

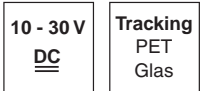
**(I)PRK 18**

**Barreras fotoeléctricas de reflexión con filtro de polarización**

es 06-2011/02 50109446-01

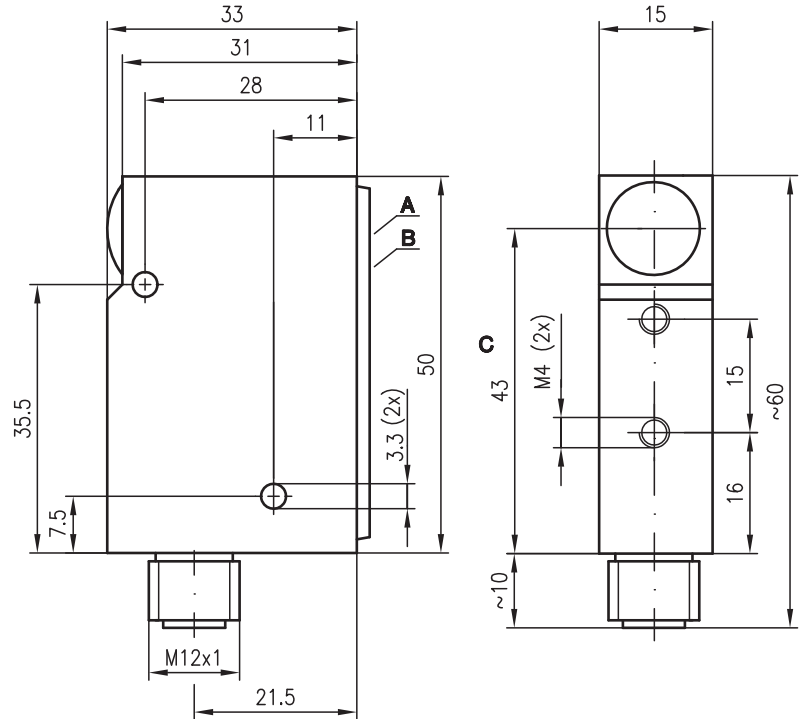


**0 ... 4m**



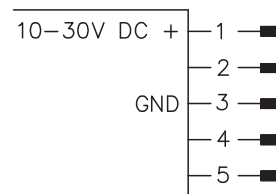
- Sensor para detectar objetos transparentes (p. ej. vidrio claro, PET, láminas)
- Compensación automática del ensuciamiento (función de tracking), prolonga los intervalos de limpieza
- Ajuste mediante Teach-In

**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
IPRK 18/4 DL.43	+	Warn	GND	PNP	Teach

**Accesorios:**

(disponible por separado)

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

Derechos a modificación reservados • DS\_IPRK18\_DL.4\_es.fm



## 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	MTK(S) 50x50
Fuente de luz	LED (luz modulada)
Longitud de onda	660nm (luz roja visible, polarizada)

### Respuesta temporal

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

### Datos eléctricos

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

### Posiciones de conmutador

Posición <b>Teach-In</b>	activación del proceso Teach
Posición <b>1</b> (botella de PET)	punto de funcionamiento botella PET
Posición <b>2</b> (botella de vidrio claro)	punto de funcionamiento botella de vidrio claro
Posición <b>3</b> (botella de vidrio coloreado)	punto de funcionamiento botella de vidrio coloreado
Posición <b>Auto</b>	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

Temp. ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +55°C/-40°C ... +70°C
Circuito de protección <sup>4)</sup>	2, 3
Clase de protección VDE	III
Tipo de protección	IP 67, IP 69K <sup>5)</sup>
Clase de LED	1 (según EN 62471)
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2

### Funciones adicionales

<b>Entrada Teach</b>	vea sección 6. Modelos preferentes
Activo/inactivo	flanco de 0V a U <sub>B</sub> /0V o no utilizado
Retardo Teach	< 500ms
<b>Entrada C/O</b>	vea sección 6. Modelos preferentes
Conmutación en claro/oscuro	U <sub>B</sub> /0V o no utilizado
Retardo C/O	< 500ms
<b>Salida de advertencia warn</b>	vea sección 6. Modelos preferentes
Tensión de señal high/low	≥ (U <sub>B</sub> -2V) ≤ 2V
Corriente de salida	máx. 100mA

- 1) Límite típ. de alcance: alcance máx. posible sin reserva de funcionamiento
- 2) Alcance de operación: alcance recomendado con reserva de funcionamiento
- 3) Baja tensión de funcionamiento con separación segura o con voltaje extrabajo (VDE 0100/T 410)
- 4) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas
- 5) 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

### Uso conforme:

Las barreras fotoeléctricas de reflexión son sensores optoelectrónicos para la detección sin contacto de objetos.

## Indicaciones de pedido

Vea sección 6. Modelos preferentes

## Tablas

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

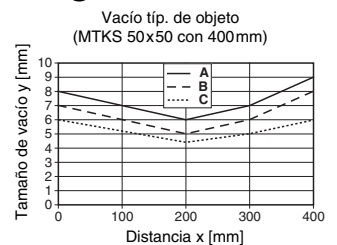
1	0	3,0	4,0
2	0	2,4	3,0
3	0	1,6	2,0
4	0	1,4	1,8
5	0	2,0	2,2

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

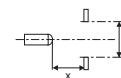
\*) Con ajuste de la sensibilidad en posición 3 del conmutador

- 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 interruptor
Lámina de varias capas, botellas PET, cristal transparente	1
Botella de vidrio claro	2
Botella de vidrio coloreado	3

- El punto luminoso no debe resplandecer sobre el reflector.
- El proceso Teach debe realizarse siempre con un recorrido luminoso libre.
- Conmutación del punto de funcionamiento factible en cualquier momento sin nuevo Teach-In.
- El LED rojo señala el estado operativo inseguro. Se activa la salida de advertencia.
- Para activar las distintas funciones transcurren aprox. 2ms en la posición del conmutador.
- En las posiciones «Teach» y «Auto» del conmutador las salidas de conmutación están activas.
- Salida de advertencia: señal estática para límite de regulación alcanzado.
- Usar preferentemente MTK(S) 50x50 o lámina 6.
- Con lámina 6, el canto lateral del sensor se tiene que alinear paralelo al canto lateral de la lámina reflectora.

**(I)PRK 18**

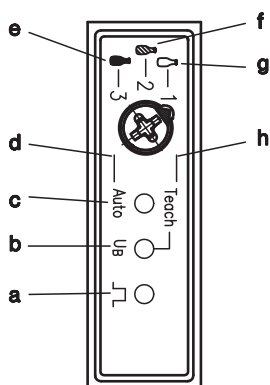
**1. Modo de funcionamiento de la compensación del ensuciamiento (función de Tracking)**

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 advertencia. 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 mando e indicación**

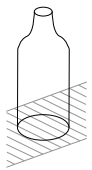
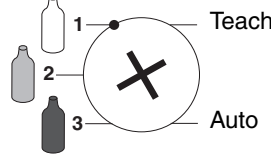
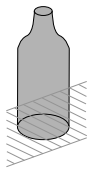
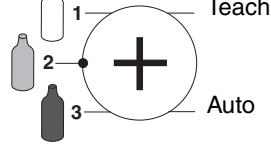
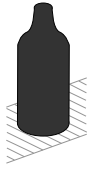
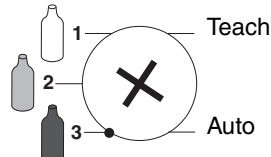


- a Recorrido luminoso LIBRE (LED1 amarillo)
- b Indicación de funcionamiento y de error (LED verde/rojo)
- c Tracking ON (LED2 amarillo)
- d Posición Tracking del conmutador
- e Posición 3 del conmutador (botella de vidrio coloreado)
- f Posición 2 del conmutador (botella de vidrio claro)
- g Posición 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>¡Importante durante el Teach-In: haz de luz libre!</b></p>	<p><b>1.</b> Durante la operación de ajuste no debe haber ningún objeto en la trayectoria del haz entre la barrera fotoeléctrica de reflexión 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 luminoso visible quede en el centro del reflector.</p>	<p>El reflector debe ser siempre más grande que el punto luminoso 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 interruptor	Operación correcta de ajuste:
① Objetos 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 la línea Teach-In (pin 5, high activo). La operación Teach requiere máx. 1s.
3. Desactivar la línea Teach-In (pin 5).

### 6. Modelos preferentes

Tabla de selección		Denominación de pedido →					
Equipamiento ↓		PRK 18/24 DL.46 Art.-Nr. 50032798	PRK 18/24 DL.42 Art.-Nr. 50033554	PRK 18/44 L.43 Art.-Nr. 50115193	IPRK 18/4 DL.41 Art.-Nr. 50033552	IPRK 18/2 DL.41 Art.-Nr. 50033553	IPRK 18/4 DL.43 Art.-Nr. 50109415
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 advertencia				●	●	●
	Teach mediante conmutador escalonado	●	●	●	●	●	●
	Teach vía línea de control		●	●			●
	conmutación en claro/oscuro mediante cable de control	●			●	●	
UL	●	●		●	●	●	