

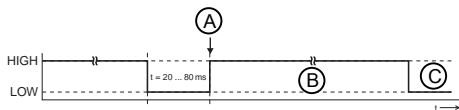
## Fotocélula reflexiva láser para botellas

**PRK3CLT Autokollimation**

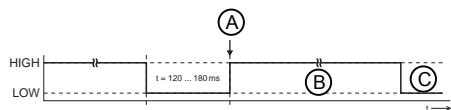
**PRK3CLTT Autokollimation**



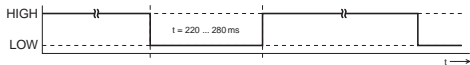
## 1



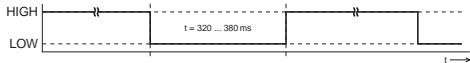
## 2



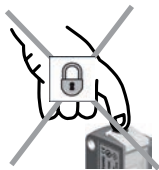
## 3

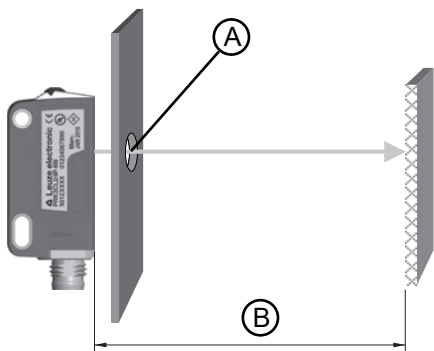


## 4



## 5





### Notas generales

- Las fotocélulas reflexivas láser PRK3CL/... poseen dentro del rango típico de operación de 0 ... 0,4 m (no confundir con el límite de alcance - este es de 0 ... 0,5 m en combinación con una cinta reflectora REF6) una propagación del haz de luz optimizada. Gracias a ello se pueden reconocer de forma fiable piezas pequeñas en el área completa o se pueden posicionar objetos con gran exactitud.
- Con la cinta reflectora REF6, el canto lateral del sensor se tiene que alinear paralelo al canto lateral de la cinta reflectora.
- El sensor está diseñado según el principio de autocolimación, es decir la luz de emisión y la de recepción se mueven en el mismo eje de luz. De esta forma es posible situar la fotocélula directamente detrás de pequeños orificios o diafragmas. Para un funcionamiento seguro el diámetro de diafragma más pequeño permisible es de 3 mm.
- La resolución alcanzable depende crucialmente de los ajustes del equipo. Dependiendo del modo de Teach son posibles los siguientes valores:

Ajuste para	Detección de objetos a partir del tamaño <sup>1)</sup>
Alcance máx. (ajuste de fábrica)	1,5 mm
Standard Teach (poca sensibilidad)	1 mm
Sensitive Teach (mayor sensibilidad)	0,1 ... 0,2 mm

<sup>1)</sup> Todas las indicaciones son valores típicos y pueden variar ligeramente dependiendo del equipo.

## Ajuste de sensor (*Teach*) mediante la tecla de *Teach*

El sensor está ajustado de fábrica para el máximo alcance. Después de la puesta en marcha del sensor debe efectuarse sin falta un *Teach* en el reflector estando libre el recorrido de la luz.

(1) High Sensitive Teach (máxima sensibilidad) para la detección de un objeto muy transparente (p. ej. botella individual llena, cristal o lámina)		(2) Sensitive Teach (mayor sensibilidad) para la detección de un objeto transparente (p. ej. botella individual vacía)	
Liberar el recorrido de la luz antes del <i>Teach</i> .			
1	Pulsar la tecla de <i>Teach</i> (2 ... 7 s) hasta que el LED amarillo y el verde parpadeen simultáneamente.	1	Pulsar la tecla de <i>Teach</i> (7 ... 12s) hasta que el LED amarillo y el verde parpadeen alternadamente.
2	Soltar tecla de <i>Teach</i> : listo!	2	Soltar tecla de <i>Teach</i> : listo!
El sensor conmuta con seguridad cuando se transporta un objeto muy transparente (p. ej. botella individual llena, cristal o lámina) por el haz de luz.		El sensor conmuta con seguridad cuando se transporta un objeto transparente (p. ej. botella individual vacía) por el haz de luz.	
Los ajustes del equipo se memorizan a prueba de fallos.			

### NOTA



Con el ajuste *High Sensitive Teach* el sensor puede detectar siempre con seguridad botellas muy transparentes llenas o vacías. El sensor reacciona entonces con sensibilidad a la suciedad y al empañamiento por humedad.

↳ Si fuera necesario, compruebe si el ajuste con *Sensitive Teach* es suficiente. La ventaja está en la sensibilidad algo menor frente a la suciedad y al empañamiento por humedad.

<b>(3) Teach a máx. alcance (ajuste de fábrica)</b>		<b>(4) Ajustar comportamiento de la conmutación (conmutación claridad/oscuridad)</b>	
Bloquear el recorrido de la luz antes del Teach.		Al activar la función, la salida se invierte con respecto al estado ajustado anteriormente.	
1	Pulsar la tecla de Teach (2 ... 7 s) hasta que el LED amarillo y el verde parpadeen simultáneamente.	1	Pulsar la tecla de Teach durante más de 12 s hasta que sólo parpadee el LED verde.
2	Soltar tecla de Teach: listo!	2	Soltar tecla de Teach: listo!
El sensor opera ahora con la máxima reserva de funcionamiento/el máximo alcance.		<p>Comportamiento del LED amarillo en este modo de trabajo:</p> <p>Tras soltar la tecla de Teach, el LED amarillo muestra el comportamiento de la conmutación durante 2 s y, a continuación, vuelve a mostrar el recorrido de la luz.</p> <p>Comportamiento de la conmutación con reflector:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el LED amarillo permanece encendido, la salida es ahora de conmutación oscuridad</li> <li>- Si el LED amarillo permanece apagado durante 2 s y, a continuación, se enciende permanentemente, la salida es ahora de conmutación claridad</li> </ul> <p>Comportamiento de la conmutación sin reflector:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el LED amarillo se apaga durante 2 s y permanece apagado, la salida es ahora de conmutación oscuridad</li> <li>- Si el LED amarillo permanece apagado, la salida es ahora de conmutación claridad</li> </ul> <p><b>Nota:</b> El LED amarillo es independiente del ajuste del comportamiento de la conmutación, y en el funcionamiento normal siempre muestra el recorrido de la luz.</p>	
Los ajustes del equipo se memorizan a prueba de fallos.			

## Ajuste del sensor (Teach) a través de entrada Teach (pin 2)

Este ajuste del equipo sólo está disponible en sensores con la versión PRK3CL...T3/...T... o PRK3CL...TT3/...T....

### NOTA



¡La siguiente descripción vale para lógica de conmutación PNP!

Nivel de señal LOW  $\leq 2V$

Nivel de señal HIGH  $\geq (U_B - 2V)$

¡El nivel de señal está invertido en los tipos NPN!

## 1

### High Sensitive Teach (máxima sensibilidad)

- A Se ejecuta el High Sensitive Teach (máxima sensibilidad)
- B La tecla Teach está bloqueada
- C Tecla Teach nuevamente operable

## 2

### Sensitive Teach (mayor sensibilidad)

- A Se ejecuta el Sensitive Teach (mayor sensibilidad)
- B La tecla Teach está bloqueada
- C Tecla Teach nuevamente operable

## 3

### Lógica de conmutación oscuridad

Salidas de conmutación oscuridad, es decir, las salidas están activas cuando hay un objeto en el recorrido de la luz.

Con salidas antivalentes OUT 1 (pin 4) de conmutación oscuridad, OUT 2 (pin 2) de conmutación claridad.

## 4

### Lógica de conmutación claridad

Salidas de conmutación claridad, es decir, las salidas están activas cuando no hay ningún objeto en el recorrido de la luz.

Con salidas antivalentes OUT 1 (pin 4) de conmutación claridad, OUT 2 (pin 2) de conmutación oscuridad.

## Bloqueo de la tecla de Teach mediante la entrada de Teach

### 5

Este ajuste del equipo sólo está disponible en sensores con la versión PRK3CL...T3/...T... o PRK3CL...TT3/...T... (entrada de Teach vía pin 2).

Una señal high estática ( $\geq 20$  ms) en la entrada Teach bloquea en caso necesario la tecla Teach en el sensor, de tal forma que no se puede efectuar una operación manual (por ejemplo, protección contra operación o manipulación errónea).

En caso de que la entrada de Teach esté sin conmutar o si tiene una señal low estática, la tecla está desbloqueada y puede ser manipulada.

### 6

A Diámetro de diafragma  $\geq 3$  mm

B Rango típ. de operación 0 ... 1 m

## Interfaz IO-Link

Los sensores con la versión PRK3C.../L... tienen una arquitectura Dual-Channel. La interfaz IO-Link según la especificación 1.1.2 (julio de 2013) está disponible en el pin 4 (OUT 1). Los equipos se pueden configurar a través de la interfaz IO-Link de forma sencilla, rápida y rentable. Además el sensor transmite los datos de proceso mediante la interfaz IO-Link y dispone de información de diagnóstico.

Paralelamente a la comunicación IO-Link, el sensor puede emitir en OUT 2 la señal continua de conmutación para la detección de objetos. La comunicación IO-Link no interrumpe esta señal.

### NOTA



En el software de configuración *Sensor Studio* rige con referencia a las denominaciones: Q1 = OUT 1, Q2 = OUT 2.

Los sensores no ofrecen un almacenamiento de los datos ni un soporte ISDU. El equipo puede ser identificado únicamente con la VendorID y la DeviceID.

## Identificación IO-Link

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



## Datos de proceso IO-Link

### Datos de salida del equipo

Bit de datos	Asignación	Significado
0	Salida Q1 (OUT 1)	0 = inactiva, 1 = activa
1	Salida de aviso autoControl	0 = no hay advertencia, 1 = advertencia
2	Funcionamiento del sensor	0 = apagado, 1 = encendido Funcionamiento del sensor desconectado si no es posible la detección (p. ej. durante el proceso Teach).
3	No asignado	Libre
4	No asignado	Libre
5	No asignado	Libre
6	No asignado	Libre
7	No asignado	Libre

### Datos de entrada del equipo

Bit de datos	Asignación	Significado
0	Desactivación	0 = emisor activo, 1 = emisor inactivo
1	No asignado	Libre
2	No asignado	Libre
3	No asignado	Libre
4	No asignado	Libre
5	No asignado	Libre
6	No asignado	Libre
7	No asignado	Libre

### ***IODD específico del equipo***

En [www.leuze.com](http://www.leuze.com), en la zona de descargas de los sensores IO-Link, encontrará el archivo zip IODD con todos los datos necesarios para la instalación.

### ***Documentación parámetros IO-Link***

La descripción completa de los parámetros IO-Link se encuentra en los archivos \*.html. Haga doble clic sobre una lengua:

- Alemán: \*IODD\*-de.html
- Inglés: \*IODD\*-en.html

### ***Funciones configurables vía IO-Link***

Con el USB-IO-Link Master SET US2-IL1.1 (código 50121098) y el software de configuración *Sensor Studio* (en el área de descargas del sensor en [www.leuze.com](http://www.leuze.com)) se logran una parametrización con PC y una visualización sencillas.

Bloque funcional	Función	Descripción
Configuración	Función lógica de Q2	<p>Opcionalmente se puede configurar Q2 como salida de aviso; entonces, con la señal «active high» indicará que se ha alcanzado el límite de regulación para la compensación de nivel de suciedad (tracking). Ahora hay que limpiar el reflector.</p> <p>Si se elige la función Q2 = <i>salida</i>, la función de conmutación se corresponderá con el ajuste actual que se eligió con la conmutación C/O.</p> <p>Si se elige Q2 = <i>salida invertida</i> se invertirá el comportamiento de conmutación de la salida.</p>
	Bloqueo de teclas	On bloquea la tecla de Teach en el sensor.
	Easy Tune	<p>Activa el ajuste fino manual del umbral de conmutación en el sensor.</p> <p>Es aconsejable modificar el umbral de conmutación reprogramado para conseguir una mejor reserva de funcionamiento.</p> <p>Para este fin sirve la función <i>easyTune</i>, la cual puede compararse básicamente con un potenciómetro. Al activarla se puede adaptar el umbral de conmutación con una pulsación corta o larga de la tecla de Teach.</p> <p>Una pulsación breve de la tecla de Teach (2 ms ... 200 ms) aumenta la sensibilidad en escasa medida; una pulsación larga de la tecla (200 ms ... 2 s) reduce la misma en la medida correspondiente.</p> <p>El sensor confirma cada pulsación de tecla con un breve destello del LED verde. Cuando se ha alcanzado el final superior o inferior del rango de ajuste, el LED verde y el amarillo parpadean rápidamente.</p>

Bloque funcional	Función	Descripción
Configuración	Conmutación C/O	Con el ajuste de fábrica, las salidas Q1 y Q2 son salidas de conmutación antivalentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- De conmutación claridad: Q1 = de conmutación claridad, Q2 = de conmutación oscuridad.</li> <li>- De conmutación oscuridad: Q1 = de conmutación oscuridad, Q2 = de conmutación claridad.</li> </ul>
	Tracking (sólo con PRK3CL...TT...)	Activa la función de <i>tracking</i> . El sensor realiza continuamente mediciones del nivel de recepción. La aparición de suciedad del sistema en el reflector y/o en el sensor reduce la señal y entonces se puede compensarla automáticamente. La frecuencia de regulación varía en función de la cantidad de huecos que haya en el proceso. Con la función de <i>tracking</i> se prolongan sensiblemente los intervalos de limpieza.
	Temporizador	Con <i>On</i> se activa la función de temporización interna.
	Selección de funciones del temporizador	Activación posible de un temporizador apropiado. No se pueden combinar temporizadores.
	Base de tiempo del temporizador	Posibilidad de seleccionar una base de tiempo.
Factor para la base de tiempo del temporizador	Para adaptar la base de tiempo se multiplica por el factor registrado. Están permitidos únicamente factores enteros de 1 ... 15.	

Bloque funcional	Función	Descripción
<b>Comandos</b> Los comandos con fondo gris corresponden a las funciones que se pueden ejecutar en el sensor con la tecla de Teach o con el Teach remoto.	<b>High Sensitive Teach</b> para la detección de un objeto muy transparente (p. ej. botella individual llena, cristal o lámina)	Liberar el recorrido de la luz antes de la activación.
	<b>Sensitive Teach</b> para la detección de un objeto transparente (p. ej. botella individual vacía)	Liberar el recorrido de la luz antes de la activación.
	Activar tracking (sólo con PRK3-CL...TT...)	Vea la configuración.
	De conmutación claridad	
	De conmutación oscuridad	
	Cambiar la representación de los datos de proceso al valor analógico	Activar para la representación en diagrama en la pestaña <i>Proceso</i> usando el software de configuración <i>Sensor Studio</i> .

## Indicaciones de seguridad para láser - Producto láser de clase 1



### ATENCIÓN



#### RADIACIÓN LÁSER – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de **láser de clase 1** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 56» del 08/05/2019.

- ☞ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
  - ☞ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.
- El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.  
 Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

*Conexión eléctrica* **CUIDADO****¡Aplicaciones UL!**

En aplicaciones UL está permitido el uso exclusivamente en circuitos de Class 2 según NEC (National Electric Code).