	pin 4: U_B con marca riconosciuta
	.../6...	pin 4: IO-Link modalità SIO, U_B con marca riconosciuta
	.../6...	pin 4: IO-Link modalità COM2, vedi file di configurazione IODD
Tensione di segnale high/low		≥ ($U_B - 2V$) / ≤ 2V
Corrente di uscita		max. 100mA
Corrente a vuoto		≤ 20mA

Indicatori

LED verde costantemente acceso	stand-by
LED verde e giallo lampeggiante a 3Hz	processo di apprendimento attivo
LED verde e giallo lampeggiante a 8Hz	errore di apprendimento
LED verde spento, LED giallo lamp. 8Hz	errore del sensore
LED giallo costantemente acceso	marca riconosciuta (in funzione della sequenza di apprend.)
LED bianco del trasmett. lamp. a 8Hz	errore di apprendimento

Dati meccanici

Alloggiamento ⁵⁾	plastica (PC-ABS), con/senza manicotto di fissaggio di acciaio nichelato
Copertura ottica	plastica (PMMA)
Peso	con connettore M8 in metallo: 10g con connettore M8 in plastica: 8g
Tipo di collegamento	connettore M8, metallo o plastica

Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-30 °C ... +55 °C / -30 °C ... +70 °C
Circuito di protezione ⁶⁾	2, 3
Classe di protezione VDE	III
Grado di protezione	IP 67
Sorgente luminosa	gruppo libero (a norme EN 62471)
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	UL 508 ⁴⁾

Funzioni supplementari

Ingresso pin 2

Funzione	blocco tastiera / apprend. di linea / prolung. dell'impulso
Ingresso attivo/inattivo	≥ 8V / ≤ 2V o senza carico

Uscita pin 4

Apprend. linea attivo	con SIO	2Hz all'uscita di commutazione
	con COM2	vedi file di configurazione IODD
Errore dopo apprend. linea	con SIO	2Hz all'uscita di commutazione
	con COM2	vedi file di configurazione IODD

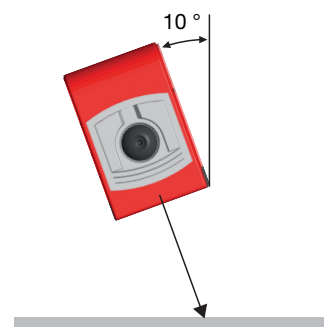
- 1) Portata operativa di tasteggio: portata del tasteggio consigliata con riserva di funzionamento
- 2) Durata media 100.000h a temperatura ambiente di 25°C
- 3) Con velocità nastro 1 m/s
- 4) Per applicazioni UL solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC
- 5) Patent Pending Publ. No. US 7,476,848 B2
- 6) 2 = protezione contro lo scambio delle polarità, 3 = protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite a transistor

Tabelle

Diagrammi

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.
- Nel caso di oggetti luccicanti, il sensore deve essere fissato con un'inclinazione di circa 10° rispetto alla superficie dell'oggetto.



KRTW 3B
Sensore di contrasto a luce bianca
Per ordinare gli articoli

Tabella di selezione		Sigla per l'ordinazione →												
Equipaggiamento ↓		KRTW 3B/4.1110-S8 Cod. art. 50110572	KRTW 3B/4.1121-S8 Cod. art. 50110576	KRTW 3B/4.1321-S8 Cod. art. 50110580	KRTW 3B/6.1121-S8 Cod. art. 50111319	KRTW 3B/2.1110-S8 Cod. art. 50110573	KRTW 3B/4.1110.200-S12 Cod. art. 50110574	KRTW 3B/2.1110.200-S12 Cod. art. 50110575	KRTW 3B/2.1121-S8 Cod. art. 50110577	KRTW 3B/4.1121.200-S12 Cod. art. 50110578	KRTW 3B/2.1121.200-S12 Cod. art. 50110579	KRTW 3B/2.1321-S8 Cod. art. 50110581	KRTW 3B/4.1321.200-S12 Cod. art. 50110582	KRTW 3B/2.1321.200-S12 Cod. art. 50110583
Colore trasmettitore	luce bianca	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RVB (rosso, verde, blu)													
	luce rossa laser													
Orientamento del punto luminoso	longitudinale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	trasversale													
	circolare													
Uscita (OUT 1)	uscita a transistor PNP	●	●	●			●			●			●	
	uscita a transistor NPN					●		●	●		●	●		●
	uscita push-pull				●									
	IO-Link COM2				●									
Ingresso (IN)	ingresso di autoapprendimento		●	●	●				●	●	●	●	●	●
Alloggiamento	standard		●	●	●				●	●	●	●	●	●
	economy	●				●	●	●						
Collegamento	connettore M8, metallo		●	●	●				●			●		
	connettore M8, plastica	●				●								
	cavo 200mm con connettore M12						●	●		●	●		●	●
Procedura d'apprendimento	statico 1 punto			●								●	●	●
	statico 2 punti	●	●		●	●	●	●	●	●	●			
	dinamico 2 punti													
Tempo di reazione / Frequenza di commutazione	50µs / 10kHz		●	●	●				●	●	●	●	●	●
	83µs / 6kHz	●				●	●	●						
	125µs / 4kHz													
Regolazione	regolazione soglia di commutazione con EasyTune mediante tasto di apprendimento remoto, blocco tastiera e prolungamento dell'impulso mediante pin 2		●	●	●				●	●	●	●	●	●
	livello d'apprendimento 1, livello d'apprendimento 2 e prolungamento impulso mediante tasto di apprendimento		●	●	●				●	●	●	●	●	●
	livello d'apprendimento 1, livello d'apprendimento 2 mediante tasto di apprendimento	●				●	●	●						

Dati di processo IO-Link

Il sensore trasmette 2 byte al master.

Bit dati																Assegnazione	Impostazioni di default
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
																Uscita di commutazione	0 = nessuna marca, 1 = marca rilevata
																Non occupato	Libero
																Funzionamento sensore	0 = spento, 1 = acceso
																Soglia di commutazione LSB	Campo di valori 0 ... 31 (0 ... 100% in passi di ca. il 3%) 0% = soglia di commutazione min. 100% = soglia di commutazione max.
															Soglia di commutazione		
															Soglia di commutazione		
															Soglia di commutazione MSB		
																Trasmittitore attivo LSB	00 = rosso, 01 = verde o bianco,
																Trasmittitore attivo MSB	10 = blu, 11 = tutti i colori accesi (apprendimento attivo)
																Non occupato	Libero
																Valore di misura LSB	Campo di valori 0 ... 31 (0 ... 100% in passi di ca. il 3%) 0% = livello di segnale min. 100% = livello di segnale max.
															Valore di misura		
															Valore di misura		
															Valore di misura MSB		



Su richiesta, è possibile ricevere ulteriori informazioni riguardanti i dati di servizio dell'IO-Link

Apprendimento statico 2 punti

Adatto per il posizionamento manuale delle marche (disponibile a seconda del tipo di sensore).

Soglia di commutazione al centro:

<p>Posizionare lo sfondo.</p>	<p>Premere il tasto di apprend. per 2 ... 7s e rilasciarlo.</p> <p>2 ... 7s</p> <p>Il valore per lo sfondo viene applicato.</p>	<p>I LED lampeggiano simultaneamente.</p> <p>Lampeggio sincrono</p>	<p>Posizionare la marca.</p>	<p>Premere brevemente il tasto di apprendimento.</p> <p>Il valore per la marca viene applicato.</p>	<p>Sensore in modalità RUN. Il LED giallo è acceso.</p> <p>Soglia di commutazione impostata al centro.</p>
-------------------------------	---	--	------------------------------	---	--

Soglia di commutazione in prossimità della marca:

<p>Posizionare lo sfondo.</p>	<p>Premere il tasto di apprend. per 7 ... 12s e rilasciarlo.</p> <p>7 ... 12s</p> <p>Il valore per lo sfondo viene applicato.</p>	<p>I LED lampeggiano in push-pull.</p> <p>Lampeggio in antisincronia</p>	<p>Posizionare la marca.</p>	<p>Premere brevemente il tasto di apprendimento.</p> <p>Il valore per la marca viene applicato.</p>	<p>Sensore in modalità RUN. Il LED giallo è acceso.</p> <p>Soglia di commutazione impostata in prossimità della marca.</p>
-------------------------------	---	---	------------------------------	---	--

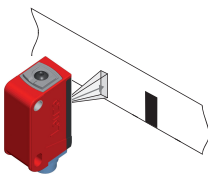
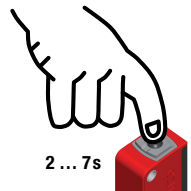

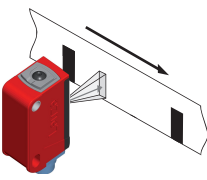
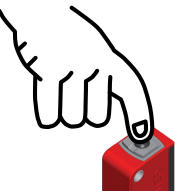

KRTW 3B

Sensore di contrasto a luce bianca

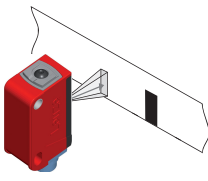


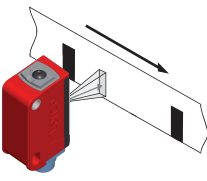
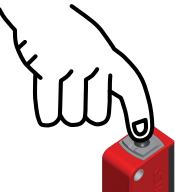

Apprendimento dinamico 2 punti

Adatto per marche in movimento entro cicli di macchina automatizzati (disponibile a seconda del tipo di sensore).

Soglia di commutazione al centro

<p>Posizionare lo sfondo.</p> 	<p>Premere il tasto di apprend. per 2 ... 7s e rilasciarlo.</p>  <p>2 ... 7s</p> <p>La finestra di misura si apre.</p>	<p>I LED lampeggiano simultaneamente.</p>  <p>Lampeggio sincrono</p>	<p>Far passare le marche dinamicamente.</p> 	<p>Premere brevemente il tasto di apprendimento.</p>  <p>La finestra di misura si chiude.</p>	<p>Sensore in modalità RUN. Il LED giallo è spento.</p>  <p>Soglia di commutazione impostata al centro.</p>
---	---	--	---	--	--

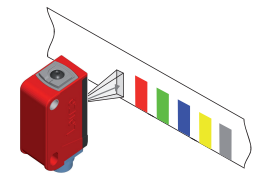
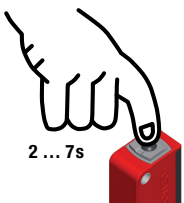



Soglia di commutazione in prossimità della marca

<p>Posizionare lo sfondo.</p> 	<p>Premere il tasto di apprend. per 7 ... 12s e rilasciarlo.</p>  <p>7 ... 12s</p> <p>La finestra di misura si apre.</p>	<p>I LED lampeggiano in push-pull.</p>  <p>Lampeggio in antisincronia</p>	<p>Far passare le marche dinamicamente.</p> 	<p>Premere brevemente il tasto di apprendimento.</p>  <p>La finestra di misura si chiude.</p>	<p>Sensore in modalità RUN. Il LED giallo è spento.</p>  <p>Soglia di commutazione impostata in prossimità della marca.</p>
---	---	---	---	--	--

Apprendimento statico 1 punto

Adatto per il riconoscimento di tutte le marche al di fuori del valore di riferimento (disponibile a seconda del tipo di sensore).

Sensibilità standard

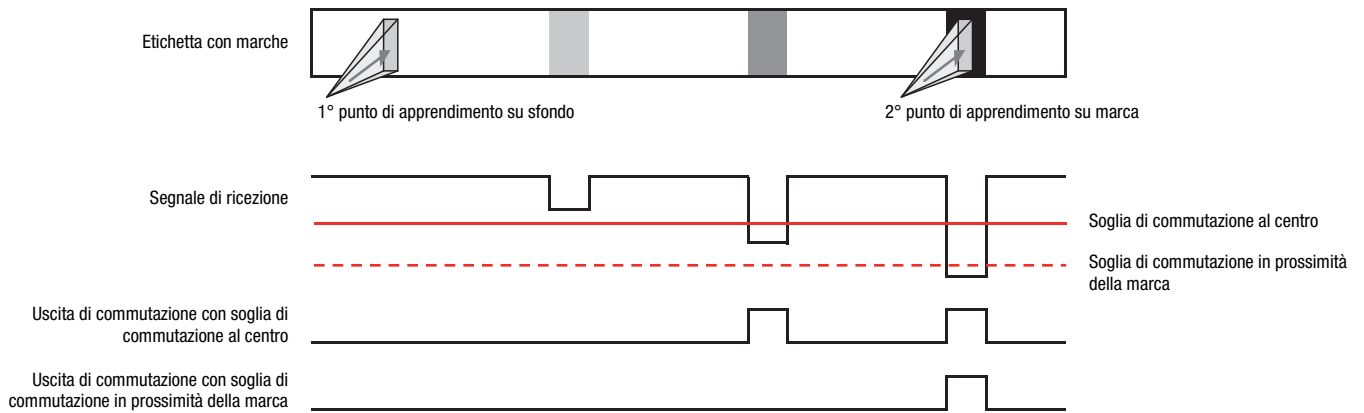
<p>Posizionare il valore di riferimento.</p> 	<p>Premere il tasto di apprend. per 2 ... 7s.</p>  <p>2 ... 7s</p>	<p>I LED lampeggiano simultaneamente.</p>  <p>Lampeggio sincrono</p>	<p>Rilasciare il tasto di apprendimento.</p>  <p>Il valore viene applicato.</p>	<p>Sensore in modalità RUN. Il LED giallo è spento.</p>  <p>È impostata la sensibilità standard.</p>
--	---	--	---	---

Sensibilità elevata

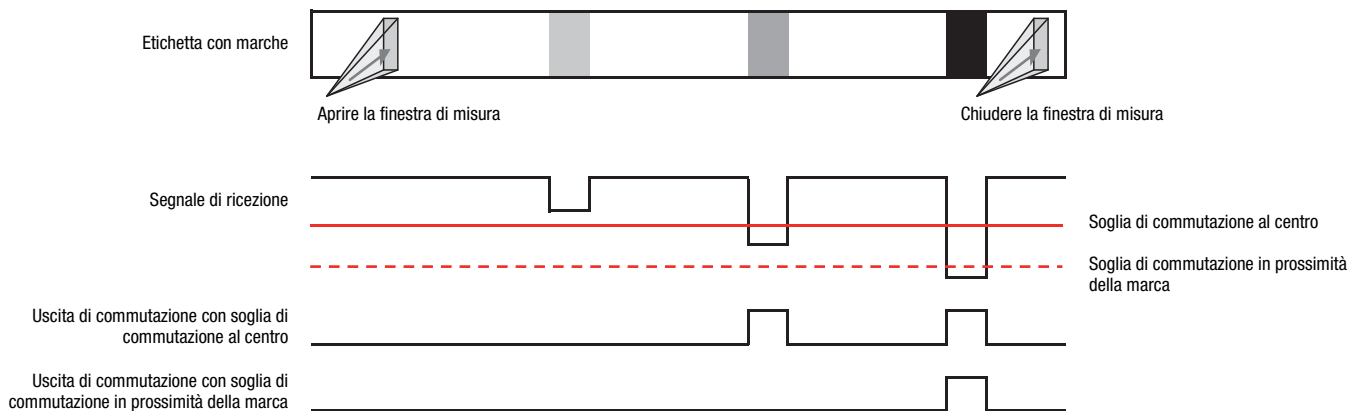
<p>Posizionare il valore di riferimento.</p> 	<p>Premere il tasto di apprend. per 7 ... 12s.</p>  <p>7 ... 12s</p>	<p>I LED lampeggiano in push-pull.</p>  <p>Lampeggio in antisincronia</p>	<p>Rilasciare il tasto di apprendimento.</p>  <p>Il valore viene applicato.</p>	<p>Sensore in modalità RUN. Il LED giallo è spento.</p>  <p>È impostata la sensibilità alta.</p>
--	---	---	---	---

Diagrammi delle soglie di commutazione

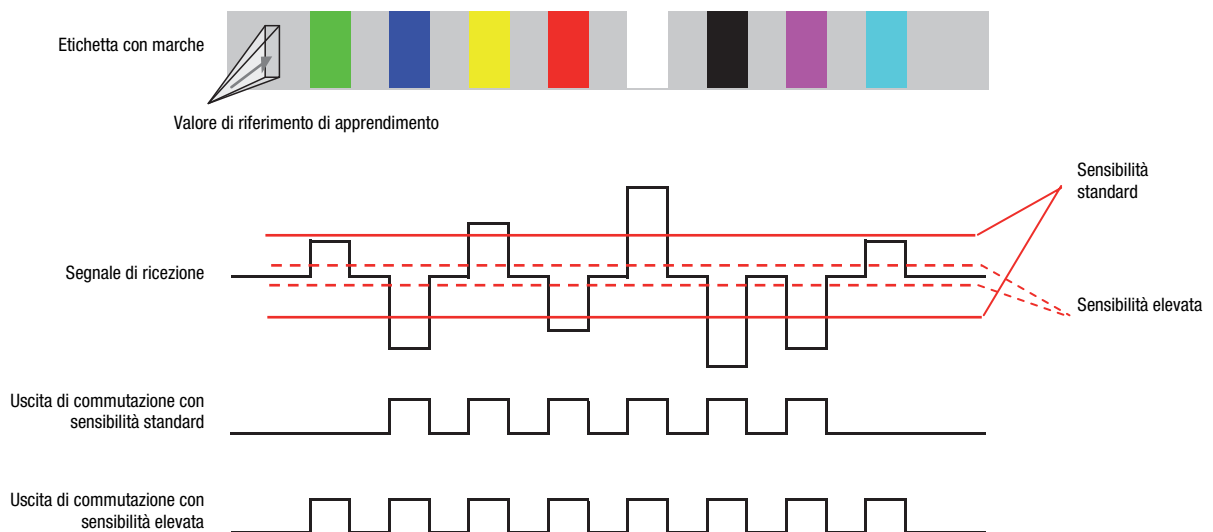
Apprendimento statico 2 punti



Apprendimento dinamico 2 punti



Apprendimento statico 1 punto



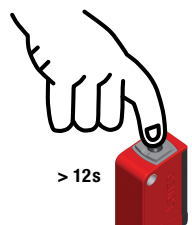
KRTW 3B

Sensore di contrasto a luce bianca

Funzione supplementare del prolungamento dell'impulso


Attivare o disattivare il prolungamento dell'impulso:

Premere il tasto di apprend. per oltre 12s.

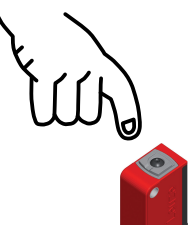


> 12s


Solamente il LED verde lampeggia.




Rilasciare il tasto di apprendimento.



La modifica viene visualizzata ed accettata automaticamente dopo 2s. Sensore in modalità RUN.



dopo 2s



Dopo 2s il LED giallo mostra nuovamente lo stato dell'uscita di commutazione.

Dopo aver rilasciato il tasto di apprendimento, il LED giallo mostra per 2s il nuovo stato del prolungamento dell'impulso:

LED giallo acceso:	Prolungamento dell'impulso ON
LED giallo spento:	Prolungamento dell'impulso OFF

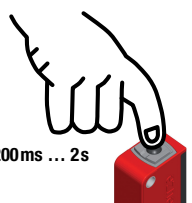
Funzione supplementare «EasyTune» - regolazione fine della soglia di commut.

Dopo Power-on e al termine del processo di apprendimento: LED verde costantemente acceso (stand-by), LED giallo continuamente acceso/spento (marca riconosciuta/non riconosciuta).

Aumentare la soglia di commutazione:


Lunga pressione sul tasto = forza elevata = aumento della soglia di commut.

La soglia di commut. viene incrementata ogni volta che si preme il tasto per un tempo che va da 200ms a 2s.



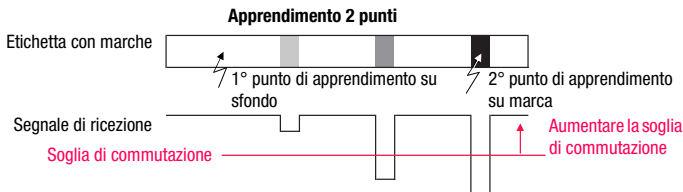
200ms ... 2s

Il LED verde lampeggia 1 volta brevemente

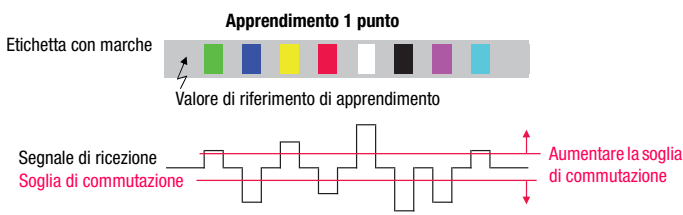


La pressione sul tasto viene confermata da 1 breve lampeggio del LED verde – ora è valida la nuova soglia di commutazione.

Apprendimento 2 punti



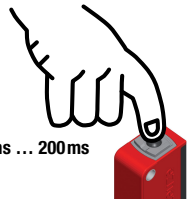
Apprendimento 1 punto



Ridurre la soglia di commutazione:


Breve pressione sul tasto = forza bassa = riduzione della soglia di commut.

La soglia di commut. viene decrementata ogni volta che si preme il tasto per un tempo che va da 2ms a 200s.



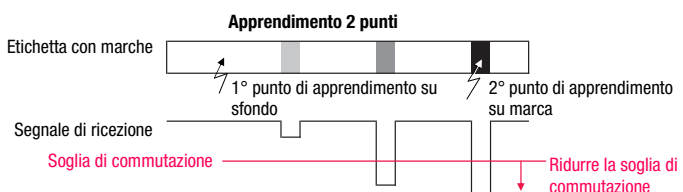
2ms ... 200ms

Il LED verde lampeggia 1 volta brevemente

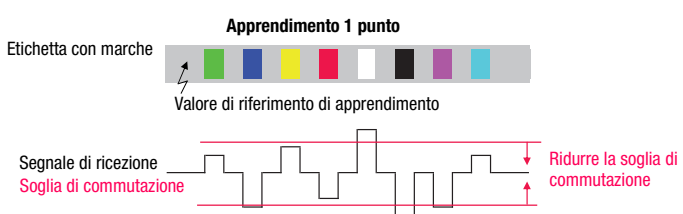


La pressione sul tasto viene confermata da 1 breve lampeggio del LED verde – ora è valida la nuova soglia di commutazione.

Apprendimento 2 punti



Apprendimento 1 punto





Al raggiungimento del limite superiore o inferiore del campo di regolazione, i LED verdi e gialli lampeggiano ad una frequenza nettamente maggiore di 8Hz per la durata di un secondo.

Impostazioni del sensore tramite l'ingresso IN (pin 2)



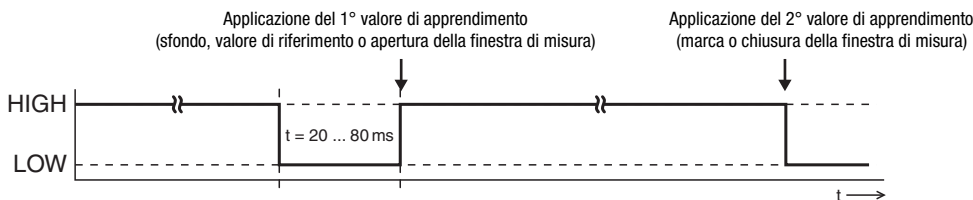
La descrizione seguente è valida per una logica circuitale PNP!

Livello di segnale LOW $\leq 2V$

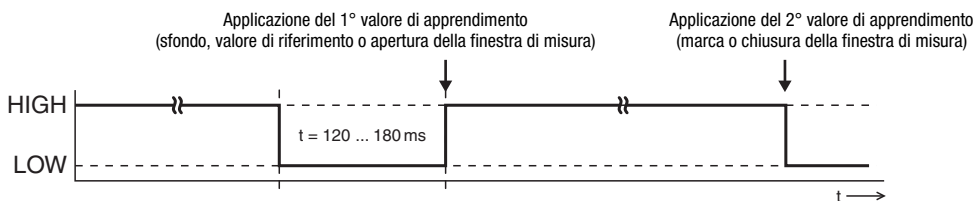
Livello di segnale HIGH $\geq (U_B - 2V)$

Con i tipi NPN i livelli di segnale sono invertiti!

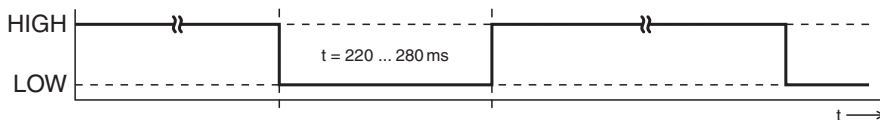
Soglia di commutazione al centro / sensibilità standard



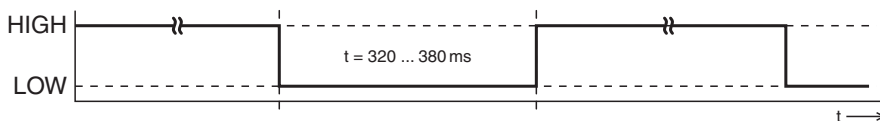
Soglia di commutazione in prossimità della marca/sensibilità elevata



Prolungamento dell'impulso ON



Prolungamento dell'impulso OFF



Blocco del tasto di apprendimento mediante l'ingresso IN (pin 2)



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

