

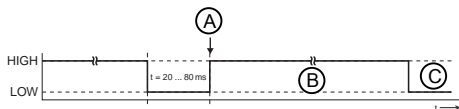
Fotocellula a riflessione laser per bottiglie

PRK3CLT Autokollimation

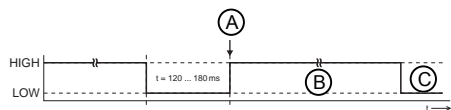
PRK3CLTT Autokollimation



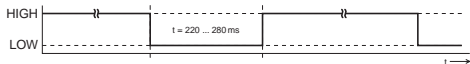
1



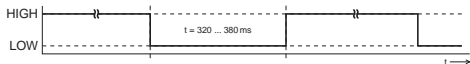
2



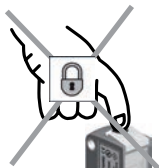
3

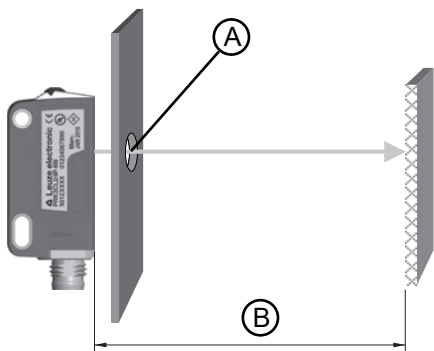


4



5





Informazioni generali

- Nel loro tipico campo di impiego di 0 ... 0,4 m (da non confondere con la portata limite di 0 ... 0,5 m in combinazione con una pellicola riflettente REF6), le fotocellule a riflessione laser PRK3CL... 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 la pellicola riflettente REF6 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 emessi e ricevuti percorrono lo stesso asse ottico. In questo modo è possibile montare la fotocellula direttamente dietro piccoli fori o aperture. Per un funzionamento sicuro, il diametro minimo consentito dell'apertura è di 3 mm.
- 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 ¹⁾ |
|---|--|
| Portata max. (impostazione predefinita) | 1,5 mm |
| Standard Teach (sensibilità ridotta) | 1 mm |
| Sensitive Teach (maggior sensibilità) | 0,1 ... 0,2 mm |

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

Regolazione del sensore (apprendimento) con il tasto di apprendimento

Il sensore è preregolato sulla distanza utile massima. Dopo la messa in servizio del sensore deve assolutamente essere eseguito un apprendimento sul riflettore con percorso ottico libero.

| | | | |
|--|---|---|---|
| (1) High Sensitive Teach (massima sensibilità) per il riconoscimento di un oggetto altamente trasparente (ad es. bottiglia singola piena, lastra di vetro o pellicola) | | (2) Sensitive Teach (maggiore sensibilità) per il riconoscimento di un oggetto trasparente (ad es. bottiglia singola vuota) | |
| Liberare il percorso ottico prima dell'apprendimento! | | | |
| 1 | Tenere premuto il tasto di apprendimento (2 ... 7 s) fino a quando il LED giallo e quello verde lampeggiano contemporaneamente. | 1 | Tenere premuto il tasto di apprendimento (7 ... 12 s) fino a quando il LED giallo e quello verde lampeggiano in modo alternato. |
| 2 | Lasciare il tasto di apprendimento – finito! | 2 | Lasciare il tasto di apprendimento – finito! |
| Il sensore commuta con sicurezza, quando un oggetto altamente trasparente (ad es. bottiglia singola piena, lastra di vetro o pellicola) viene trasportato attraverso il raggio della luce. | | Il sensore commuta con sicurezza, quando un oggetto trasparente (ad es. bottiglia singola vuota) viene trasportato attraverso il raggio della luce. | |
| Le impostazioni dell'apparecchio vengono memorizzate a prova di guasto. | | | |

AVVISO



Con l'impostazione *High Sensitive Teach* il sensore è in grado di riconoscere sempre con sicurezza bottiglie vuote o piene altamente trasparenti. Qui il sensore reagisce in maniera sensibile a sporcizia o condensa.

☞ Controllare eventualmente se l'impostazione su *Sensitive Teach* è sufficiente. Il vantaggio è la sensibilità leggermente inferiore a sporcizia e condensa.

| | | | |
|--|---|---|--|
| (3) Apprendimento sulla portata max. (impostazione predefinita) | | (4) Impostazione del comportamento di commutazione (commutazione chiaro/ scuro) | |
| Bloccare il percorso ottico prima dell'apprendimento! | | Attivando la funzione, l'uscita di commutazione viene invertita rispetto allo stato precedentemente impostato. | |
| 1 | Tenere premuto il tasto di apprendimento (2 ... 7 s) fino a quando il LED giallo e quello verde lampeggiano contemporaneamente. | 1 | Tenere premuto per oltre 12 s il tasto di apprendimento fino a quando solo il LED verde lampeggia. |
| 2 | Lasciare il tasto di apprendimento – finito! | 2 | Lasciare il tasto di apprendimento – finito! |
| Adesso il sensore sta lavorando con la massima riserva di funzionamento/portata. | | <p>Comportamento del LED giallo in questo modo operativo:</p> <p>Dopo aver rilasciato il tasto di apprendimento, il LED giallo mostra per 2 secondi il comportamento di commutazione impostato, dopodiché di nuovo il percorso ottico.</p> <p>Comportamento di commutazione con riflettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il LED giallo rimane costantemente acceso: l'uscita di commutazione è ora commutante senza luce – Il LED giallo rimane spento per 2 secondi e poi si accende in modo permanente: l'uscita di commutazione è ora commutante con luce <p>Comportamento di commutazione senza riflettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il LED giallo si accende per 2 secondi e poi si spegne: l'uscita di commutazione è ora commutante senza luce – Il LED giallo rimane spento: l'uscita di commutazione è ora commutante con luce | |
| | | <p>Nota:</p> <p>Il LED giallo è indipendente dall'impostazione del comportamento di commutazione e in funzionamento normale indica sempre il percorso ottico.</p> | |
| Le impostazioni dell'apparecchio vengono memorizzate a prova di guasto. | | | |

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

Questa impostazione dell'apparecchio è disponibile solo per i sensori nelle varianti PRK3CL...T3/...T... o PRK3CL...TT3/...T....

AVVISO



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

Livello del segnale LOW $\leq 2\text{ V}$

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

Con i tipi NPN i livelli di segnale sono invertiti!

1

High Sensitive Teach (massima sensibilità)

- A Viene eseguito il High Sensitive Teach (massima sensibilità)
- B Il tasto di apprendimento è bloccato
- C Tasto di apprendimento di nuovo azionabile

2

Sensitive Teach (maggiore sensibilità)

- A Viene eseguito il Sensitive Teach (maggiore sensibilità)
- B Il tasto di apprendimento è bloccato
- C Tasto di apprendimento di nuovo azionabile

3

Logica commutante senza luce

Uscite di commutazione commutanti senza luce, ossia uscite attive quando c'è un oggetto nel percorso ottico.

In caso di uscite di commutazione antivalenti OUT 1 (pin 4) commutante senza luce, OUT 2 (pin 2) commutante con luce.

4

Logica commutante con luce

Uscite di commutazione commutanti con luce, ossia uscite attive quando nessun oggetto si trova nel percorso ottico.

In caso di uscite di commutazione antivalenti OUT 1 (pin 4) commutante con luce, OUT 2 (pin 2) commutante senza luce.

Bloccaggio del tasto di apprendimento tramite l'ingresso di apprendimento

5

Questa impostazione dell'apparecchio è disponibile solo per i sensori nella variante PRK3CL...T3/...T... o PRK3CL...TT3/...T... (ingresso di autoapprendimento sul pin 2).

Un segnale high statico (≥ 20 ms) sull'ingresso di autoapprendimento 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.

6

- A Diametro del diaframma ≥ 3 mm
- B Campo di impiego tipico 0 ... 1 m

Interfaccia IO-Link

I sensori nella variante PRK3C.../L... dispongono di un'architettura Dual-Channel. L'interfaccia IO-Link è disponibile come da specifica 1.1.2 (del luglio 2013) sul pin 4 (OUT 1). L'interfaccia IO-Link consente di configurare gli apparecchi in maniera semplice, veloce e conveniente. Inoltre, il sensore trasmette i suoi dati di processo e fornisce le informazioni di diagnostica tramite l'interfaccia IO-Link. Parallelamente alla comunicazione IO-Link, il sensore può emettere su OUT 2 il segnale continuo di commutazione per il riconoscimento di oggetti. La comunicazione IO-Link non interrompe questo segnale.

AVVISO

Per quanto riguarda le designazioni nel software di configurazione *Sensor Studio* vale: Q1 = OUT 1, Q2 = OUT 2.

I sensori non offrono alcuna funzione di conservazione dei dati e nessun supporto ISDU. L'apparecchio può essere identificato solo con il VendorID ed il DeviceID.

Identificazione IO-Link

| VendorID dec/hex | DeviceID dec/hex | Apparecchio |
|------------------|------------------|----------------|
| 338/0x152 | 2115/0x000843 | PRK3CL1.T3/LP |
| | 2117/0x000845 | PRK3CL1.TT3/LP |

Dati di processo IO-Link

Dati di uscita dell'apparecchio

| Bit dati | Assegnazione | Significato |
|----------|-----------------------------------|---|
| 0 | Uscita di commutazione Q1 (OUT 1) | 0 = inattivo, 1 = attivo |
| 1 | Uscita di warning autoControl | 0 = nessun warning, 1 = warning |
| 2 | Funzionamento sensore | 0 = spento, 1 = acceso Sensore non in funzione se non è possibile alcun riconoscimento (per es. durante il processo di apprendimento). |
| 3 | Non occupato | Libero |
| 4 | Non occupato | Libero |
| 5 | Non occupato | Libero |
| 6 | Non occupato | Libero |
| 7 | Non occupato | Libero |

Dati di ingresso dell'apparecchio

| Bit dati | Assegnazione | Significato |
|----------|----------------|--|
| 0 | Disattivazione | 0 = trasmettitore attivo, 1 = trasmettitore inattivo |
| 1 | Non occupato | Libero |
| 2 | Non occupato | Libero |
| 3 | Non occupato | Libero |
| 4 | Non occupato | Libero |
| 5 | Non occupato | Libero |
| 6 | Non occupato | Libero |
| 7 | Non occupato | Libero |

IODD specifica dell'apparecchio

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

Documentazione relativa ai parametri IO-Link

La descrizione completa dei parametri IO-Link è contenuta nei file *.html. Fare doppio clic su una delle due varianti linguistiche:

- Tedesco: *IODD*-de.html
- Inglese: *IODD*-en.html

Funzioni configurabili tramite IO-Link

La configurazione del PC e la visualizzazione sono realizzabili comodamente con il kit master USB-IO-Link US2-IL1.1 (cod. art. 50121098) e con il software di configurazione *Sensor Studio* (nell'area download del sensore sul sito www.leuze.com).

| Blocco funzione | Funzione | Descrizione |
|-----------------|-----------------------|--|
| Configurazione | Funzione logica di Q2 | <p>Q2 può essere configurata a scelta come uscita di warning e mostra quindi con il segnale active high il raggiungimento del limite di regolazione per la compensazione dello sporco (tracking). Ora il riflettore deve essere pulito.</p> <p>Se viene selezionata la funzione Q2 = <i>uscita di commutazione</i>, la funzione di commutazione corrisponde all'impostazione attuale selezionata via commutazione C/S.</p> <p>Se viene selezionato Q2 = <i>uscita di commutazione inv.</i>, il comportamento di commutazione dell'uscita viene invertito.</p> |
| | Blocco tasti | <p>Con <i>On</i> viene bloccato il tasto di apprendimento sul sensore.</p> |
| | Easy Tune | <p>Attiva la regolazione manuale di precisione della soglia di commutazione sul sensore. Per ottenere una migliore riserva di funzionamento può risultare vantaggioso modificare la soglia di commutazione appresa.</p> <p>A tal fine viene utilizzata la funzione <i>easyTune</i> che, in linea di principio, è paragonabile a un potenziometro. Attivandola, la soglia di commutazione può essere adattata premendo brevemente o a lungo il tasto di apprendimento sul sensore.</p> <p>Premendo brevemente il tasto di apprendimento (2 ms ... 200 ms) si aumenta la sensibilità di poco, premendo a lungo il tasto (200 ms ... 2 s) essa viene rispettivamente ridotta.</p> <p>Il sensore conferma ogni pressione del tasto con un breve lampeggio del LED verde. Se si raggiunge l'estremità superiore o inferiore del campo di regolazione, il LED verde e quello giallo lampeggiano velocemente.</p> |

| Blocco funzione | Funzione | Descrizione |
|-----------------|---|---|
| Configurazione | Commutazione C/S | Nell'impostazione di fabbrica le uscite Q1 e Q2 sono uscite commutanti antivalenti: <ul style="list-style-type: none"> - Commutante con luce: Q1 = commutante con luce, Q2 = commutante senza luce. - Commutante senza luce: Q1 = commutante senza luce, Q2 = commutante con luce. |
| | Tracking (solo con PRK3CL...TT...) | Attiva la funzione di <i>tracking</i> . Il sensore esegue continuamente misure del livello di ricezione. La comparsa di sporcizia del sistema sul riflettore e/o sensore riduce il segnale e può essere quindi compensata automaticamente. La frequenza di regolazione dipende dal numero di lacune presenti nel processo. Mediante la funzione di <i>tracking</i> gli intervalli di pulizia vengono notevolmente prolungati. |
| | Uscita con delay | Con <i>On</i> viene attivata la funzione di temporizzazione interna. |
| | Selezione della funzione dell'uscita con delay | Possibilità di attivazione di un'uscita con delay idonea. La combinazione di uscite con delay non è possibile. |
| | Base temporale dell'uscita con delay | Possibilità di selezionare una base temporale. |
| | Fattore per la base temporale dell'uscita con delay | Per adattare la base temporale si moltiplica per il fattore immesso. Sono ammessi solo fattori interi da 1 ... 15. |

| Blocco funzione | Funzione | Descrizione |
|---|--|---|
| Comandi I comandi su sfondo grigio corrispondono alle funzioni che possono essere eseguite sul sensore via tasto di apprendimento o apprendimento remoto. | High Sensitive Teach per il riconoscimento di un oggetto altamente trasparente (ad es. bottiglia singola piena, lastra di vetro o pellicola) | Liberare il percorso ottico prima dell'attivazione. |
| | Sensitive Teach per il riconoscimento di un oggetto trasparente (ad es. bottiglia singola vuota) | Liberare il percorso ottico prima dell'attivazione. |
| | Accensione del tracking (solo con PRK3CL...TT...) | Vedi configurazione. |
| | Commutante con luce | |
| | Commutante senza luce | |
| Commutare la rappresentazione dei dati di processo al valore analogico | Attivare per la rappresentazione a diagramma nel registro <i>Processo</i> in caso di utilizzo del software di configurazione <i>Sensor Studio</i> . | |

Note di sicurezza relative al laser - classe laser 1**⚠ ATTENZIONE****RADIAZIONE LASER - APPARECCHIO LASER DI CLASSE 1**

L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC/EN 60825-1:2014 per un prodotto della **classe laser 1** nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 56» dell'08/05/2019.

- ↳ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser.
- ↳ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente. Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Collegamento elettrico**⚠ CAUTELA****Applicazioni UL**

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