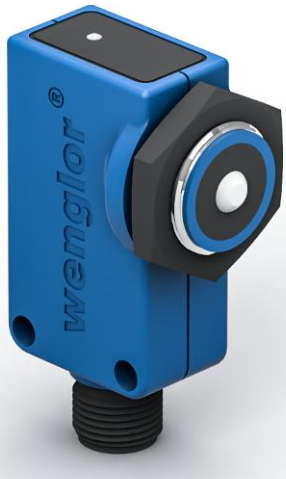
wenglor
the innovative family

Instrucciones de uso

U1RT004
Sensor de distancia



ES

Traducción del manual de instrucciones original
Sujeto a cambios técnicos
Solo disponible en PDF
Versión 2.0
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 ... 6

2.4 Modificación de productos ... 6

2.5 Indicaciones generales de seguridad ... 6

2.6 Homologaciones y categorías de protección ... 6

3 Datos técnicos ... 7

3.1 Datos generales ... 7

3.2 Estado de entrega ... 8

3.3 Fase de calentamiento ... 8

3.4 Datos dependientes del modo ... 8

3.5 Diagramas de cono sónico ... 9

3.6 Dimensiones de la carcasa ... 10

3.7 Panel de control ... 11

3.8 Productos Adicionales ... 11

3.9 Estructura ... 11

4 Transporte y almacenamiento ... 12

4.1 Transporte ... 12

4.2 Almacenamiento ... 12

5 Instalación y conexión eléctrica ... 13

5.1 Montaje ... 13

5.2 Conexión eléctrica ... 13

5.3 Diagnóstico ... 14

5.4 Solución de problemas ... 15

6 Configuración a través de IO-Link ... 16

6.1 Teach-in en primer plano ... 16

6.2 Aprendizaje de ventana ... 16

6.3 Filtros ... 17

6.4 Modos de funcionamiento «Silencioso» ... 18

6.5 Histéresis ... 18

7 Instrucciones de mantenimiento ... 19

8 Eliminación respetuosa con el medio ambiente ... 20

9 Declaraciones de conformidad ... 21

1 Información general

1.1 Información sobre estas instrucciones

- Estas instrucciones permiten un manejo seguro y eficaz del producto.
- Este manual forma parte del producto y debe conservarse durante toda su vida útil.
- Además, deben respetarse las normas locales de prevención de accidentes y la normativa nacional de seguridad y salud en el trabajo.
- El producto está sujeto a mejoras técnicas, por lo que las indicaciones y la información contenidas en estas Instrucciones de uso también pueden sufrir modificaciones. Encontrará la versión actual en www.wenglor.com, en la sección de descargas del producto.



INFORMACIÓN

Las instrucciones de uso deben leerse detenidamente antes de utilizar el producto y conservarse para futuras consultas.

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

sensores de distancia por ultrasonido

Este sensor sirve para la detección de objeto y la medición de distancias.

Los sensores de ultrasonidos emiten ondas ultrasónicas pulsadas de una frecuencia determinada a través del aire como medio de transmisión. Los sensores evalúan el tiempo de propagación del ultrasonido reflejado por el objeto. Cuando se alcanza el punto de conmutación previamente definido, la salida se activa.

Además, el valor de medición puede transmitirse a través de IO-Link 1.1.

El producto solo debe utilizarse dentro del rango de condiciones ambientales especificado (véanse los datos técnicos en la página de detalles del producto www.wenglor.com). Además, deben tenerse en cuenta las directivas, los datos técnicos de seguridad y las homologaciones indicadas en los datos técnicos [▶ 7].

Este producto se puede utilizar 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 textil
- Industria gráfica
- Industria de bienes de consumo
- Industria papelera
- Industria electrónica
- Industria del vidrio
- Industria siderúrgica
- Industria aeronáutica
- Industria química
- Energías alternativas
- Extracción de materias primas
- Industria de la construcción
- Industria agrícola

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 categorías de protección

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

RoHS

UK CA

3 Datos técnicos

3.1 Datos generales

Datos del ultrasonido	
Rango de trabajo de sensores réflex	80...400 mm
Reproducibilidad máxima	1 mm
Desviación de linealidad	3 mm
Resolución	0,5 mm
Frecuencia de ultrasonidos	300 kHz
Ángulo de apertura	< 14 °
Vida útil (Tu = +25 °C)	100000 h
Histéresis de conmutación	2 mm

Datos eléctricos	
Tensión de alimentación	18...30 V DC
Consumo de corriente (Ub = 24 V)	< 30 mA
Frecuencia de conmutación	30 Hz
Frecuencia de conmutación de sensores réflex	20 Hz
Tiempo de reacción	17 ms
Tiempo de reacción de sensores réflex	25 ms
Rango de temperatura	-30...60 °C
Número de salidas de conmutación	1
Caída de tensión salida de conmutación	< 2,5 V
Corriente de conmutación / salida de conmutación	100 mA
Protección cortocircuitos	sí
Protección cambio polaridad	sí
Protección de sobrecarga	sí
Interfaz	IO-Link V1.1
Almacenamiento de datos	sí
Categoría de protección	III

Datos mecánicos	
Tipo de ajustes	IO-Link
Carcasa	Plástico, PBT Plástico, ABS Latón, niquelado
Superficie activa	Mezcla de resina epoxi/esfera hueca de vidrio Plástico, PBT Plástico, PU
Clase de protección	IP67 IP68
Tipo de conexión	Variante de enchufe
Conexión	M12 × 1; 4-pines

Datos técnicos de seguridad	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1369,42 a

Datos generales	
Volumen de entrega	1 indicación sobre la puesta en marcha 1 tuerca hexagonal MUTTER-M18-E012 1 sensor

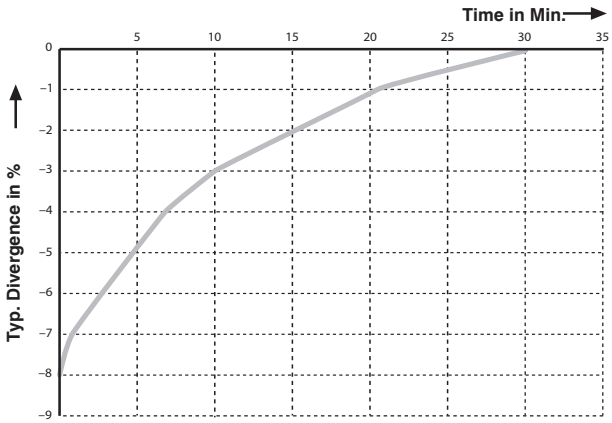
Datos BMECat	
eCl@ss 5.1.4	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 6.x	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 7.0	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 7.1	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 8.x	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 10.0.1	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor

3.2 Estado de entrega

Datos técnicos	
Filtros	0
Tipo de datos de proceso	Salidas y valores de medición
Función del pin O1	salida de conmutación
O1 Modo teach-in	Primer plano
O1, PNP/NPN	PNP
O1 NO/NC	NO
O1 Punto de conmutación	400 mm
O1 Histéresis adicional	0 mm
O2 Función del pin	salida de error
O2 PNP/NPN	PNP
O2 NO/NC	NO

3.3 Fase de calentamiento

La fase de calentamiento dura unos 30 minutos. Al inicio de este periodo, la desviación de linealidad y la reproducibilidad pueden presentar variaciones. Durante la fase de calentamiento, los valores mejoran siguiendo una función exponencial hasta alcanzar los datos técnicos especificados. La deriva de activación durante este periodo se muestra en el siguiente diagrama.



3.4 Datos dependientes del modo

Algunos datos técnicos dependen del modo seleccionado. Según la configuración, se obtienen los siguientes datos:

Modo reflex

Valor de filtro	Frecuencia de conmutación en Hz	Tiempo de respuesta en ms
0	18,0	27,8

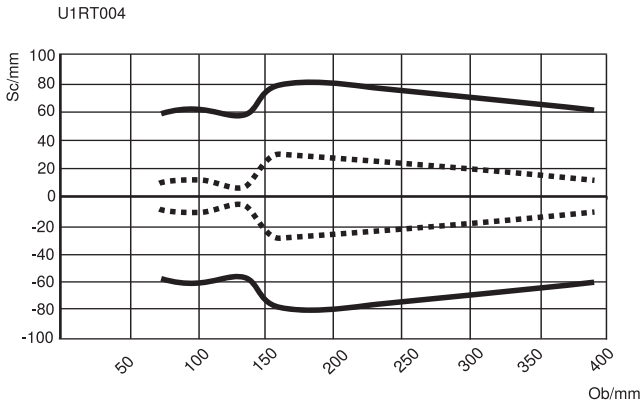
Valor de filtro	Frecuencia de conmutación en Hz	Tiempo de respuesta en ms
1	13,5	37,0
2	11,3	44,4
3	10,1	49,6
4	9,0	55,6
5	8,1	61,7
6	7,3	68,6
7	6,8	74,1
8	6,2	80,5
9	5,8	86,8
10	5,4	92,6
11	5,0	99,2
12	4,7	106,8
13	4,5	111,1
14	4,2	118,2
15	4,1	123,5
16*	3,8	132,3
17*	3,6	138,9
18*	3,5	142,5
19*	3,3	150,2
20*	3,2	154,3

* La frecuencia de conmutación y el tiempo de respuesta indicados corresponden a la duración máxima, incluido el filtro de interferencias. En el capítulo « Filtros [▶ 17] » se puede consultar una descripción detallada de la función de filtro.

3.5 Diagramas de cono sónico

Medición del cono sónico en una placa de 100 × 100 mm

Las curvas características muestran la posición del centro o del borde delantero del objeto de medición (placa de 100 × 100 mm) en el momento de la conmutación.



Ob = Objeto

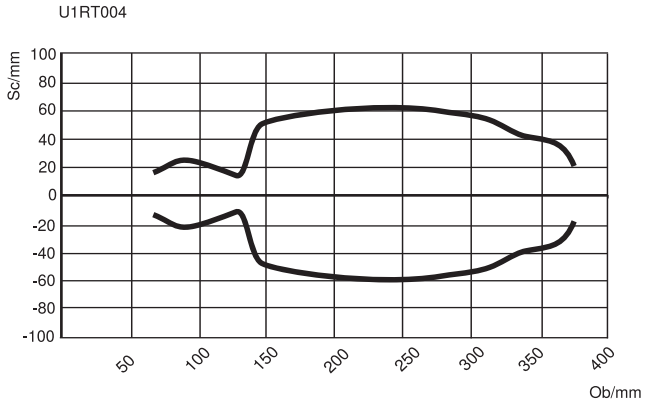
Sc = cono sónico

Cono sónico estándar (centro del objeto de medición)

Cono sónico estándar (borde delantero del objeto de medición)

Medición del cono sónico en una barra de 25 mm de diámetro

Las curvas características muestran la posición del centro o del borde delantero del objeto de medición (varilla de Ø 25 mm) en el momento de la conmutación.

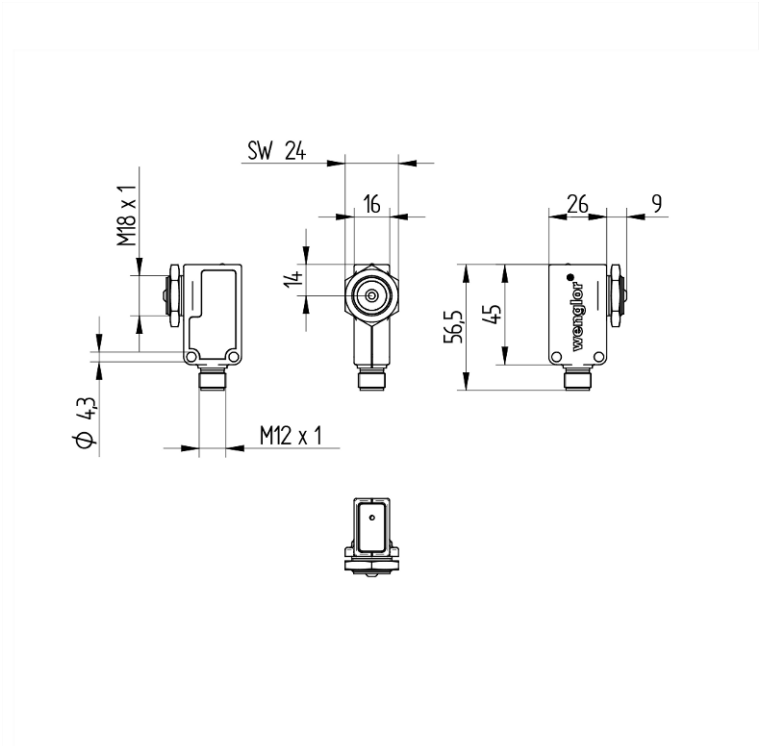


Ob = Objeto

Sc = cono sónico

Cono sónico estándar (centro del objeto de medición)

3.6 Dimensiones de la carcasa

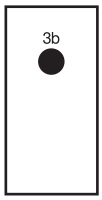


Tornillo M3 = 0,5 Nm

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

3.7 Panel de control

R3

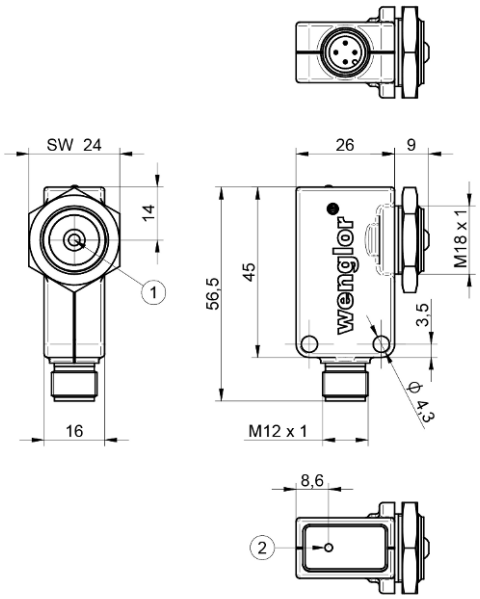


3b = Indicador de estado de conmutación/Indicador de error/

3.8 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.

3.9 Estructura



① = Zona de detección

② = Indicador de estado de conmutación/Display de error/indicador de función

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 suciedad durante el montaje.
- Se deben respetar las normas eléctricas y mecánicas, así como las normas de seguridad correspondientes.
- Proteja el producto de 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] »).
- En superficies lisas, el ángulo entre el eje acústico y la superficie del objeto debe estar dentro de un rango de 90° ± 3°. En superficies rugosas, el ángulo puede ser considerablemente mayor.
- La zona de detección del sensor no debe entrar en contacto con otras piezas de la máquina.



INFORMACIÓN

Respetar la zona ciega.

En la zona comprendida entre la zona de detección del sensor y el punto inicial de su rango de trabajo no se garantiza el funcionamiento del sensor. No debe haber ningún objeto en esta zona.

	Posición del objeto			salida de conmutación / LED de conmutación	salida de error / LED de fallo	valor de medición IO-Link
Rango de trabajo		x		definido	definido	definido
zona ciega	x			sin definir	sin definir	sin definir
Por encima Rango de trabajo			x	definido	definido	definido



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

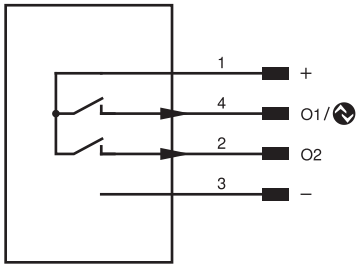
- Cablear el sensor según el esquema de conexión.
- Conecte la tensión de alimentación (véase el capítulo « Datos técnicos [▶ 7] »).
- Conecte el sensor a 18...30 V DC

⚠ 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 dispositivo eléctrico solo debe ser realizada por personal especializado.



pin	Función del pin	Polaridad	Circuito
1	Tensión de alimentación +		
2	Salida de conmutación 2	PNP	NO
3	Tensión de alimentación 0 V		
4	Salida de conmutación 1 IO-Link	PNP	NO

5.3 Diagnóstico

Anuncio	Estado	Significado
Parametrización: O1 salida de conmutación de contacto abierto (NC) y O2 salida de error de contacto cerrado (NO)		
Tensión de alimentación / Indicador de estado de conmutación / Fallos	Display de error	• No se detecta ningún objeto • Salida de error activada • Salida de conmutación activada
	Display de error	• Objeto por encima del rango de medición • Salida de error activada • Salida de conmutación activada
	indicador de estado de conmutación	• Objeto por encima del punto de conmutación • Salida de error desactivada • Salida de conmutación activada
	indicador de tensión de alimentación	• Objeto por debajo del punto de conmutación • Salida de error desactivada • Salida de conmutación desactivada
	indicador de tensión de alimentación	• Objeto con señal débil por debajo del punto de conmutación • Salida de error desactivada • Salida de conmutación desactivada
Parametrización: O1 salida de conmutación, contacto de cierre (NO) y O2 salida de error, contacto de cierre (NO)		
Tensión de alimentación / Indicador de estado de conmutación / Fallo	indicador de tensión de alimentación	• No se detecta ningún objeto • Salida de error desactivada • Salida de conmutación desactivada

Anuncio	Estado	Significado
	 indicador de tensión de alimentación	• Objeto por encima del rango de medición • Salida de error desactivada • Salida de conmutación desactivada
	 indicador de tensión de alimentación	• Objeto por encima del punto de conmutación • Salida de error desactivada • Salida de conmutación desactivada
	indicador de estado de conmutación	• Objeto por debajo del punto de conmutación • Salida de error desactivada • Salida de conmutación activada
	 Display de error	• Objeto débil por debajo del punto de conmutación • Salida de error activada • Salida de conmutación activada

5.4 Solución de problemas

Error

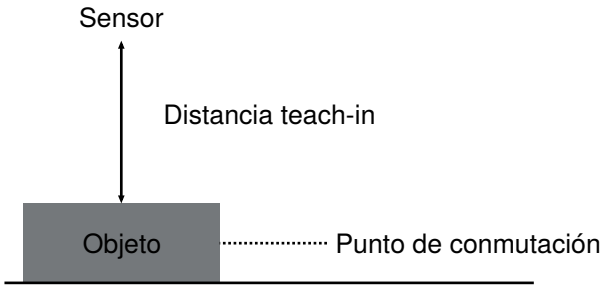
Posible causa	Solución
En el rango de trabajo hay objetos muy pequeños o poco reflectantes (que absorben el sonido).	• Reducir la distancia entre el sensor y el objeto • Ajustar el ángulo del objeto
El objeto se encuentra fuera del rango de trabajo.	• Ajustar la distancia entre el sensor y el objeto
Montaje incorrecto.	• Comprueba el montaje
Influencias ambientales excesivas (fuertes turbulencias de aire, fuentes de ultrasonidos) en el rango de medición.	• Minimizar las influencias ambientales

6 Configuración a través de IO-Link

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.

6.1 Teach-in en primer plano



Configuración de prioridad para la salida de conmutación 1

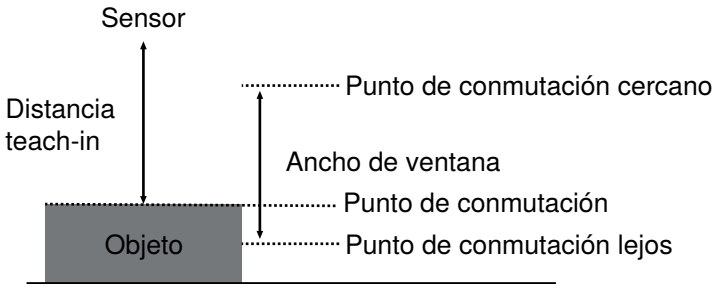
1. Introduce el punto de conmutación.
2. El sensor se activa cuando hay un objeto situado delante del punto de conmutación.

INFORMACIÓN

Si no hay ningún objeto en el rango de medición, la distancia de conmutación se establece en el extremo de la distancia de ajuste.

6.2 Aprendizaje de ventana

Además del teach-in en primer plano (ajuste estándar), también existe la posibilidad de realizar un aprendizaje de ventana para la salida de conmutación:



1. Introduzca el punto de conmutación remoto.
2. Introduzca el punto de conmutación cercano.
3. El sensor conmuta cuando hay un objeto entre ambos puntos de conmutación.

INFORMACIÓN

El punto de conmutación lejano debe ser mayor que el punto de conmutación cercano.

6.3 Filtros

- El filtro seleccionado influye en el tiempo de respuesta (véase «Tiempo de respuesta» en el capítulo Datos técnicos [▶ 7]) y en el número de valores de distancia que se evalúan.

filtros	Descripción
0-15	Filtro de mediana Filtros mediano a partir del número especificado de valores de medición. Si falta la señal o esta no es válida se muestra un error. Este filtro puede proporcionar un alisamiento adicional de la señal en aplicaciones con objetos de superficie homogénea en un , proporcionar un suavizado adicional de la señal.
0	Filtro mediano a partir de 2 valores de medición
1	Filtros mediano a partir de 3 valores de medición
2	Filtro mediano a partir de 4 valores de medición
3	Filtro mediano a partir de 5 valores de medición
4	Filtro mediano a partir de 6 valores de medición
5	Filtros mediano a partir de 7 valores de medición
6	Filtros mediano a partir de 8 valores de medición
7	Filtro mediano a partir de 9 valores de medición
8	Filtros mediano a partir de 10 valores de medición
9	Filtros mediano a partir de 11 valores de medición
10	Filtros mediano a partir de 12 valores de medición
11	Filtros mediano a partir de 13 valores de medición
12	Filtro mediano a partir de 14 valores de medición
13	Filtros mediano a partir de 15 valores de medición
14	Filtro mediano a partir de 16 valores de medición
15	Filtro mediano a partir de 17 valores de medición
16-20	Filtros mediano y de interferencias Filtro mediano a partir del número especificado de valores de medición. El filtro de interferencias adicional permite aumentar la fiabilidad de la medición en caso de interferencias momentáneas en el tramo de medición. Interferencias como ondas, remolinos de aire, zonas que absorben el sonido o material a granel generan señales inválidas de forma momentánea que pueden dar lugar a mediciones erróneas. Un nivel de filtrado más alto hace que las señales de interferencia se ignoren durante un tiempo definido. En caso de cambios continuos en la distancia, el tiempo de respuesta permanece inalterado con los filtros activados.
16	Filtros de mediana a partir de 18 valores de medición y compensación de 4 valores de medición faltantes (112 ms)
17	Filtros mediano a partir de 21 valores de medición y interpolación de 7 valores de medición faltantes (196 ms)
18	Filtros mediano a partir de 24 valores de medición e interpolación de 15 valores de medición que faltan (420 ms)
19	Filtros mediano a partir de 27 valores de medición e interpolación de 31 valores de medición faltantes (868 ms)
20	Filtros mediano a partir de 36 valores de medición e interpolación de 62 valores de medición faltantes (1,7 s)

INFORMACIÓN

Los datos técnicos correspondientes a los distintos modos se especifican en el capítulo « Datos técnicos [▶ 7] ».

6.4 Modos de funcionamiento «Silencioso»

Al activar este modo de funcionamiento, el receptor de ultrasonidos (transductor) del sensor se desactiva. No se realiza ninguna medición. El comportamiento de conmutación es idéntico al que se produce cuando no se recibe ninguna señal en el modo de reflexión o como barrera unidireccional.

6.5 Histéresis

La histéresis es la diferencia entre el punto de activación y el punto de desconexión.

El sensor tiene una histéresis mínima del 1 % de la distancia de conmutación, con un mínimo de 2 mm. Este valor no se puede modificar. Para el punto de conmutación se puede ajustar una histéresis adicional en mm.

La histéresis total se calcula a partir de la histéresis de conmutación interna (1 %) más la histéresis adicional. La suma del punto de conmutación, la histéresis y la histéresis adicional no debe superar el rango de medición máximo del sensor.

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.