

Instrucciones de uso

**P1RH001**

**Sensor réflex con supresión de fondo**



ES



# Índice

<b>1 Información general</b>	<b>3</b>
1.1 Información sobre estas instrucciones	3
1.2 Explicación de los símbolos	3
1.3 Limitación de responsabilidad	4
1.4 Protección de los derechos de autor	4
<b>2 Por su seguridad</b>	<b>5</b>
2.1 Uso previsto	5
2.2 Uso indebido	5
2.3 Cualificación del personal	5
2.4 Modificación de productos	6
2.5 Indicaciones generales de seguridad	6
2.6 Homologaciones y categoría de protección	6
<b>3 Datos técnicos</b>	<b>7</b>
3.1 Datos generales	7
3.1.1 Diámetro del punto luminoso	8
3.1.2 Desviación de distancia de conmutación	8
3.2 Dimensiones de la carcasa	9
3.3 Panel de control	9
3.4 Productos Adicionales	10
3.5 alcance de la entrega	10
<b>4 Transporte y almacenamiento</b>	<b>11</b>
4.1 Transporte	11
4.2 Almacenamiento	11
<b>5 Instalación y conexión eléctrica</b>	<b>12</b>
5.1 Montaje	12
5.2 Conexión eléctrica	12
5.3 Diagnóstico	13
<b>6 Ajustes</b>	<b>15</b>
6.1 Ajuste mediante la tecla teach-in	15
6.1.1 teach-in	15
6.1.2 Cambio entre los modos teach-in	15
6.2 Configuración mediante IO-Link y wTeach2	15
<b>7 Descripción de funciones</b>	<b>16</b>
7.1 modo teach-in	16
7.1.1 Aprendizaje en primer plano (VT)	16
7.1.2 Aprendizaje de fondo (HT)	16
7.2 Función del pin E	16
7.2.1 Externo teach-in	16
<b>8 Instrucciones de mantenimiento</b>	<b>18</b>
<b>9 Eliminación respetuosa con el medio ambiente</b>	<b>19</b>
<b>10 Declaraciones de conformidad</b>	<b>20</b>

# 1 Información general

## 1.1 Información sobre estas instrucciones

- Permite un manejo seguro y eficiente del producto.
- Estas instrucciones forman parte del producto y deben conservarse durante toda su vida útil.
- Además, deben respetarse las normas locales de prevención de accidentes y las disposiciones nacionales de seguridad en el trabajo.
- El producto está sujeto a desarrollos técnicos, por lo que las indicaciones y la información contenidas en estas instrucciones de uso también pueden estar sujetas a cambios. La versión actual se encuentra en [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com), en la sección de descargas del producto.



### INFORMACIÓN

Las instrucciones de uso deben leerse atentamente antes de utilizar el producto y conservarse para poder consultarlas posteriormente.

## 1.2 Explicación de los símbolos

- Las indicaciones de seguridad y advertencia se resaltan mediante símbolos y palabras de advertencia.
- Solo si se respetan estas indicaciones de seguridad y advertencias es posible un uso seguro del producto.

Las indicaciones de seguridad y advertencia se estructuran según el siguiente principio:

#### PALABRA DE ADVERTENCIA

##### ¡Tipo y origen del peligro!

Posibles consecuencias en caso de ignorar el peligro.

→ Medidas para evitar el peligro.

A continuación se explica el significado de las palabras de advertencia y el grado de peligro que indican:



### ⚠ PELIGRO

La palabra de advertencia indica un peligro con un alto grado de riesgo que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



### ⚠ ADVERTENCIA

La palabra de advertencia indica un peligro con un grado de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



### ⚠ PRECAUCIÓN

La palabra de advertencia indica un peligro con un grado de riesgo bajo que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.



## AVISO

La palabra de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños materiales.



## INFORMACIÓN

La información destaca consejos y recomendaciones útiles, así como información para un funcionamiento eficiente y sin fallos.

### 1.3 Limitación de responsabilidad

- El producto ha sido desarrollado teniendo en cuenta el estado actual de la técnica, así como las normas y directivas vigentes. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.
- Encontrará una declaración de conformidad válida en [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com), en la sección de descargas del producto.
- wenglor sensoric electrónica dispositivos GmbH (en lo sucesivo, «wenglor») no se hace responsable en los siguientes casos:
  - Incumplimiento de las instrucciones.
  - Uso indebido del producto.
  - Uso por parte de personal no cualificado.
  - Uso de piezas de recambio no autorizadas.
  - Modificación no autorizada de los productos.
- Este manual de instrucciones de uso no contiene garantías por parte de wenglor con respecto a los procesos descritos o a determinadas características del producto.
- wenglor no asume ninguna responsabilidad por los errores tipográficos u otras imprecisiones que pueda contener este Instrucciones de uso, a menos que se demuestre que wenglor tenía conocimiento de dichos errores en el momento de la redacción del Instrucciones de uso.

### 1.4 Protección de los derechos de autor

- El contenido de estas instrucciones está protegido por derechos de autor.
- Todos los derechos pertenecen exclusivamente a wenglor.
- Sin el consentimiento por escrito de wenglor, no se permite la reproducción comercial ni cualquier otro uso comercial de los contenidos y la información proporcionados, en particular de gráficos o imágenes.

## 2 Por su seguridad

### 2.1 Uso previsto

#### **sensores réflex con supresión de fondo**

Los sensores réflex con supresión de fondo evalúan la luz reflejada por los objetos. Dado que funcionan según el principio de medición de ángulos, el color, la forma y las características de la superficie del objeto prácticamente no influyen en el alcance de detección. Incluso los objetos oscuros se detectan con seguridad frente a un fondo claro. Cuando un objeto alcanza el alcance de detección ajustado, la salida se activa.

#### **Este producto puede utilizarse en los siguientes sectores:**

- Construcción de máquinas especiales
- Construcción de maquinaria pesada
- Logística
- Industria automovilística
- Industria alimentaria
- Industria del embalaje
- Industria farmacéutica
- Industria del plástico
- Industria maderera
- Industria de bienes de consumo
- Industria del papel
- Industria electrónica
- Industria del vidrio
- Industria siderúrgica
- Industria aeronáutica
- Industria química
- Energías alternativas
- Extracción de materias primas

### 2.2 Uso indebido

- No son componentes de seguridad según la Directiva 2006/42/CE (Directiva sobre máquinas).
- El producto no es adecuado para su uso en zonas con riesgo de explosión.
- El producto solo debe utilizarse con accesorios de wenglor o con accesorios autorizados por wenglor, o combinarse con productos homologados. En la página de detalles del producto, en [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com), se puede consultar una lista de los accesorios y productos combinados autorizados.



#### **⚠ PELIGRO**

#### **¡Riesgo de daños personales o materiales en caso de uso indebido!**

El uso indebido puede provocar situaciones peligrosas.

→ Tenga en cuenta la información sobre el uso previsto.

### 2.3 Cualificación del personal

- Se requiere una formación técnica adecuada.
- Es necesaria una formación en electrotecnia en la empresa.
- El personal especializado que se ocupa del funcionamiento necesita tener acceso (permanente) a las Instrucciones de uso.



## PELIGRO

**¡Existe peligro de daños personales o materiales si la puesta en marcha y el mantenimiento no se realizan correctamente!**

Es posible que se produzcan daños personales y materiales.

→ Formación y cualificación adecuadas del personal.

## 2.4 Modificación de productos



### PELIGRO

**¡La modificación del producto puede provocar daños personales o materiales!**

Posible daños a personas y equipos. El incumplimiento puede dar lugar a la pérdida de la marca CE y/o UKCA y de la garantía.

→ No se permite la modificación del producto.

## 2.5 Indicaciones generales de seguridad



### INFORMACIÓN

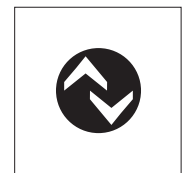
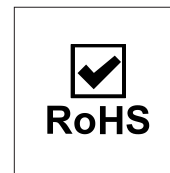
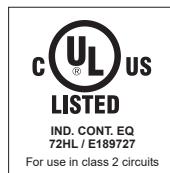
Estas instrucciones forman parte del producto y deben conservarse durante toda la vida útil del mismo.

En caso de modificaciones, encontrará la versión actualizada del manual de Instrucciones de uso en [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com), en la sección de descargas del producto.

Lea atentamente las Instrucciones de uso antes de utilizar el producto.

Proteja el sensor contra la suciedad y los efectos mecánicos.

## 2.6 Homologaciones y categoría de protección



## 3 Datos técnicos

### 3.1 Datos generales

Datos técnicos	
<b>Datos ópticos</b>	
Distancia de detección	120 mm
Rango de ajuste	35 ... 120 mm
Histeresis de conmutación	< 5 %
Tipo de luz	Luz roja
Vida útil (Tu = +25 °C)	100 000 h
Luz externa máx. admisible	10 000 lux
Diámetro del punto luminoso	Véase el capítulo Diámetro del punto luminoso [► 8]
<b>Datos eléctricos</b>	
Tensión de alimentación	10 ... 30 V CC
Tensión de alimentación con IO-Link	18 ... 30 V CC
Consumo de corriente (Ub = 24 V)	< 35 mA
Frecuencia de conmutación	1000 Hz
Frecuencia de conmutación (modo sin interferencias)	500 Hz
Tiempo de respuesta	0,5 ms
Tiempo de respuesta (modo sin interferencias)	1 ms
Deriva térmica	< 5 %
Rango de temperatura	-25 ... 60 °C
Caída de tensión de la salida de conmutación	< 2 V
Corriente de conmutación de la salida de conmutación	100 mA
Corriente residual salida de conmutación	< 50 µA
Resistente a cortocircuitos	Sí
Protección contra polaridad inversa	Sí
A prueba de sobrecargas	Sí
Bloqueable	Sí
Interfaz	IO-Link V1.1
Versión IO-Link	1.1
Clase de protección	III
<b>Datos mecánicos</b>	
Tipo de ajuste	Aprendizaje
Material de la carcasa	Latón niquelado Plástico, PBT
Totalmente encapsulado	Sí
Grado de protección	IP67/IP68
Tipo de conexión	M12 × 1; 4 polos
<b>Funciones de salida</b>	
Función de salida	PNP Contacto de cierre
<b>Parámetros ajustables</b>	
Salida	Bipolar

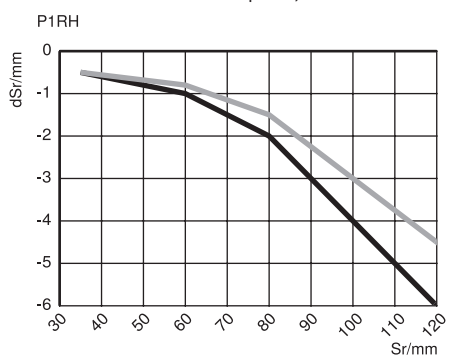
Datos técnicos	
	NPN PNP
Circuito	Apertura Contacto de cierre
Otros parámetros	Retardo de caída Retardo de activación Modo de funcionamiento Punto de conmutación Luz de transmisión

### 3.1.1 Diámetro del punto luminoso

Distancia de detección	60 mm	120 mm
Diámetro del punto luminoso	2,5 mm	5 mm

### 3.1.2 Desviación de distancia de conmutación

Curva característica típica, basada en el blanco Kodak (90 % de remisión).



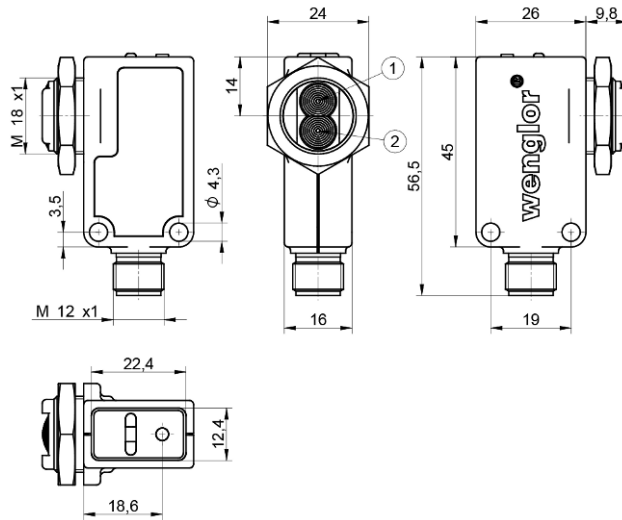
Sr = distancia de conmutación

dSr = variación de la distancia de conmutación

Negro 6 % de remisión

gris 18 % de remisión

## 3.2 Dimensiones de la carcasa



① = Luz de transmisión

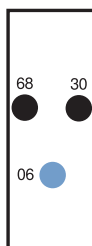
② = diodo del receptor

Tornillo M4 = 0,5 Nm

**Dimensiones en mm (1 mm = 0,03937 pulgadas)**

## 3.3 Panel de control

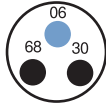
**A 51**



30 = Indicador de estado de conmutación/advertencia de contaminación

06 = Tecla teach-in

68 = LED de encendido



---

30 = Indicador de estado de conmutación/advertencia de contaminación

06 = Tecla teach-in

68 = LED de encendido

---

### 3.4 Productos Adicionales

wenglor le ofrece la tecnología de conexión y montaje adecuada, así como otros accesorios para su producto. Los encontrará en [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com), en la parte inferior de la página de detalles del producto.

### 3.5 alcance de la entrega

- Sensor
- Aviso de seguridad
- TUERCA-M18-E012

## 4 Transporte y almacenamiento

### 4.1 Transporte

Al recibir la entrega, debe comprobarse que la mercancía no ha sufrido daños durante el transporte. En caso de daños, acepte el paquete con reservas e informe al fabricante de cualquier daño. A continuación, devuelva el aparato con una nota de daños de transporte.

### 4.2 Almacenamiento

Durante el almacenamiento deben observarse los siguientes puntos:

- No almacene el producto a la intemperie.
- Almacene el producto en un lugar seco y sin polvo.
- Proteja el producto de golpes mecánicos.
- Proteja el producto de la luz solar.



#### AVISO

#### **Riesgo de daños materiales si no se almacena correctamente.**

El producto puede sufrir daños.

→ Deben respetarse las normas de almacenamiento.

---

# 5 Instalación y conexión eléctrica

## 5.1 Montaje

- Proteja el producto contra la contaminación durante el montaje.
- Deben observarse las normas eléctricas y mecánicas, así como las normas y reglas de seguridad correspondientes.
- Proteja el producto contra impactos mecánicos.
- Asegúrese de que el montaje del sensor sea mecánicamente firme.



### AVISO

**¡Existe riesgo de daños materiales si el montaje no se realiza correctamente!**

¡Posibles daños en el producto!

→ Respete las instrucciones de montaje.



### PRECAUCIÓN

**¡Peligro de daños personales y materiales durante el montaje!**

Posibles daños personales y materiales.

→ Asegúrese de que el entorno de montaje sea seguro.

## 5.2 Conexión eléctrica

- Cablear el sensor según el esquema de conexión.
- Conecte la tensión de alimentación (véase el capítulo « Datos técnicos [► 7] »).
- Cuando utilice IO-Link, conecte el sensor a 18...30 V CC.
- Si se utiliza sin IO-Link, conecte el sensor a 10...30 V CC.



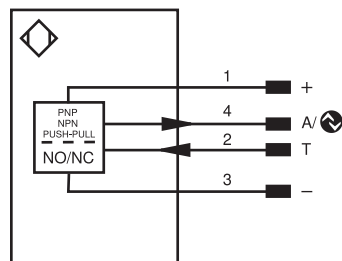
### PELIGRO

**Peligro de daños personales o materiales por corriente eléctrica.**


Las piezas conductoras de tensión pueden causar daños a personas y equipos.

→ La conexión del aparato eléctrico solo debe ser realizada por personal especializado.

865



### Aclaración de símbolos

+	Tensión de alimentación +
-	Tensión de alimentación 0 V
~	Tensión de alimentación (tensión alterna)
A	Salida de conmutación contacto de trabajo (NO)
$\bar{A}$	Salida de conmutación contacto de reposo (NC)
V	Salida contaminación/error (NO)
$\bar{V}$	Salida contaminación/error (NC)
E	Entrada (analógica o digital)
T	Entrada de aprendizaje
Z	Retardo temporal (activación)
S	Apantallamiento
RxD	Receptor RS-232
TxD	Emisor RS-232
RDY	Listo
GND	Cadencia
CL	Ritmo
E/A	Entrada/Salida programable
	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Entrada de seguridad
QSSD	Salida de seguridad
Signal	Salida de señal
BI_D+/-	Línea datos Ethernet Gigabit bidirecc. (A-D)
EN <sub>0RS422</sub>	Codificador 0-Impuls 0/0 (TTL)

PT	Resistencia de medición de platino
nc	no está conectado
U	Test de entrada
$\bar{U}$	Test de entrada inverso
W	Entrada activadora
$\bar{W}$	"Masa de referencia" entrada activadora
O	Salida analógica
$\bar{O}$	"Masa de referencia" salida analógica
BZ	Salida en bloque
$\bar{A}WV$	Salida electroválvula/motor
a	Salida control de válvula +
b	Salida control de válvula 0 V
SY	Sincronización
$\bar{S}Y$	"Masa de referencia" sincronización
E+	Conductor del receptor
S+	Conductor del emisor
$\pm$	Puesta a tierra
S <sub>n</sub> R	Reducción distancia de conmutación
Rx+/-	Receptor Ethernet
Tx+/-	Emisor Ethernet
Bus	Interfaz-Bus A(+)/B(-)
La	Luz emitida desconectable
Mag	Control magnético
RES	Entrada de confirmación
EDM	Comprobación de contactores

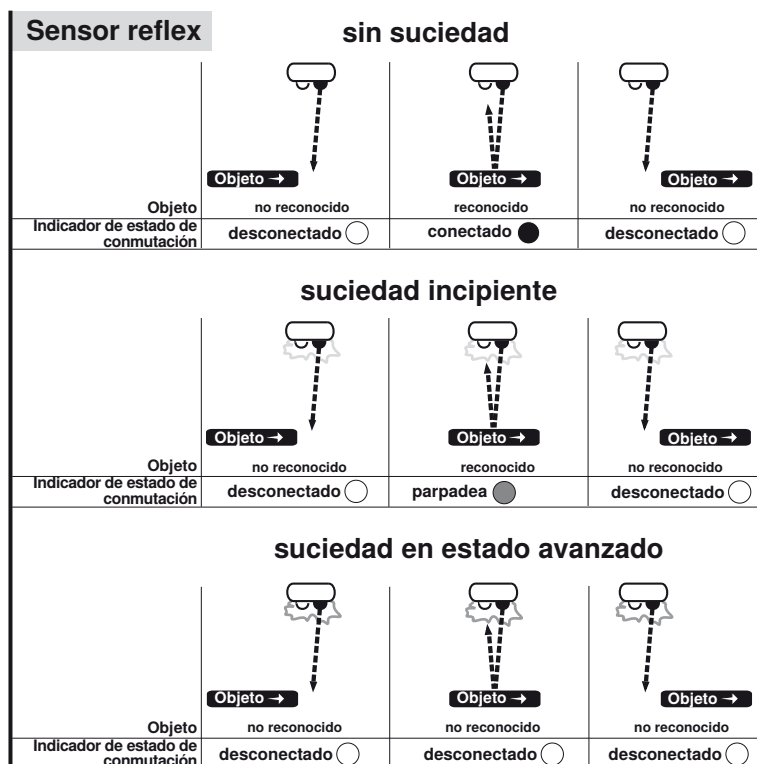
EN <sub>ARS422</sub>	Codificador A/ $\bar{A}$ (TTL)
EN <sub>BRS422</sub>	Codificador B/B (TTL)
ENA	Codificador A
EN <sub>B</sub>	Codificador B
AMIN	Saída digital MIN
AMAX	Saída digital MAX
AOK	Saída digital OK
SY In	Sincronización In
SY OUT	Sincronización OUT
ULT	Saída da intensidad luminosa
M	el mantenimiento
rsv	reservada
Color de los conductores según IEC 60757	
BK	negro
BN	marrón
RD	rojo
OG	naranja
YE	amarillo
GN	verde
BU	azul
VT	violeta
GY	gris
WH	blanco
PK	rosa
GNYE	verde/amarillo

## 5.3 Diagnóstico

Provoca la respuesta de la advertencia de contaminación (el LED parpadea):

LED indicador	Diagnóstico/causa	Solución
Parpadeo continuo aprox. 2,5 Hz	Contaminación	Limpiar cuidadosamente la protección de la óptica con un paño
	Envejecimiento del diodo emisor	Sustituir el sensor
	Rango de trabajo inseguro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar la distancia de conmutación del sensor</li> <li>Reducir la distancia entre el sensor y el objeto</li> </ul>
Parpadeo continuo aprox. 5 Hz	Cortocircuito	Compruebe el cableado eléctrico y elimine el cortocircuito
	Sobretensión	Desconecte el sensor de la tensión de alimentación y deje que se enfríe
	Error de hardware	Sustituya el sensor

## Diagramas de flujo Advertencia de contaminación



### AVISO

#### Comportamiento en caso de avería:

1. Desconectar la máquina.
2. Analice y subsane la causa de la avería utilizando la información de diagnóstico.
3. Si no se puede solucionar el fallo, póngase en contacto con el servicio técnico de wenglor.
4. No ponga la máquina en funcionamiento si el comportamiento del fallo no está claro.
5. La máquina debe ponerse fuera de servicio si el fallo no puede asignarse claramente o subsanarse de forma segura.



### PELIGRO

#### En caso contrario, existe peligro de daños personales y materiales.

Se anula la función de seguridad del sistema. Daños personales y materiales.

→ Comportamiento en caso de avería según lo especificado.

## 6 Ajustes

El sensor se puede configurar mediante aprendizaje externo, IO-Link y wTeach2. A continuación se describen las diferentes opciones de configuración.

### 6.1 Ajuste mediante la tecla teach-in

#### 6.1.1 teach-in

- Monte el sensor según las instrucciones de montaje.
- Mantenga pulsada la tecla teach-in hasta que el indicador LED del estado de conmutación A1 comience a parpadear.
- Suelte la tecla teach-in después de 2 segundos.
- Se aprende la distancia y la LED de A1 se ilumina para confirmar que el aprendizaje se ha realizado correctamente.

#### 6.1.2 Cambio entre los modos teach-in

- Mantenga pulsado el tecla teach-in durante al menos 10 segundos hasta que el LED cambie de una frecuencia de parpadeo rápida a una lenta.

Parpadeo	NC/NO	modo teach-in
1x	Cierre (NO)	teach-in de fondo
2x	Contacto normalmente abierto (NO)	teach-in en primer plano*
3x	Contacto normalmente cerrado (NC)	teach-in de fondo
4x	Apertura (NC)	teach-in en primer plano

\* Preajuste

- Cada vez que se pulsa brevemente el botón, se cambia a un modo teach-in diferente.
- Si no se pulsa la tecla durante 15 segundos, el sensor vuelve automáticamente al modo de visualización normal.
- Repita el teach-in siguiendo las instrucciones de ajuste.

### 6.2 Configuración mediante IO-Link y wTeach2

Los sensores pueden intercambiar parámetros IO-Link y datos de proceso a través de IO-Link. Los parámetros permiten realizar muchos ajustes adicionales en el dispositivo. Los datos de proceso se utilizan para transmitir datos cíclicos y supervisar el estado.

Para ello, el sensor se conecta a un master IO-Link adecuado (véase la página de detalles del producto/Productos Adicionales). El protocolo de interfaz y el IODD se encuentran en [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com), en la zona de descargas del producto correspondiente.

Para obtener información sobre la instalación, la conexión y la configuración del software wTeach2, así como sobre las funciones generales, consulte el manual de Instrucciones de uso de wTeach2. Este se encuentra disponible en Internet, en [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com), en la sección de descargas, con el número de pedido DNNF005.

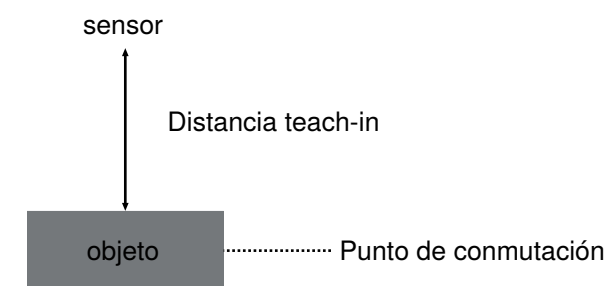
## 7 Descripción de funciones

A través de IO-Link se pueden realizar otros ajustes en el sensor.

### 7.1 modo teach-in

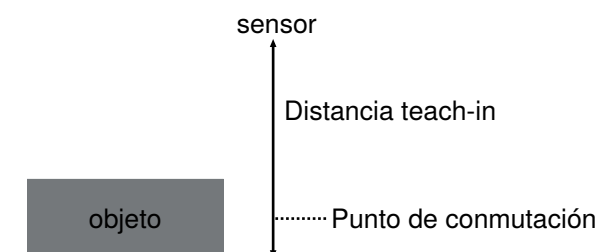
#### 7.1.1 Aprendizaje en primer plano (VT)

El sensor se programa mientras está orientado hacia el objeto. A continuación, la distancia de conmutación se ajusta automáticamente a una distancia ligeramente superior a la distancia entre el sensor y el objeto. De este modo, el sensor conmuta con cada objeto cuya distancia al sensor sea menor o igual a la distancia del objeto utilizado para el Teach-in.



#### 7.1.2 Aprendizaje de fondo (HT)

El aprendizaje se realiza mientras el punto luminoso del sensor está dirigido hacia el fondo. A continuación, la distancia de conmutación se ajusta automáticamente a una distancia ligeramente inferior a la distancia entre el sensor y el fondo. De este modo, el sensor conmuta con cada objeto que se encuentra entre el fondo y el sensor.



## 7.2 Función del pin E

### 7.2.1 Externo teach-in

#### Entrada de teach-in externo

Programar la salida A1 a través de la entrada teach-in.

Con el ajuste Ub activo:

1. Conecte el pin E a 18...30 V durante al menos 2 segundos (y como máximo 4 segundos).
2. En cuanto caiga la tensión en la entrada, se programará A1.



## INFORMACIÓN

El ajuste Ub activo está preconfigurado

---

Con el ajuste Ub inactivo:

1. Abra el pin E o conéctelo a 0 V durante al menos 2 segundos (y como máximo 4 segundos).
2. Tan pronto como se aplique la tensión en la entrada, se programará A1.

## 8 Instrucciones de mantenimiento



### AVISO

Este sensor wenglor no requiere mantenimiento.

Se recomienda limpiarlo periódicamente y comprobar las conexiones de los conectores.

No utilice disolventes ni productos de limpieza que puedan dañar el producto para limpiar el sensor.

El producto debe protegerse contra la contaminación durante la puesta en marcha.

---

## **9 Eliminación respetuosa con el medio ambiente**

wenglor sensoric GmbH no acepta la devolución de productos inservibles o irreparables. Para la eliminación de los productos se aplicarán las normas específicas de cada país vigentes en materia de eliminación de residuos.

## 10 **Declaraciones de conformidad**

Las declaraciones de conformidad se encuentran en nuestra página web [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com), en la sección de descargas del producto.