

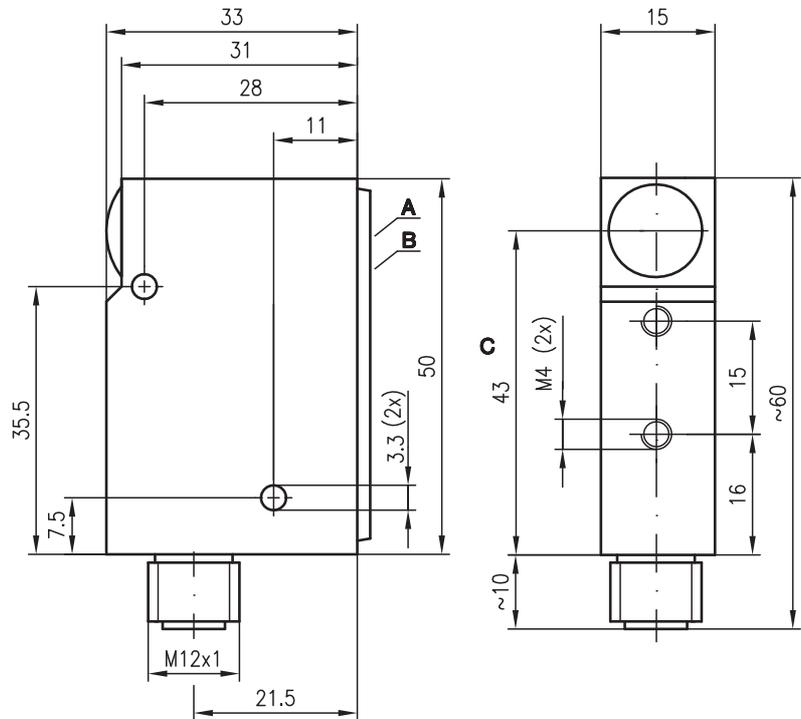
**IPRK 18**

**Fotocélulas reflexivas con filtro de polarización**

es 05-2014/05 50110546-01

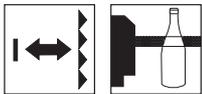


**Dibujo acotado**



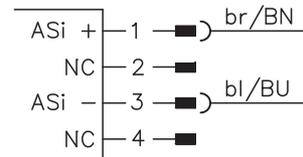
- A** Conmutador escalonado para ajustar los objetos
- B** Diodos indicadores
- C** Eje óptico

**0 ... 3m**

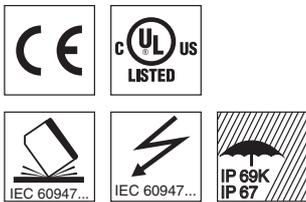


- Sensor inteligente para detectar objetos transparentes (p. ej. vidrio claro, PET, lámina) con esclavo AS-i incorporado
- Compensación automática del ensuciamiento (función de tracking), prolonga los intervalos de limpieza
- Ajuste del sensor vía cable de bus y Teach-In directamente en el sensor

**Conexión eléctrica**



Derechos a modificación reservados • DS\_IPRK18AL46\_es\_50110546\_01.fm



**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 ... 3m
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 (sensor)	según especificación AS-i (interna 500Hz)
Tiempo de respuesta (sensor)	según especificación AS-i (interna 1ms)
Tiempo de inicialización	≤ 300ms

### Datos eléctricos

Alimentación U <sub>B</sub> <sup>3)</sup>	26,5 ... 31,6V (según especificación AS-i)
Corriente en vacío	≤ 35mA
Sensibilidad	conmutación: PET/vidrio claro/vidrio coloreado

### 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 (vea también elementos de servicio / indicación)

LED verde luz permanente	disponible
LED verde parpadeante	modo Teach activo con reserva de funcionamiento
LED rojo luz perm./verde luz perm.	funcionamiento sin reserva de funcionamiento
LED rojo luz perm./verde intermitente	teach sin reserva de funcionamiento
LED verde/rojo intermitente	equipo averiado
LED 1 amarillo	recorrido luminoso libre
LED 2 amarillo	tracking On
LED 3 amarillo	AS-i ON = Conmutador escalonado OFF

### Datos mecánicos

Carcasa	fundición a presión de cinc
Cubierta de óptica	vidrio
Peso	150g
Tipo de conexión	conector M12 de 4 polos, acero inoxidable

### Datos ambientales

Temperatura ambiental (operación/almacén)	-25°C ... +55°C/-40°C ... +70°C
Circuito de protección <sup>4)</sup>	2, 3
Clase de protección VDE	III
Índice de protección	IP 67, IP 69K <sup>5)</sup>
Fuente de luz	grupo libre (según EN 62471)
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Certificaciones	UL 508, C22.2 No.14-13 <sup>3)</sup> <sup>6)</sup>

### Datos AS-i

Código E/S	7
Código ID	A.F
Dirección	el usuario la programa en el rango de 1 a 62 (ajuste predeterminado=0)
Tiempo del ciclo según especificación AS-i	máx. 10ms con 62 esclavos
Estándar AS-i según perfil	S-7.A.F (modo A/B, definido por el usuario)

- 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) 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
- 6) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A 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

<b>Denominación</b>	<b>Núm. art.</b>
IPRK 18/A L.46	50040278

## Tablas

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

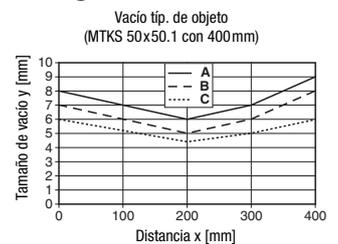
1	0	2,4	3,0
2	0	2,0	2,5
3	0	0,8	1,0
4	0	0,8	1,0
5	0	1,8	2,0

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

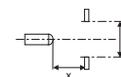
\*) Con ajuste de la sensibilidad en posición 3 del conmutador

- 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

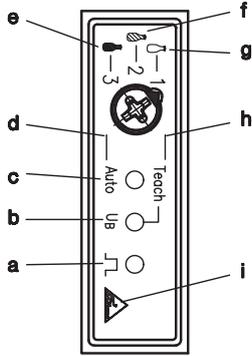
- El proceso Teach debe realizarse siempre con un recorrido luminoso libre.
- Conmutación del punto de función. factible en cualquier momento sin nuevo Teach-In.
- El LED rojo señala el estado operativo inseguro.
- Para activar las distintas funciones transcurren aprox. 2s en la posición del conmutador.
- En las posiciones «Teach» y «Auto» del conmutador las salidas de conmutación están inactivas.
- 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 reflex.

**IPRK 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.

**2. Elementos de servicio / indicación**



- a Recorrido luminoso LIBRE (LED 1 amarillo)
- b Indicación de funcionamiento y de error (LED verde/rojo)
- c Tracking ON (LED 2 amarillo)
- d Posición de conmutador activar/desactivar Tracking
- 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
- i AS-i ON = Conmutador escalonado OFF (LED 3 amarillo)

**3. Manejo del sensor**

El sensor se puede manejar tanto a través de AS-i como del conmutador escalonado. El conmutador escalonado se puede desactivar en parte vía AS-i. La función Teach-In del conmutador escalonado se mantiene en todos los casos.

La habilitación del conmutador escalonado se señala mediante el LED 3 = Off detrás del símbolo AS-i (DO0=0 y DO1=0). En este modo, AS-i sólo influye en los parámetros P<sub>0</sub> y P<sub>1</sub>, porque estas funciones actúan directamente sobre la salida de conmutación DI<sub>0</sub>. Las funciones DO<sub>2</sub> y P<sub>2</sub> están entonces inactivas (bloqueadas). Al conmutar AS-i al conmutador escalonado se activa la posición momentánea del conmutador escalonado, es decir, se conmuta al modo correspondiente (1, 2, 3 ó Teach-In). La función de Tracking permanece en la posición que AS-i ha ajustado por última vez. La conmutación de la reserva de funcionamiento no tiene efecto hasta que se ha concluido una operación Teach que ya había sido iniciada (vía AS-i y/o conmutador escalonado). Si se conmuta del modo con conmutador escalonado al modo AS-i durante una operación Teach, esta operación Teach se iniciará de nuevo transcurridos 2 segundos.

**4. Programación vía AS-i**

Datos AS-i		Código ID	A.F
Perfil	S-7.A.F (modo A/B, definido por el usuario)	Dirección	El usuario la programa en el rango de 1 a 62 (default =0)
Código E/S	7		

Asignación de bits de datos y de bits de parámetros (programación Host Level)			
DO <sub>0</sub>	Reserva de funcionamiento bit L	DI <sub>2</sub>	Libre
DO <sub>1</sub>	Reserva de funcionamiento bit H	DI <sub>3</sub>	Libre
DO <sub>2</sub>	Tracking On/Off	P <sub>0</sub>	Temporizador On/Off (prolongación de impulso 12 ms como IPRK 18/A.1 L.4)
DO <sub>3</sub>	No puede usarse	P <sub>1</sub>	Conmutación claridad/oscuridad
DI <sub>0</sub>	Salida de conmutación	P <sub>2</sub>	Teach-In
DI <sub>1</sub>	Salida de aviso (suciedad/regulador de Tracking en el tope)	P <sub>3</sub>	No puede usarse

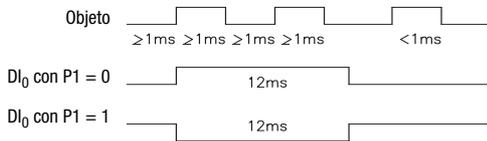
Contenido de los datos (programación Host Level)		
<b>DO<sub>0</sub></b>	<b>DO<sub>1</sub></b>	<b>Reserva de funcionamiento</b>
0	0	Habilitación conmutador escalonado (selección vía conmutador escalonado 1, 2, 3 posible, Teach-In posible, Tracking On/Off posible) => AS-i Tracking On/Off y AS-i Teach-In están inactivas (bloqueadas) => AS-i temporizador On/Off y AS-i conmutación claridad/oscuridad están activas
0	1	Ajuste PET => Selección vía conmutador escalonado 1, 2, 3 bloqueada y Tracking On/Off bloqueada => Teach-In vía conmutador escalonado posible
1	0	Ajuste vidrio claro => Selección vía conmutador escalonado 1, 2, 3 bloqueada y Tracking On/Off bloqueada => Teach-In vía conmutador escalonado posible
1	1	Ajuste vidrio coloreado => Selección vía conmutador escalonado 1, 2, 3 bloqueada y Tracking On/Off bloqueada => Teach-In vía conmutador escalonado posible

DO <sub>2</sub>	Tracking On/Off (sólo cuando DO <sub>0</sub> = 1 ó DO <sub>1</sub> = 1)	DI <sub>0</sub>	Salida de conmutación	DI <sub>1</sub>	Salida de aviso (suciedad/regulador de Tracking en el tope)
0	Tracking Off	0	Sin reflexión	0	Mensaje de prefallo como con sensor de Tracking estándar
1	Tracking On	1	Reflexión	1	o.k.

**Contenido de los parámetros (programación Host Level)**

P <sub>0</sub>	Temporizador On/Off	P <sub>1</sub>	Conmutación claridad/oscuridad	P <sub>2</sub>	Teach-In (sólo cuando DO <sub>0</sub> = 1 ó DO <sub>0</sub> = 1)
0	Función como IPRK 18/A L.4 (temporizador Off)	0	Conmutación en oscuridad	0	Efectuar Teach-In
1	Función como IPRK 18/A.1 L.4 (temporizador On)	1	Conmutación en claridad	1	No activa

Mínimo impulso de conexión para P<sub>0</sub> = 1 (temporizador On)



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

	Operación correcta de ajuste:	Al efectuarla, observar:
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Durante la operación de ajuste no debe haber ningún objeto en la trayectoria del haz entre la fotocélula reflexiva y el reflector.</li> <li>Alinear el sensor con respecto al reflector de manera que el punto de luz visible quede en el centro del reflector.</li> </ol>	<p>¡El Teach-In debe realizarse sin objetos!</p> <p>¡El reflector debe ser siempre más grande que el punto de luz visible, sin cubrir toda la superficie del reflector!</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Teach» del conmutador.</li> <li>Retornar el conmutador escalonado a la posición 1, 2 ó 3.</li> </ol>	<p>¡El ajuste se efectúa sin objetos!</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Para conectar/desconectar la función de Tracking, poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Auto».</li> <li>Retornar el conmutador escalonado a la posición 1, 2 ó 3.</li> </ol>	<p>¡Durante el funcionamiento, el conmutador escalonado debe estar en la posición 1, 2 ó 3!</p>

**6. Ajuste del modo de operación**

Objeto a detectar	Material, p. ej.:	Posición de conmut.	Operación correcta de ajuste:
<p>⊙ Objetos transparentes</p>	<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>Poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Teach» del conmutador.</li> <li>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>
<p>⊘ Objetos menos transparentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Botella de vidrio claro</li> <li>● Cristal coloreado</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Teach» del conmutador.</li> <li>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>
<p>⊚ Objetos no transparentes</p>	<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>Poner el conmutador escalonado durante aprox. 2s en la posición «Teach» del conmutador.</li> <li>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>