

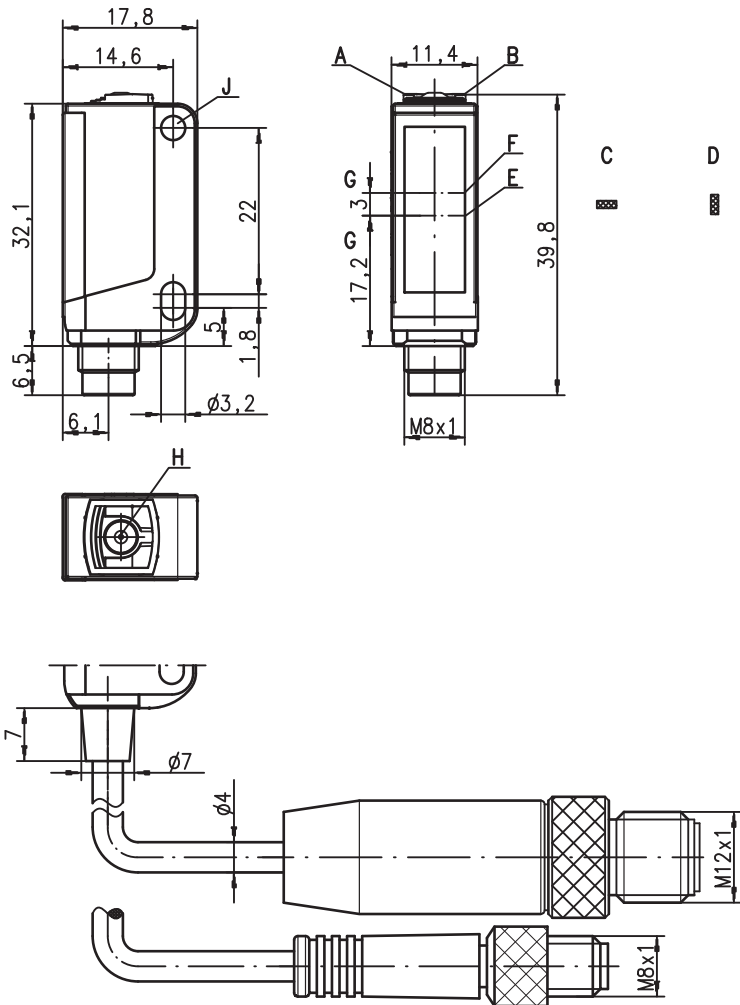
KRTL 3B

Sensore di contrasto laser

it 04-2011/04 50110624-01



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

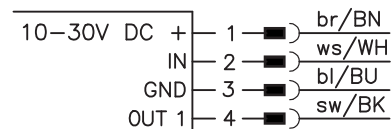
CDRH 60mm

IO-Link

- Trasmettitore laser a luce rossa
- Diverse varianti di apprendimento
- Piccolo punto luminoso
- 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_KRTL3B_it.fm

Dati tecnici

Dati ottici

Portata operativa di tasteggio ¹⁾	60mm ± 20mm
Dimensione del punto luminoso	0,5mm x 1,0mm (ad una distanza di 60mm)
Orientamento del punto luminoso	longitudinale (vedi disegno quotato)
Sorgente luminosa ²⁾	luce rossa laser (classe laser 1)
Lunghezza d'onda	655nm
Max. potenza in uscita	1mW
Durata dell'impulso	4µs

Modi operativi del sensore

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

Comportamento temporale del sensore

Frequenza di commutazione interna	4kHz
Tempo di reazione interno	125µs
Jitter di risposta interno	35µs
Precisione di ripetizione ³⁾	0,05mm
Tempo di inizializzazione	≤ 300ms
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 apparecchio
LED giallo costantemente acceso	marca riconosciuta (in funzione della sequenza di apprend.)
LED giallo lampeggiante a 8Hz	errore laser, sostituire l'apparecchio
LED trasmettitore lampeggiante a 8Hz	errore di apprendimento

Dati meccanici

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

Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-10°C ... +55°C / -30°C ... +70°C
Circuito di protezione ⁶⁾	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 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

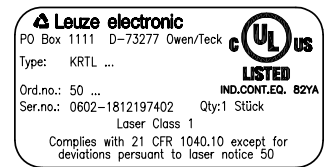
Apprend. linea attivo	con SIO	2Hz all'uscita di commutazione
	con COM2	vedi file di configurazione IODD
Errore dopo apprend. linea	con SIO	2Hz all'uscita di commutazione
	con COM2	vedi file di configurazione IODD

1) Portata operativa di tasteggio: portata del tasteggio consigliata con riserva di funzionamento
 2) Durata media 50.000h a temperatura ambiente di 25°C
 3) Con velocità nastro 1m/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



- 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.



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		
															Soglia di commutazione MSB		
																Trasmettitore attivo LSB	00 = rosso, 01 = verde o bianco,
																Trasmettitore 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		
															Valore di misura MSB		



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

Per ordinare gli articoli

Tabella di selezione		Sigla per l'ordinazione →				
Equipaggiamento ↓		KRTL 3B/6.3111-S8 Cod. art. 50111321	KRTL 3B/4.3111-S8 Cod. art. 50110592	KRTL 3B/2.3111-S8 Cod. art. 50110593	KRTL 3B/4.3111.200-S12 Cod. art. 50110594	KRTL 3B/2.3111.200-S12 Cod. art. 50110595
Colore trasmettitore	luce bianca					
	RVB (rosso, verde, blu)					
Orientamento del punto luminoso	luce rossa laser (classe laser 1)	●	●	●	●	●
	longitudinale	●	●	●	●	●
	trasversale					
Uscita (OUT 1)	circolare					
	uscita a transistor PNP		●		●	
	uscita a transistor NPN			●		●
	uscita push-pull	●				
Ingresso (IN)	IO-Link COM2	●				
	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	●	●	●	●	●
	apprendimento remoto, blocco tastiera e prolungamento dell'impulso	●	●	●	●	●
	livello d'apprendimento 1, livello d'apprendimento 2 e prolungamento	●	●	●	●	●

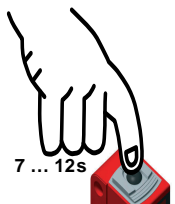
Apprendimento statico 2 punti

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

Soglia di commutazione al centro:

<p>Posizionare lo sfondo.</p> 	<p>Premere il tasto di apprend. per 2 ... 7s e rilasciarlo.</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>Apparecchio in mod. RUN. LED giallo 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>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>Apparecchio in mod. RUN. LED giallo acceso.</p>  <p>Soglia di commutazione impostata in prossimità della marca.</p>
---	--	---	---	---	---

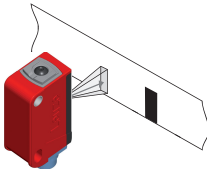
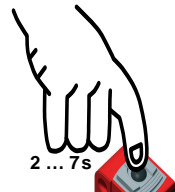
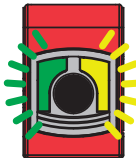
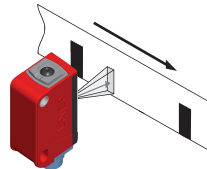


KRTL 3B

Sensore di contrasto laser

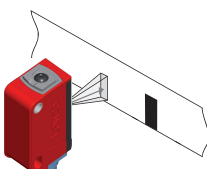


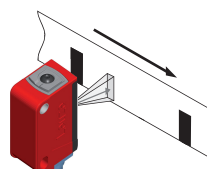


Apprendimento dinamico 2 punti

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

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>Apparecchio in mod. RUN. LED giallo spento.</p>  <p>Soglia di commutazione impostata al centro.</p>
---	---	--	--	--	---

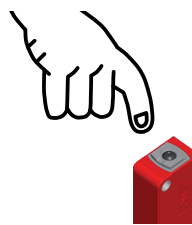
Soglia di commutazione in prossimità della marca

<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>Apparecchio in mod. RUN. LED giallo 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 apparecchio).

Sensibilità standard

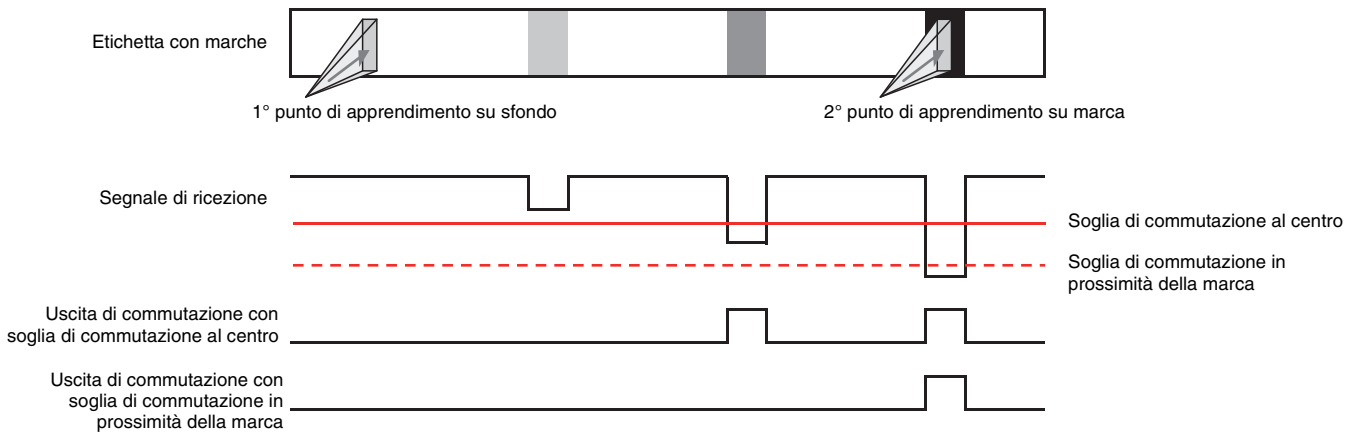
<p>Posizionare il valore di riferimento.</p> 	<p>Premere il tasto di apprend. per 2 ... 7s.</p>  <p>2 ... 7s</p>	<p>I LED lampeggiano simultaneamente.</p>  <p>Lampeggio sincrono</p>	<p>Rilasciare il tasto di apprendimento.</p>  <p>Il valore viene applicato.</p>	<p>Apparecchio in mod. RUN. LED giallo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

Sensibilità elevata

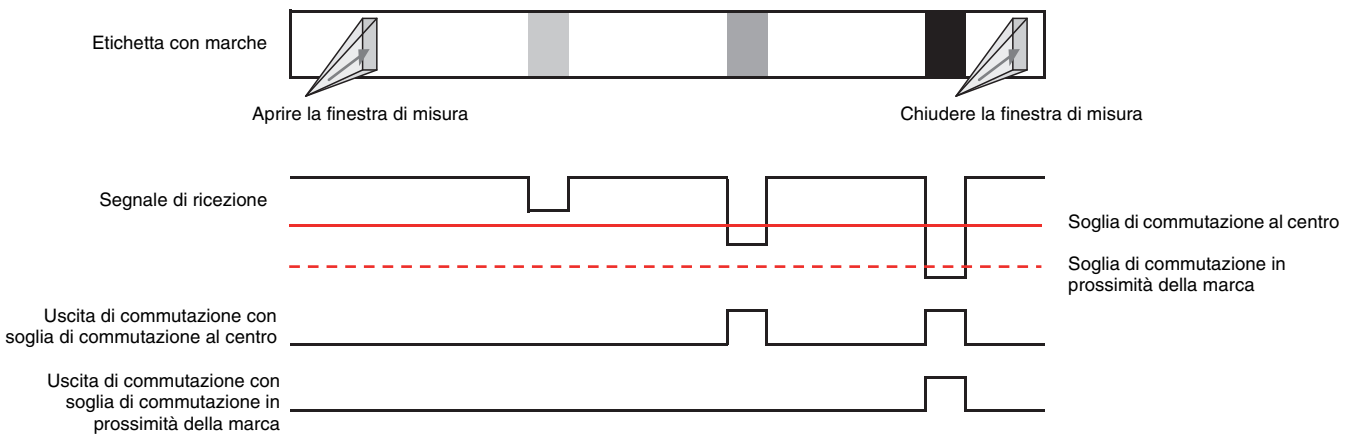
<p>Posizionare il valore di riferimento.</p> 	<p>Premere il tasto di apprend. per 7 ... 12s.</p>  <p>7 ... 12s</p>	<p>I LED lampeggiano in push-pull.</p>  <p>Lampeggio in antisincronia</p>	<p>Rilasciare il tasto di apprendimento.</p>  <p>Il valore viene applicato.</p>	<p>Apparecchio in mod. RUN. LED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

Diagrammi delle soglie di commutazione

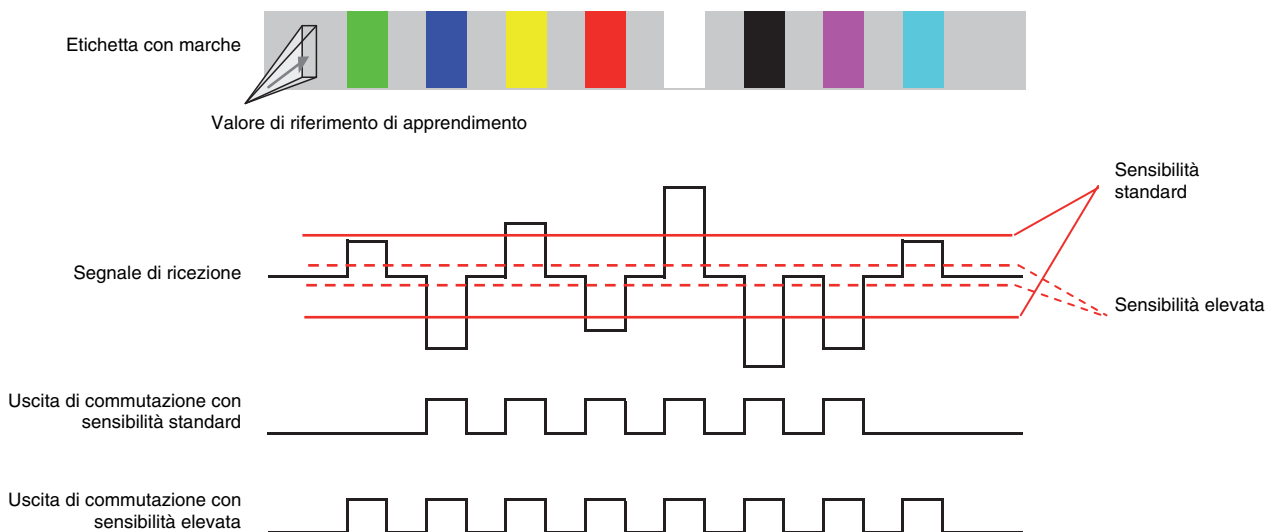
Apprendimento statico 2 punti



Apprendimento dinamico 2 punti



Apprendimento statico 1 punto

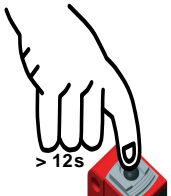






KRTL 3B

Sensore di contrasto laser

Funzione supplementare del prolungamento dell'impulso

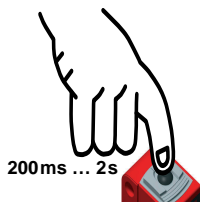

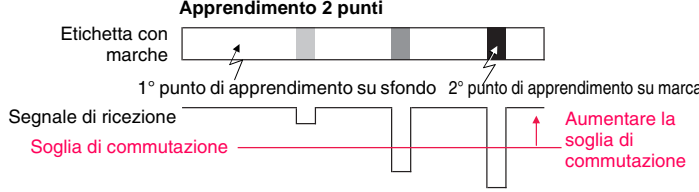
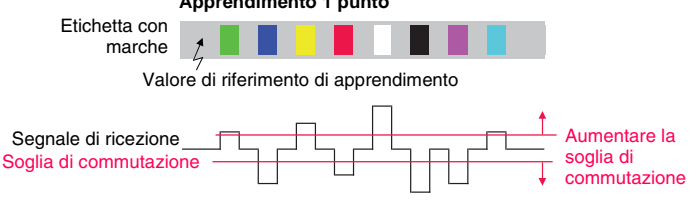
Attivare o disattivare il prolungamento dell'impulso:

<p>Premere il tasto di apprend. per oltre 12s.</p> 	<p>Solamente il LED verde lampeggia.</p> <p>Il prolungamento dell'impulso viene disattivato</p>  <p>Il prolungamento dell'impulso viene attivato</p>  <p>Dopo aver rilasciato il tasto il LED giallo mostra lo stato: LED giallo acceso: Prolungamento dell'impulso ON LED giallo spento: Prolungamento dell'impulso OFF</p>	<p>Rilasciare il tasto di apprendimento.</p>   <p>La modifica viene applicata.</p>
--	--	--

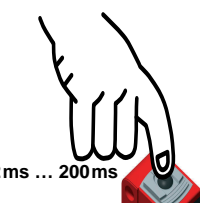

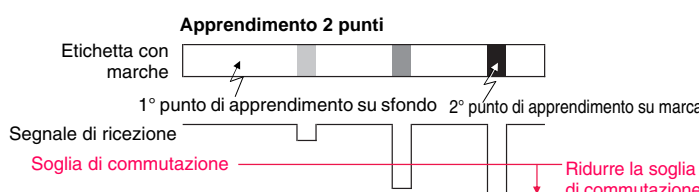

Funzione supplementare «EasyTune» - regolazione fine della soglia di commut.

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:

<p>Lunga pressione sul tasto = forza elevata = aumento della soglia di commut.</p> <p>La soglia di commut. viene incrementata ogni volta che si preme il tasto per un tempo che va da 200ms a 2s.</p> 	<p>Il LED verde lampeggia 1 volta brevemente</p>  <p>La pressione sul tasto viene confermata da 1 breve lampeggio del LED verde – ora è valida la nuova soglia di commutazione.</p>	<p>Apprendimento 2 punti</p>  <p>Etichetta con marche 1° punto di apprendimento su sfondo 2° punto di apprendimento su marca Segnale di ricezione Soglia di commutazione</p> <p>Apprendimento 1 punto</p>  <p>Etichetta con marche Valore di riferimento di apprendimento Segnale di ricezione Soglia di commutazione</p> <p>Aumentare la soglia di commutazione (indicated by an upward arrow)</p> <p>Ridurre la soglia di commutazione (indicated by a downward arrow)</p>
--	--	---

Ridurre la soglia di commutazione:

<p>Breve pressione sul tasto = forza bassa = riduzione della soglia di commut.</p> <p>La soglia di commut. viene decrementata ogni volta che si preme il tasto per un tempo che va da 2ms a 200ms.</p> 	<p>Il LED verde lampeggia 1 volta brevemente</p>  <p>La pressione sul tasto viene confermata da 1 breve lampeggio del LED verde – ora è valida la nuova soglia di commutazione.</p>	<p>Apprendimento 2 punti</p>  <p>Etichetta con marche 1° punto di apprendimento su sfondo 2° punto di apprendimento su marca Segnale di ricezione Soglia di commutazione</p> <p>Apprendimento 1 punto</p>  <p>Etichetta con marche Valore di riferimento di apprendimento Segnale di ricezione Soglia di commutazione</p> <p>Ridurre la soglia di commutazione (indicated by a downward arrow)</p> <p>Aumentare la soglia di commutazione (indicated by an upward arrow)</p>
---	--	--



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)



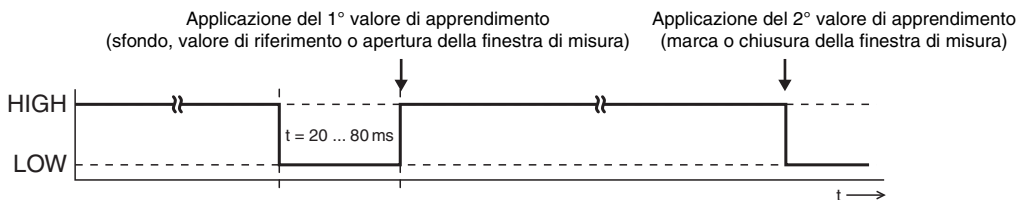
La descrizione seguente è valida per una logica circuitale PNP!

Livello di segnale LOW $\leq 2V$

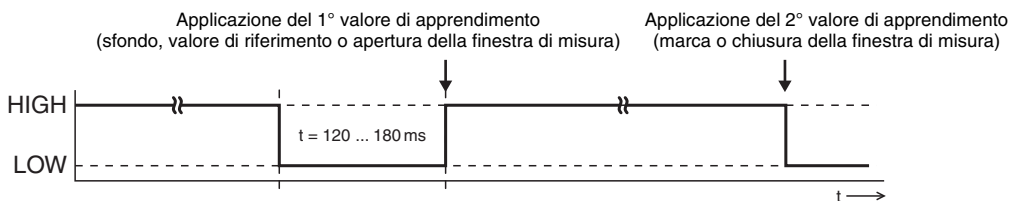
Livello di segnale HIGH $\geq (U_B - 2V)$

Con i tipi NPN i livelli di segnale sono invertiti!

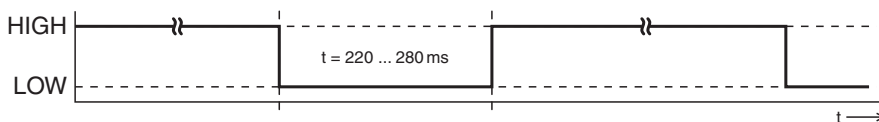
Soglia di commutazione al centro / sensibilità standard



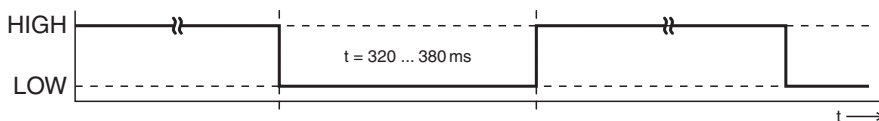
Soglia di commutazione in prossimità della marca/sensibilità elevata



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 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.

