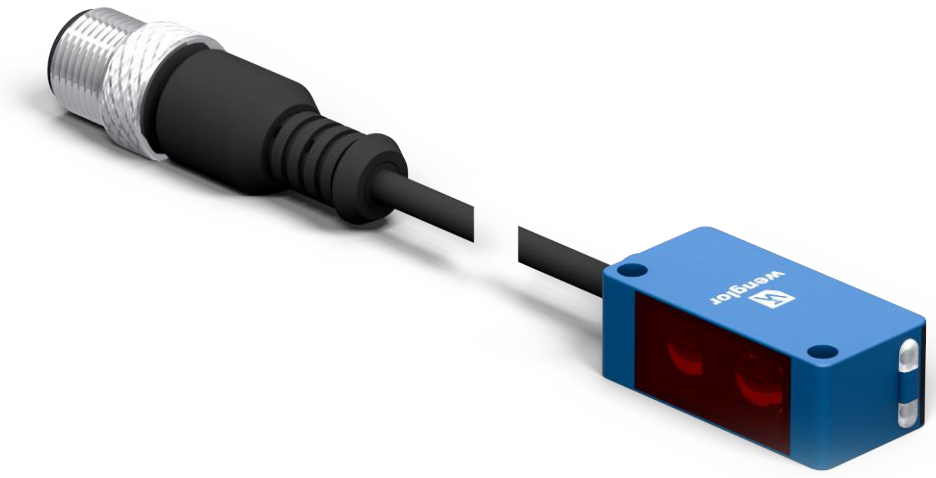
wenglor
the innovative family

Instrucciones de uso

# P1KL003S01

# Sensor retro-réflex universal



ES

Traducción del manual de instrucciones original
Sujeto a cambios técnicos
Solo disponible en PDF
Versión 2.3
**www.wenglor.com**

# Índice


**1 Información general ... 3**

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

**2 Por su seguridad ... 5**

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

**3 Datos técnicos ... 7**

3.1 Datos generales ... 7

3.1.1 Diámetro del punto luminoso ... 8

3.1.2 La pieza más pequeña reconocible ... 8

3.1.3 Distancia de conmutación ... 8

3.2 Dimensiones de la carcasa ... 9

3.3 Panel de control ... 9

3.4 Productos Adicionales ... 9

3.5 Alcance de la entrega ... 10

**4 Transporte y almacenamiento ... 11**

4.1 Transporte ... 11

4.2 Almacenamiento ... 11

**5 Instalación y conexión eléctrica ... 12**

5.1 Montaje ... 12

5.2 Conexión eléctrica ... 12

5.3 Diagnóstico ... 13

**6 Ajustes ... 15**

6.1 Ajuste mediante potenciómetro ... 15

6.2 Configuración mediante IO-Link y wTeach2 ... 15

**7 Instrucciones de mantenimiento ... 16**

**8 Eliminación respetuosa con el medio ambiente ... 17**

**9 Declaraciones de conformidad ... 18**

# 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, 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, 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

### Barreras sensor retro-réflex

En las barreras sensor retro-réflex, el emisor y el receptor se encuentran en una carcasa. Funcionan con luz roja o luz láser y un espejo. Si se interrumpe el haz de luz entre el sensor y el espejo, la salida se activa. Las superficies brillantes, cromadas o reflectantes también se detectan de forma segura gracias al filtro de polarización integrado.

### 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, se puede consultar una lista de los accesorios y productos combinados autorizados.



**⚠ PELIGRO**

**¡Riesgo de daños personales o materiales si no se utiliza según lo previsto!**

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, 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

CE UKCA c UL us LISTED IND. CONT. EQ 72HL / E189727 For use in class 2 circuits RoHS

# 3 Datos técnicos

## 3.1 Datos generales

| Datos técnicos | |
|---|---|
| **Datos ópticos** | |
| Alcance | 5000 mm |
| Reflector de referencia/lámina reflectante | RQ100BA |
| Histeresis de conmutación | < 10 % |
| Tipo de luz | Luz roja |
| Filtro de polarización | Sí |
| 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]». |
| Pieza mínima detectable | Véase el capítulo «Parte mínima detectable [▶ 8]». |
| Óptica de doble lente | Sí |
| **Datos eléctricos** | |
| Tensión de alimentación | 10 ... 30 V CC |
| Tensión de alimentación con IO-Link | 18 ... 30 V CC |
| Consumo de corriente (Ub = 24 V) | < 20 mA |
| Frecuencia de conmutación | 2000 Hz |
| Frecuencia de conmutación (modo velocidad) | 3500 Hz |
| Tiempo de respuesta | 0,25 ms |
| Tiempo de respuesta (modo de velocidad) | 0,14 ms |
| Deriva térmica | < 10 % |
| Rango de temperatura | -40 ... 60 °C |
| Caída de tensión Salida de conmutación | < 2 V |
| Corriente de conmutación de la salida de conmutación | 100 mA |
| Corriente residual Salida de conmutación | < 50 µA |
| A prueba de cortocircuitos y sobrecargas | Sí |
| A prueba de polaridad inversa | Sí |
| Bloqueable | Sí |
| Interfaz | IO-Link V1.1 |
| Clase de protección | III |
| **Datos mecánicos** | |
| Tipo de ajuste | Potenciómetro |
| Material de la carcasa | Plástico, ABS/PC |
| Grado de protección | IP67/IP68 |
| Tipo de conexión | M12 × 1; 4 polos |
| Longitud del cable | 20 cm |
| Material de la cubierta del cable | Plástico, PUR |
| Cubierta óptica | Plástico, PMMA |
| **Datos técnicos de técnica de seguridad** | |
| MTTFd (EN ISO 13849-1) | 2808,97 a |
| **Funciones de salida** | |
| Función de salida | PNP |
| | Contacto de apertura |

* Rango de temperatura con cable fijo; radio de curvatura > 20 mm

### 3.1.1 Diámetro del punto luminoso

| | | | |
|---|---|---|---|
| Distancia de trabajo | 0,2 m | 2 m | 5 m |
| Diámetro del punto luminoso | 30 mm | 180 mm | 400 mm |

### 3.1.2 La pieza más pequeña reconocible

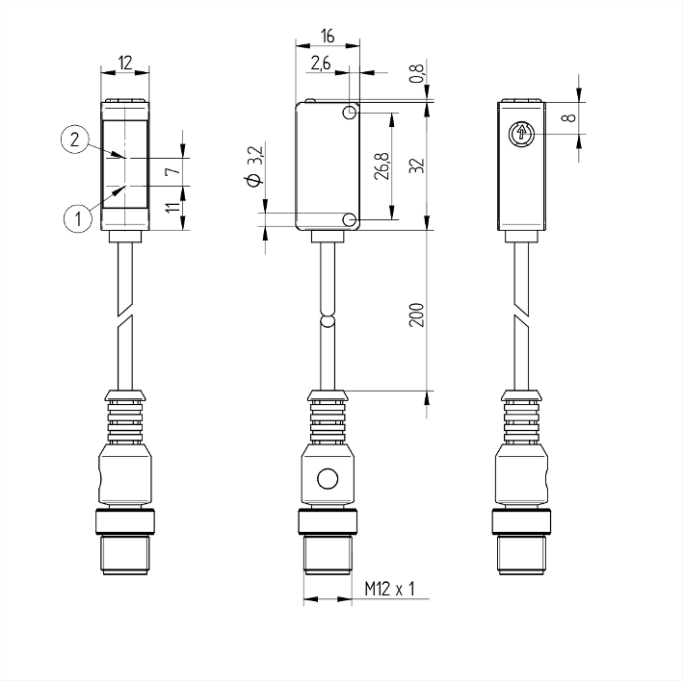
| | | | |
|---|---|---|---|
| Distancia sensor/reflector | 1 m | 2,5 m | 5 m |
| Pieza mínima detectable | 10 mm | 20 mm | 30 mm |

### 3.1.3 Distancia de conmutación

La distancia de conmutación alcanzable depende del espejo utilizado. La distancia nominal de conmutación se alcanza con el espejo de referencia indicado en los datos técnicos. Los alcances alcanzables con otros espejos se pueden consultar en la siguiente tabla:

| espejo | alcance |
|---|---|
| RQ100BA | 0,01 ... 5 m |
| RE18040BA | 0,01 ... 4,5 m |
| RQ84BA | 0,01 ... 4,5 m |
| RR84BA | 0,01 ... 4,5 m |
| RE9538BA | 0,01 ... 2 m |
| RE6151BM | 0,01 ... 3,5 m |
| RR50_A | 0,01 ... 3 m |
| RE6040BA | 0,01 ... 3,5 m |
| RE8222BA | 0,01 ... 2,5 m |
| RR34_M | 0,01 ... 1,6 m |
| RE3220BM | 0,01 ... 1,5 m |
| RE6210BM | 0,01 ... 1,5 m |
| RR25_M | 0,01 ... 1,3 m |
| RR25KP | 0,01 ... 0,8 m |
| RR21_M | 0,01 ... 1,1 m |
| Z90R004 | 0,15 ... 1,65 m |
| Z90R005 | 0,15 ... 2,3 m |
| ZRAE02B01 | 0,01 ... 2 m |
| ZRME01B01 | 0,01 ... 0,9 m |
| ZRME03B01 | 0,01 ... 1,6 m |
| ZRMR02K01 | 0,01 ... 1 m |
| ZRMS02_01 | 0,01 ... 1 m |
| ZRDF03K01 | 0,03 ... 3 m |
| ZRDF10K01 | 0,03 ... 3,5 m |
| RF505 | 0,02 ... 1,9 m |
| RF508 | 0,02 ... 1,7 m |
| RF258 | 0,02 ... 1,4 m |

## 3.2 Dimensiones de la carcasa




① = Diodo emisor

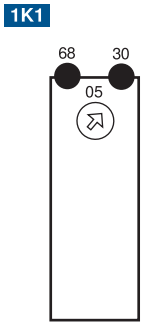
② = diodo del receptor

Tornillo M3 = 0,5 Nm

Regulador de distancia de conmutación = 40 Nmm

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

## 3.3 Panel de control




| |
|---|
| 05 = Regulador de distancia de conmutación |
| 30 = Indicador de estado de conmutación/advertencia de contaminación |
| 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, en la parte inferior de la página de detalles del producto.

## 3.5 Alcance de la entrega

- Sensor
- Aviso de seguridad

# 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 sólido.
- Se deben respetar los pares de apriete (véase el capítulo « Datos técnicos [▶ 7] »).

**AVISO**

**¡Riesgo de daños materiales si no se instala correctamente!**

Posibles daños en el producto.

→ Observe las instrucciones de instalación.

**⚠ PRECAUCIÓN**

**Riesgo de daños personales y materiales durante la instalación.**

Posibilidad de daños personales y materiales.

→ Garantice un entorno de instalación seguro.

## 5.2 Conexión eléctrica

- Cablee 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.

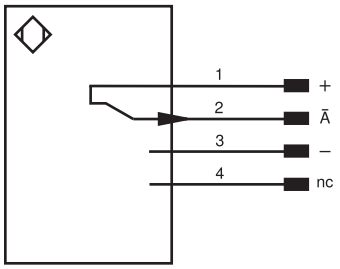
**⚠ PELIGRO**

**Riesgo de lesiones personales o daños materiales debido a la corriente eléctrica.**

Las partes activas pueden causar daños a personas y equipos.

→ El aparato eléctrico sólo debe ser conectado por personal debidamente cualificado.

106



| Aclaración de símbolos | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| + | Tensión de alimentación + | PT | Resistencia de medición de platino | ENARS422 | Codificador A/Ā (TTL) |
| – | Tensión de alimentación 0 V | nc | No está conectado | ENBRS422 | Codificador B/B̄ (TTL) |
| ~ | Tensión de alimentación (tensión alterna) | U | Test de entrada | ENA | Codificador A |
| A | Salida de conmutación contacto de trabajo (NO) | Ū | Test de entrada inverso | ENB | Codificador B |
| Ā | Salida de conmutación contacto de reposo (NC) | W | Entrada activadora | AMIN | Saída digital MIN |
| V | Salida contaminación/error (NO) | W– | "Masa de referencia" entrada activadora | AMAX | Saída digital MAX |
| V̄ | Salida contaminación/error (NC) | O | Salida analógica | AOK | Saída digital OK |
| E | Entrada (analógica o digital) | O– | "Masa de referencia" salida analógica | SY In | Sincronización In |
| T | Entrada de aprendizaje | BZ | Salida en bloque | SY OUT | Sincronización OUT |
| R | Entrade de reinicio | AMV | Salida electroválvula/motor | OLT | Saída da intensidade luminosa |
| Z | Retardo temporal (activación) | a | Salida control de válvula + | M | El mantenimiento |
| S | Apantallamiento | b | Salida control de válvula 0 V | rsv | Reservada |
| RxD | Receptor RS-232 | SY | Sincronización | Color de los conductores según DIN IEC 60757 | |
| TxD | Emisor RS-232 | SY– | "Masa de referencia" sincronización | BK | o |
| RDY | Listo | E+ | Conductor del receptor | BN | marrón |
| GND | Cadencia | S+ | Conductor del emisor | RD | rojo |
| CL | Ritmo | ⏚ | Puesta a tierra | OG | naranja |
| E/A | Entrada/Salida programable | SnR | Reducción distancia de conmutación | YE | amarillo |
| | IO-Link | Rx+/– | Receptor Ethernet | GN | verde |
| PoE | Power over Ethernet | Tx+/– | Emisor Ethernet | BU | azul |
| IN | Sicherheitseingang | Bus | Interfaz-Bus A(+)/B(–) | VT | violeta |
| OSSD | Sicherheitsausgang | La | Luz emitida desconectable | GY | gris |
| Signal | Signalausgang | Mag | Control magnético | WH | blanco |
| BI_D+/– | Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D) | RES | Entrada de confirmación | PK | rosa |
| EN0 RS422 | Codificador 0-Impuls 0/0̄ (TTL) | EDM | Comprobación de contactores | GNYE | verde/amarillo |

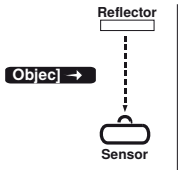
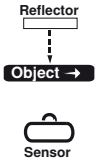
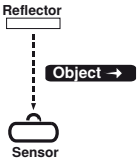
## 5.3 Diagnóstico

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

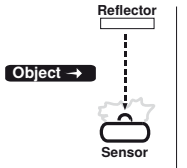
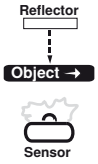
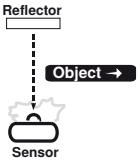
| LED indicador | Diagnóstico/causa | Solución |
|---|---|---|
| Parpadeo continuo aprox. 2,5 Hz | Contaminación | Limpiar cuidadosamente la protección de la óptica con un paño |
| | Envejecimiento del diodo emisor | Sustituir el sensor |
| | Rango de trabajo inseguro | • Aumentar la distancia de conmutación del sensor<br>• Reducir la distancia entre el sensor y el espejo |
| Parpadeo continuo aprox. 5 Hz | Cortocircuito | Compruebe el cableado eléctrico y elimine el cortocircuito |
| | Sobretemperatura | 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

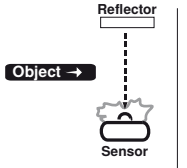
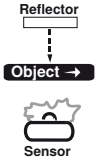
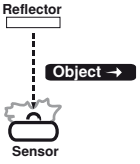
**Retro Reflective Barrier** **no contamination**

| | | | |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| Object | not detected | detected | not detected |
| Switching Status Indicator NO | on ● | off ○ | on ● |
| Switching Status Indicator NC | off ○ | on ● | off ○ |

**beginning contamination**

| | | | |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| Object | not detected | detected | not detected |
| Switching Status Indicator NO | blinking ◌ | off ○ | blinking ◌ |
| Switching Status Indicator NC | blinking ◌ | on ● | blinking ◌ |

**advanced contamination**

| | | | |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| Object | not detected | not detected | not detected |
| Switching Status Indicator NO | off ○ | off ○ | off ○ |
| Switching Status Indicator NC | on ● | on ● | on ● |

## 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 potenciómetro

- Alinear el sensor con el espejo.
- Asegúrese de que el sensor y el espejo estén montados de forma mecánica firme.
- Gire el potenciómetro hasta el tope derecho.
- Si es necesario (detección de objetos pequeños o transparentes), gire el potenciómetro hacia atrás.
- Coloque el objeto en el rango de trabajo y compruebe que funciona correctamente.

## 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, 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, en la sección de descargas, con el número de pedido DNNF005.

# 7 Instrucciones de mantenimiento



## AVISO

Este producto de wenglor no requiere mantenimiento.

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

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

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

# 8 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.

# 9 Declaraciones de conformidad

Las declaraciones de conformidad se encuentran en nuestra página web www.wenglor.com, en la sección de descargas del producto.