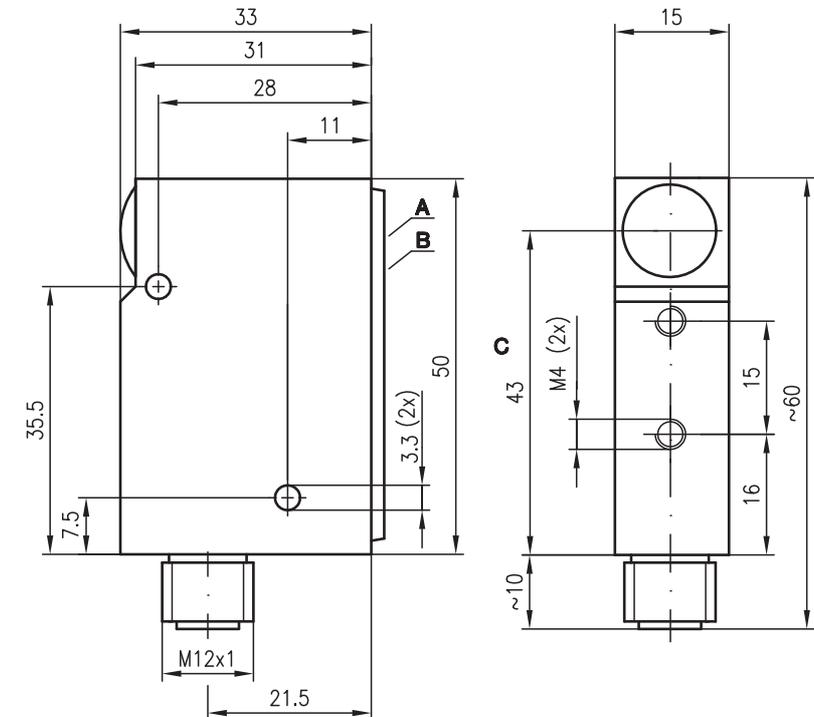


(I)PRK 18

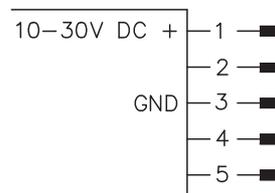
Fotocélulas reflexivas con filtro de polarización

Dibujo acotado



- A Conmutador escalonado para ajustar los objetos
- B Diodos indicadores
- C Eje óptico

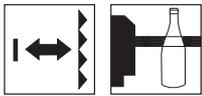
Conexión eléctrica



	PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 4	PIN 5
PRK 18/24 DL.46	+	NPN	GND	PNP	C/O
PRK 18/24 DL.42	+	NPN	GND	PNP	Teach
PRK 18/44 L.43	+	PNP	GND	PNP	Teach
IPRK 18/4 DL.41	+	Warn	GND	PNP	C/O
IPRK 18/2 DL.41	+	Warn	GND	NPN	C/O

es 09-2015/01 50109446-02

Derechos a modificación reservados • DS\_IPRK18xxDL4x\_es\_50109446-02.fm



0 ... 4m



- Sensor para detectar objetos transparentes (p. ej. vidrio claro, PET, láminas)
- Compensación automática del ensuciamiento (función de tracking), prolonga los intervalos de limpieza
- Ajuste mediante Teach-In



Accesorios:

(disponible por separado)

- Sistema de sujeción (BT 95)
- Conectores M12 (KD ...)
- Reflectores

## Datos técnicos

### Datos ópticos

Límite típ. de alcance (TK(S) 100x100) <sup>1)</sup> 0 ... 4m  
 Alcance de operación <sup>2)</sup> vea tablas  
 Reflector recomendado MTKS 50x50.1  
 Fuente de luz LED (luz modulada)  
 Longitud de onda 660nm (luz roja visible, polarizada)

### Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación 1 kHz  
 Tiempo de respuesta 0,5ms  
 Tiempo de inicialización ≤ 300ms

### Datos eléctricos

Alimentación  $U_B$  <sup>3)</sup> 10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)  
 Rizado residual ≤ 15% de  $U_B$   
 Corriente en vacío ≤ 35mA  
 Salida de conmutación vea sección 6. Modelos preferentes  
 Salida de aviso vea sección 6. Modelos preferentes  
 Función vea sección 6. Modelos preferentes  
 Tensión de señal high/low <sup>4)</sup> ≥ ( $U_B - 2V$ ) ≤ 2V  
 Corriente de salida máx. 2x100mA  
 Sensibilidad vea sección 6. Modelos preferentes

### Posiciones de conmutador

Posición **Teach-In** activación del proceso Teach  
 Posición **1** (botella de PET) punto de funcionamiento botella PET  
 Posición **2** (botella de vidrio claro) punto de funcionamiento botella de vidrio claro  
 Posición **3** (botella de vidrio coloreado) punto de funcionamiento botella de vidrio coloreado  
 Posición **Auto** tracking On/Off

### Indicadores

LED verde luz permanente disponible  
 LED verde parpadeante modo Teach activo con reserva de funcionamiento  
 LED rojo luz permanente funcionamiento sin reserva de funcionamiento  
 LED rojo intermitente teach sin reserva de funcionamiento  
 LED verde/rojo intermitente equipo averiado, sin reserva de función  
 LED 1 amarillo recorrido luminoso libre  
 LED 2 amarillo Tracking On

### Datos mecánicos

Carcasa fundición a presión de cinc  
 Cubierta de óptica vidrio  
 Peso 150g  
 Tipo de conexión conector M12 de 5 polos, acero inoxidable

### Datos ambientales

Temperatura ambiental (operación/almacén) -25°C ... +55°C/-40°C ... +70°C  
 Circuito de protección <sup>5)</sup> 2, 3  
 Clase de protección VDE III  
 Índice de protección IP 67, IP 69K <sup>6)</sup>  
 Clase de LED 1 (según EN 62471)  
 Sistema de normas vigentes IEC 60947-5-2  
 Certificaciones UL 508, C22.2 No.14-13 <sup>3) 7)</sup>

### Funciones adicionales

**Entrada Teach** vea sección 6. Modelos preferentes  
 Activo/inactivo flanco de 0V a  $U_B/0V$  o no conectado  
 Retardo Teach < 500ms  
**Entrada C/O** vea sección 6. Modelos preferentes  
 Conmutación en claro/oscurο ...DL... 0V o no conectado/ $U_B$   
 ...L...  $U_B/0V$  o no conectado  
 Retardo C/O < 500ms  
**Salida de aviso warn** vea sección 6. Modelos preferentes  
 Tensión de señal high/low ≥ ( $U_B - 2V$ ) ≤ 2V  
 Corriente de salida máx. 100mA

- 1) Límite típ. de alcance: máx. alcance posible sin reserva de funcionamiento
- 2) Alcance de operación: alcance recomendado con reserva de funcionamiento
- 3) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 4) Baja tensión de funcionamiento con separación segura o con voltaje extrabajo (VDE 0100/T 410)
- 5) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas
- 6) Test IP 69K según DIN 40050 parte 9 simulado; las condiciones de limpieza a alta presión sin usar aditivos, ácidos y lejías no forman parte de la comprobación
- 7) 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)

### ¡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.

## Indicaciones de pedido

Vea sección 6. Modelos preferentes

## Tablas

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

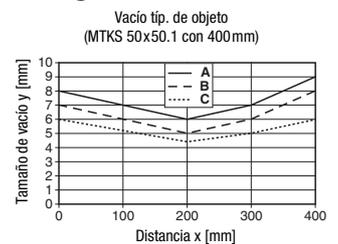
1	0	3,0	4,0
2	0	2,4	3,0
3	0	1,6	2,0
4	0	1,4	1,8
5	0	2,0	2,2

☐ Alcance de operación [m] \*)  
 ☐ Límite típ. de alcance [m] \*)

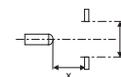
\*) Con ajuste de la sensibilidad en posición 3 del conmutador

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

## Diagramas



- A Posición de conmutador 1
- B Posición de conmutador 2
- C Posición de conmutador 3



## Notas

Objetos	Posición de conmut.
Lámina de varias capas, botellas PET, cristal transparente	1
Botella de vidrio claro	2
Botella de vidrio coloreado	3

- El proceso Teach debe realizarse siempre con un recorrido luminoso libre.
- Conmutación del punto de función. factible en cualquier momento sin nuevo Teach-In.
- El LED rojo señala el estado operativo inseguro. Se activa la salida de aviso.
- Para activar las distintas funciones transcurren aprox. 2ms en la posición del conmutador.
- En las posiciones «Teach» y «Auto» del conmutador las salidas de conmut. están activas.
- Salida de aviso: señal estática para límite de regulación alcanzado.
- El punto de luz no debe resplandecer sobre el reflector.
- Usar preferentemente MTK(S) o lámina 6.
- Con lámina 6, el canto lateral del sensor se tiene que alinear paral. al canto lat. de la cinta reflect.

**(I)PRK 18**

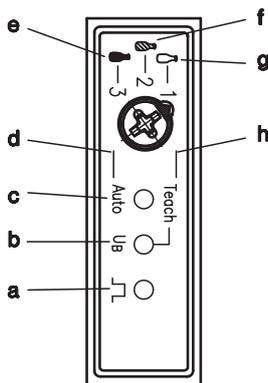
**1. Modo de funcionamiento de la compensación del ensuciamiento (función de Tracking)**

Este sensor para objetos transparentes (sensor de vidrio claro) es un dispositivo que mide continuamente el nivel de recepción y compensa automáticamente el ensuciamiento del sistema en el reflector y el sensor. La frecuencia de regulación varía en función de la cantidad de huecos que haya en el proceso. Con esta función de Tracking se prolongan sensiblemente los intervalos de limpieza.

El límite de regulación se indica mediante una salida de aviso. Después de limpiar el sistema no es necesario calibrar de nuevo el sensor. En las aplicaciones características, la limpieza se puede llevar a cabo mientras se desarrolla el proceso. Gracias a ello se consigue una gran eficiencia de la instalación.

El sistema se calibra durante la primera puesta en funcionamiento (Teach-In). Luego se selecciona el objeto correspondiente (PET, vidrio claro o vidrio coloreado). Después de seleccionar otro objeto no es necesario repetir el Teach-In.

**2. Elementos de servicio / indicación**



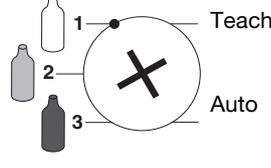
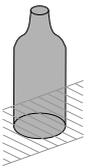
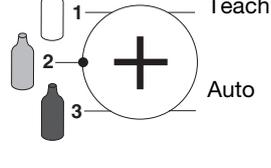
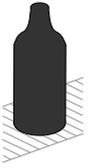
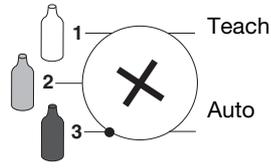
- a Recorrido luminoso LIBRE (LED1 amarillo)
- b Indicación de funcionamiento y de error (LED verde/rojo)
- c Tracking ON (LED2 amarillo)
- d Posición Tracking del conmutador
- e Posición 3 del conmutador (botella de vidrio coloreado)
- f Posición 2 del conmutador (botella de vidrio claro)
- g Posición 1 del conmutador (botella PET, cristal, lámina)
- h Posición Teach del conmutador

**3. Operación de calibración (Teach-In) mediante conmutador**

**escalonado**

	<b>Operación correcta de ajuste:</b>	<b>Al efectuarla, observar:</b>
	<p><b>1.</b> Durante la operación de ajuste no debe haber ningún objeto en la trayectoria del haz entre la fotocélula reflexiva y el reflector.</p>	<p>¡El Teach-In debe realizarse sin objetos!</p>
	<p><b>2.</b> Alinear el sensor con respecto al reflector de manera que el punto de luz visible quede en el centro del reflector.</p>	<p>¡El reflector debe ser siempre más grande que el punto de luz visible, sin cubrir toda la superficie del reflector!</p>
	<p><b>3.</b> Poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Teach» del conmutador.</p> <p><b>4.</b> Retornar el conmutador escalonado a la posición 1, 2 ó 3.</p>	<p>¡El ajuste se efectúa sin objetos!</p>
	<p><b>5.</b> Para conectar/desconectar la función de Tracking, poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Auto».</p> <p><b>6.</b> Retornar el conmutador escalonado a la posición 1, 2 ó 3.</p>	<p>¡Durante el funcionamiento, el conmutador escalonado debe estar en la posición 1, 2 ó 3!</p>

### 4. Ajuste del modo de operación

Objeto a detectar	Material, p. ej.:	Posición de conmut.	Operación correcta de ajuste:
①Objetos transparentes 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Botella PET</li> <li>● Botella PEN</li> <li>● Cristal claro</li> <li>● Lámina</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Teach» del conmutador.</li> <li>2. Retornar el conmutador escalonado a la posición 1.</li> </ol> <p>La función de Tracking se puede conectar y desconectar con la posición «Auto».</p>
≈Objetos menos transparentes 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Botella de vidrio claro</li> <li>● Cristal coloreado</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Teach» del conmutador.</li> <li>2. Retornar el conmutador escalonado a la posición 2.</li> </ol> <p>La función de Tracking se puede conectar y desconectar con la posición «Auto».</p>
≈Objetos no transparentes 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Botella de vidrio coloreado</li> <li>● Objetos no transparentes</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Teach» del conmutador.</li> <li>2. Retornar el conmutador escalonado a la posición 3.</li> </ol> <p>La función de Tracking se puede conectar y desconectar con la posición «Auto».</p>

### 5. Operación de calibración (Teach-In) mediante cable

1. Poner el conmutador escalonado en el modo de operación deseado (botella de PET, de vidrio claro o vidrio coloreado).
2. Activar el cable Teach-In (pin 5, high activo). La operación Teach requiere máx. 1s.
3. Desactivar el cable Teach-In (pin 5).

### 6. Modelos preferentes

Tabla de selección		PRK 18/24 DL.46 Num. art. 50032798	PRK 18/24 DL.42 Num. art. 50033554	PRK 18/44 L.43 Num. art. 50115193	IPRK 18/4 DL.41 Num. art. 50033552	IPRK 18/2 DL.41 Num. art. 50033553			
Denominación de pedido →									
Equipamiento ↓									
Aplicación	PET	●	●	●	●	●			
	vidrio claro	●	●	●	●	●			
	vidrio coloreado	●	●	●	●	●			
Salidas de conmutación	2 transistores PNP			●	●				
	2 transistores NPN					●			
	1 transistor NPN + 1 transistor PNP	●	●						
Función	antivalente			●					
	conmutación en claridad	●			●	●			
	conmutación en oscuridad	●	●		●	●			
Ajuste	conmutador escalonado	●	●	●	●	●			
Funciones adicionales	compensación de ensuciamiento (step tracking)	●	●	●	●	●			
	compensación de limpieza (peak tracking)	●	●	●	●	●			
	Tracking On/Off	●	●	●	●	●			
	salida de aviso				●	●			
	Teach mediante conmutador escalonado	●	●	●	●	●			
	Teach vía línea de control		●	●					
	conmutación claridad/oscuridad mediante cable de control	●			●	●			
UL	●	●		●	●				