

PRK18B /

Fotocélulas reflexivas de seguimiento para botellas y láminas

es 01-2015/11 50130113

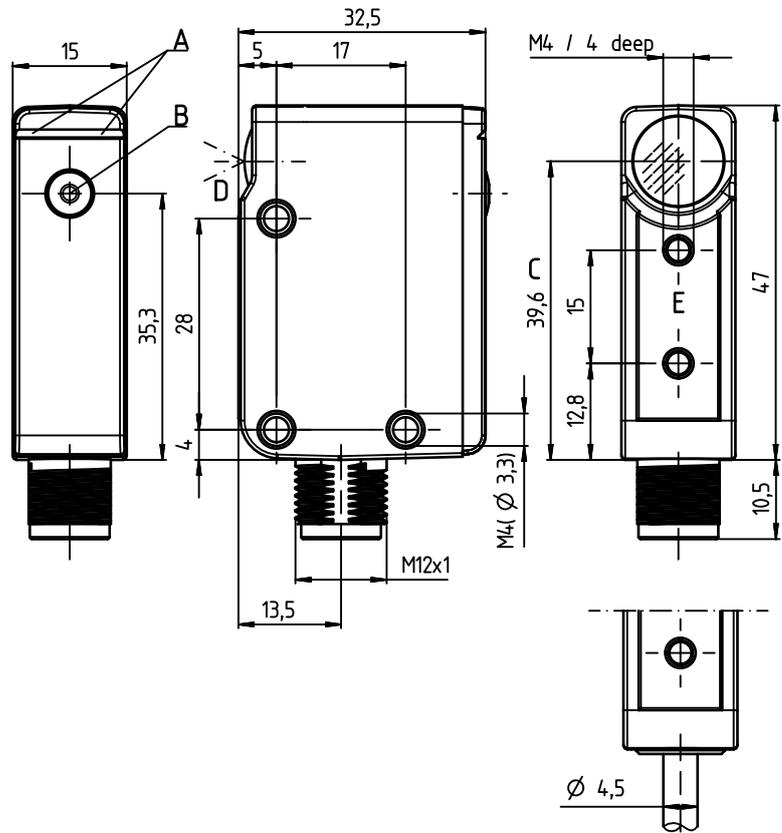


0 ... 3,6m



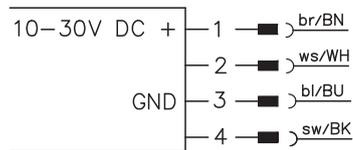
- Fotocélulas reflexivas con óptica de auto-colimación para detectar con seguridad botellas de alta transparencia y láminas
- Ajuste de sensibilidad por tecla de Teach
- Ajuste de sensibilidad desde el control a través de interfaz IO-Link
- Numerosas posibilidades de diagnóstico a través de interfaz IO-Link
- Bloqueo de teclas
- Compensación de temperatura $\pm 20^{\circ}\text{C}$
- Compensación automática de nivel de suciedad (función de tracking), prolonga los intervalos de limpieza

Dibujo acotado



- A Visualización
- B Tecla de Teach
- C Eje óptico
- D Exactitud óptica
- E Plano de referencia para D

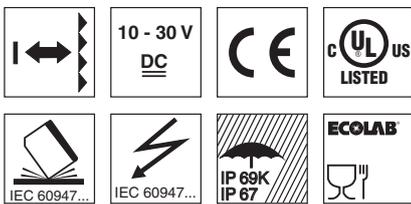
Conexión eléctrica



	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
PRK18B.TT3/LP-M12	+	PNP oscuro ¹⁾	GND	IO-Link / SIO

1) Ajuste de fábrica; función parametrizable a través de IO-Link.

Derechos a modificación reservados • DS_PRK18BTT3LP_es_50130113.fm



Accesorios:

(disponible por separado)

- Sistema de sujeción (BTU 200, BT 95)
- Sistema de conexión M12 (K-D M12)
- Reflectores (TK, MTK)
- Cintas reflectoras (REF)
- Espejo deflector (US18B)
- Kit maestro IO-Link SET MD12-US2-IL1.1 + acc. - kit diagnóstico (código 50121098)

Datos técnicos

Datos ópticos

Límite típ. de alcance (TK(S) 100x100) ¹⁾	0 ... 3,6m
Alcances efectivos ²⁾	vea tablas
Fuente de luz ³⁾	LED (luz modulada)
Longitud de onda	620nm (luz roja visible)
Exactitud óptica	depende del modelo (vea Indicaciones de pedido)

Modos de operación del sensor

IO-Link	COM2 (38,1kBAud, Frame 2.5, Vers. 1.1, tiempo del ciclo mín. 2,3 ms)
SIO	se soporta
Parametrización	parametrización directa / comandos del sistema; atención: no se da soporte a la gestión de datos.

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	1500 Hz
Tiempo de respuesta	0,333ms
Tiempo de fluctuación	110µs
Tiempo de inicialización	< 300 ms

Datos eléctricos

Tensión de trabajo UB ⁴⁾	10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de UB
Corriente en vacío	≤ 18mA
Salidas/funciones	/LP pin 2: 1 salida PNP, de conmutación oscuridad pin 4: datos IO-Link, en modo SIO push-pull ⁵⁾ ≥ (UB-2V)/≤ 2V máx. 100mA ajustable mediante tecla de Teach (vea los datos de servicio IO-Link)
Tensión de señal high/low	
Corriente de salida	
Sensibilidad	

Indicadores

LED verde	disponible
LED amarillo	recorrido luminoso libre
LED amarillo/verde, parpadean simultáneamente (9Hz)	error

Datos mecánicos

Carcasa ⁶⁾	fundición a presión de cinc, niquelado químicamente
Conector circular	fundición a presión de cinc, niquelado químicamente
Óptica	vidrio
Mando	tecla de Teach
Peso	aprox. 60g
tipo de conexión	conector M12, de 4 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-40°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
Circuito de protección ⁷⁾	2, 3
Clase de seguridad VDE ⁸⁾	III
Índice de protección	IP67, IP 69K
Fuente de luz	grupo exento de riesgos (según EN 62471)
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Certificaciones	UL 508, C22.2 No.14-13 ⁴⁾ ⁹⁾
Tolerancia química	probado según ECOLAB

Funciones adicionales

Vía tecla de Teach:
Teach-in, activar/desactivar función de tracking, *Easy Tune* (tras activación vía IO-Link).

Vía IO-Link:
Teach-in, bloqueo de tecla Teach, mensaje de aviso **autocontrol** para señalar poca reserva de funcionamiento (función contador), conmutación claridad/oscuridad, función de tracking on/off, función de la salida Q2 (pin 2), funciones de temporización parametrizables.

- 1) Límite típ. de alcance: alcance máx. posible sin reserva de funcionamiento
- 2) Alcance efectivo: alcance recomendado con reserva de funcionamiento
- 3) Vida media de servicio 100.000h con temperatura ambiental 25°C
- 4) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 5) Las salidas push-pull (contrafase) no pueden ser conectadas en paralelo
- 6) Los cambios de color causados por productos de limpieza no merman el recubrimiento
- 7) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas de transistor
- 8) Tensión asignada 50V
- 9) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Indicaciones de pedido

Los sensores aquí enumerados son tipos preferentes; encontrará información actual en www.leuze.com.

Descripción	Producto	Código
Fotocélula reflexiva de seguimiento (tracking) para botellas y láminas muy transparentes, función de tracking, tecla de Teach, interfaz IO-Link, conector M12 de 4 polos	PRK18B.TT3/LP-M12	50121230

Tablas

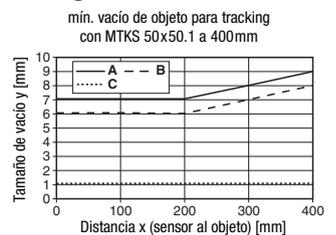
Reflectores	Alcance efectivo
1 TK(S) 100x100	0 ... 3,0m
2 MTKS 50x50.1	0 ... 2,8m
3 TK(S) 40x60	0 ... 2,5m
4 TK(S) 30x50	0 ... 1,1m
5 TK(S) 20x40	0 ... 1,1m
6 Lámina 6 50x50	0 ... 1,0m

1 0	3,0	3,6
2 0	2,8	3,3
3 0	2,5	3,0
4 0	1,1	1,3
5 0	1,1	1,3
6 0	1,0	1,2

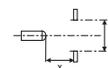
Alcance efectivo [m]
Límite típ. de alcance [m]

TK ... = adhesivo
TKS ... = entornillable
Lámina 6 = adhesivo

Diagramas



- A 11% sensibilidad del sensor
- B 18% sensibilidad del sensor
- C 100% sensibilidad del sensor



Notas

¡Atención al uso conforme!

- ⚠ El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.
- ⚠ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- ⚠ Emplee el producto para el uso conforme definido.

UL REQUIREMENTS

Enclosure Type Rating: Type 1
For Use in NFPA 79 Applications only.
Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

CAUTION – the use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

ATTENTION ! Si d'autres dispositifs d'alignement que ceux préconisés ici sont utilisés ou s'il est procédé autrement qu'indiqué, cela peut entraîner une exposition à des rayonnements et un danger pour les personnes.

- **Reflectores;**
El punto de luz no debe resplandecer sobre el reflector. Emplear preferentemente reflectores MTK(S) o cinta reflectora 6.

PRK18B /
Fotocélulas reflexivas de seguimiento para botellas y láminas
Nomenclatura

P	R	K	1	8	B	.	F	X	T	T	3	/	4	P	-	M	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Principio de funcionamiento

PRK Fotocélula reflexiva para botellas
RK Fotocélula reflexiva para láminas (funcionamiento hacia cualquier tipo de cintas reflectoras y reflectores triples de vidrio)

Serie

18B Serie 18B

Respuesta temporal

F High Speed
Libre Standard

Exactitud óptica

X Eje óptico alineado, ángulo de desfase < $\pm 0,25^\circ$
Libre Standard

Propiedades de detección

T Ajuste 11 % es posible
Libre Ajuste 11 % no es posible

Función de tracking existente

T¹⁾ Función de tracking / Compensación de nivel de suciedad
Libre Sin función de tracking

Ajuste

1 Potenciómetro de 270°
2 Potenciómetro de 11 vueltas
3 Tecla de Teach
Libre Sin ajuste

Asignación de pines del conector pin 4 / conductor de cable negro

2 NPN de conmutación claridad
N NPN de conmutación oscuridad
4 PNP de conmutación claridad
P PNP de conmutación oscuridad
L IO-Link

Asignación de pines del conector pin 2 / conductor de cable blanco

X No asignado
2 NPN de conmutación claridad
N NPN de conmutación oscuridad
4 PNP de conmutación claridad
P PNP de conmutación oscuridad
T Entrada Teach

Sistema de conexión

M12 Conector M12, de 4 polos
6000 Cable de 6m

1) Factible solo en combinación con la propiedad de detección «T».

Datos de proceso IO-Link

Datos de salida Device

Bit de datos								Asignación	Significación
7	6	5	4	3	2	1	0		
								Salida Q1	0 = inactiva, 1 = activa
								Salida de aviso autoControl	0 = no hay advertencia, 1 = advertencia
								Funcionamiento del sensor ¹⁾	0 = apagado, 1 = encendido
								No asignado	Libre
								No asignado	Libre
								No asignado	Libre
								No asignado	Libre
								No asignado	Libre

1) Funcionamiento del sensor desconectado si no es posible la detección (p. ej. durante el proceso Teach)

Datos de entrada Device

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

Parámetros del equipo IO-Link

Mediante el **Sensor Studio** de Leuze (descarga en www.leuze.com), utilizando los datos de servicio IO-Link se pueden parametrizar y diagnosticar todos los sensores que tienen una interfaz IO-Link.

Configuración

Desbloquear/bloquear tecla de Teach

Con esta función se puede bloquear la tecla de Teach para impedir manipulaciones en el ajuste del sensor.

Easy Tune

Activación y desactivación de la función Easy Tune de la tecla de Teach.

Conmutación C/O

Ajuste de la lógica de conmutación del sensor.

Tracking

Activa y desactiva la función de tracking del sensor.

Función lógica de la segunda salida Q2 (pin 2)

Ajuste de la segunda salida con las siguientes funciones:

- Salida
- Salida invertida
- Salida de aviso

Temporizador

Activar o desactivar la función Temporizador.

Selección de funciones del temporizador

Se pueden seleccionar las siguientes funciones:

- Retardo de conexión
- Retardo a la desconexión
- Prolongación de impulso
- Supresión de impulsos

Base de tiempo del temporizador

Define la base del temporizador que se multiplicará por el factor para calcular el temporizador. Los intervalos de tiempo posibles para la base de tiempo son

- 1 ms
- 10ms
- 100ms
- 1000ms

Factor para la base de tiempo del temporizador

La base de tiempo se multiplica por este factor. Por ejemplo: Si se ha elegido la base de tiempo de 10ms y el factor es 5, el resultado es un temporizador de 50ms.

Comandos del sistema IO-Link

El umbral de conmutación del sensor se puede ajustar mediante comandos; a este proceso lo denominamos Teach. El nivel de Teach deberá elegirse de modo adecuado al objeto a detectar. Un proceso de Teach se realiza siempre estando libre el recorrido del haz de luz al reflector.

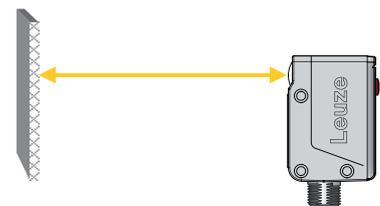
Se pueden ejecutar los siguientes comandos:

- **Teach 11% (botella llena o lámina):**
El sensor ajusta el umbral de conmutación al 11% de la señal de libre; sirve para detectar láminas y botellas llenas de vidrio transparente o PET.
- **Teach 18% (botella vacía):**
El sensor ajusta el umbral de conmutación al 18% de la señal de libre; sirve para detectar botellas no llenadas, por ejemplo.
- **Teach 50% (medio opaco):**
El sensor ajusta el umbral de conmutación al 50% de la señal de libre; sirve para detectar objetos no transparentes.
- **Activar tracking:**
Activa la función de tracking, que aumenta la potencia de emisión cuando hay suciedad.
- **Desactivar tracking:**
Desactiva la función de tracking.
- **De conmutación claridad:**
Ajusta la lógica de conmutación a conmutación claridad (el sensor conmuta al detectar el reflector).
- **De conmutación oscuridad:**
Ajusta la lógica de conmutación a conmutación oscuridad (el sensor conmuta cuando ya no se detecta el reflector).
- **Conmutar los datos de proceso a valor analógico:**
Emite los valores de la señal en forma de datos analógicos en un diagrama.
Atención: La representación de los datos de proceso está prevista únicamente para el funcionamiento de servicio para probar la aplicación, no como salida analógica.
Esta función solo se puede volver a desactivar interrumpiendo la alimentación de tensión del sensor.

Los sensores no ofrecen una gestión de los datos ni un soporte ISDU.

Ajuste de sensores por tecla Teach

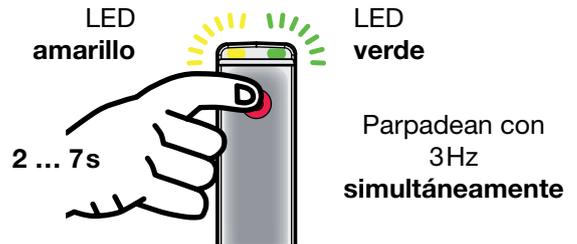
- **El sensor está ajustado de fábrica para máx. alcance.**
Recomendación: sólo realizar el Teach, cuando los objetos deseados no son reconocidos de manera confiable.
- **Antes del Teach:**
¡despejar el recorrido del haz de luz hacia el reflector!
El ajuste del equipo se almacenará de forma insensible a averías. Gracias a ello no será necesaria una nueva parametrización después de una falla/desconexión de la tensión.



Teach para 11% de sensibilidad del sensor (lámina o botella individual llena)

- Presionar la tecla de Teach hasta que ambos LEDs parpadeen **simultáneamente**.
- Soltar tecla de Teach.
- Listo.

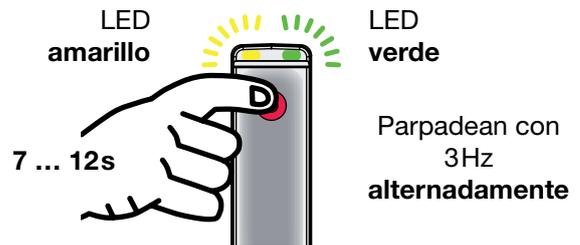
 Después del Teach, el sensor conmuta cuando el haz de luz es obstruido aprox. 11% por el objeto.



Teach para 18% de sensibilidad del sensor (botella individual vacía)

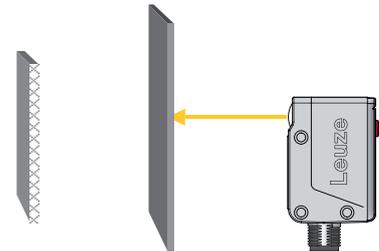
- Presionar la tecla de Teach hasta que ambos LEDs parpadeen **alternadamente**.
- Soltar tecla de Teach.
- Listo.

 Después del Teach, este conmuta cuando el haz de luz es obstruido aprox. 18% por el objeto.

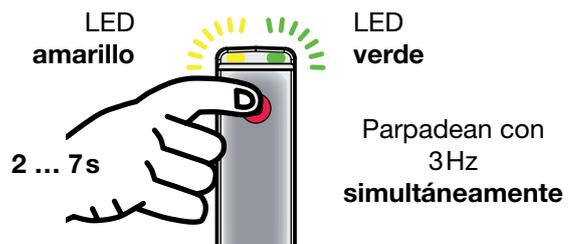


Teach en alcance máximo (ajuste de fábrica en la entrega)

- Antes del Teach: **¡interrumpir** el recorrido del haz de luz al reflector!



- Presionar la tecla de Teach hasta que ambos LEDs parpadeen **simultáneamente**.
- Soltar tecla de Teach.
- Listo.



Activar/desactivar función de tracking

- Pulsar la tecla de Teach hasta que solo parpadee el LED verde
- Soltar la tecla de Teach. El LED amarillo indica durante 2s el estado de la función de tracking:
 - LED amarillo encendido = Tracking activado (ajuste de fábrica)
 - LED amarillo apagado = Tracking desactivado
- Tras 2s: listo

