wenglor
the innovative family

Instrucciones de uso

U2GT004
Sensor de distancia



ES

Traducción del manual de instrucciones original
Sujeto a cambios técnicos
Solo disponible en PDF
Versión 1.4
www.wenglor.com

Índice

1 Información general 4

1.1 Información sobre estas instrucciones 4

1.2 Explicación de los símbolos 4

1.3 Limitación de responsabilidad 5

1.4 Protección de los derechos de autor 5

2 Por su seguridad 6

2.1 Uso previsto 6

2.2 Uso indebido 6

2.3 Cualificación del personal 6

2.4 Modificación de productos 7

2.5 Indicaciones generales de seguridad 7

2.6 Homologaciones y categoría de protección 7

3 Datos técnicos 8

3.1 Datos generales 8

3.2 Estado de entrega 9

3.3 Fase de calentamiento 9

3.4 Datos dependientes del modo 9

3.5 Diagramas de cono sónico 10

3.6 Dimensiones de la carcasa 11

3.7 Estructura 12

3.8 Productos Adicionales 12

3.9 Alcance de la entrega 12

4 Transporte y almacenamiento 13

4.1 Transporte 13

4.2 Almacenamiento 13

5 Instalación y conexión eléctrica 14

5.1 Montaje 14

5.2 Conexión eléctrica 15

5.3 Diagnóstico 16

6 Ajustes 17

6.1 Configuración mediante IO-Link y wTeach2 17

6.1.1 Teach-in en primer plano 17

6.1.2 Teach-in de fondo 17

6.1.3 Aprendizaje de ventana 18

6.1.4 Modo de funcionamiento de la barrera unidireccionale 18

6.1.5 Otras funciones y ajustes 19

6.2 Funciones de los pines 21

6.2.1 Funciones de entrada 21

6.2.2 Funciones de salida 22

6.3 Funciones de monitorización del estado 22

6.3.1 Función de mensaje de estado 22

6.3.2 Función de salida de error 22

6.3.3 Funciones de simulación 23

6.4 Monitorización de estado/datos de proceso 24

6.4.1 Datos de proceso En 24

6.4.2 Datos de proceso Out 24

6.4.3 Eventos 25

7 Software de configuración wTeach2 26

8 Instrucciones de mantenimiento 27

9 Eliminación respetuosa con el medio ambiente 28

10 Declaraciones de conformidad 29

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

Los sensores de ultrasonidos emiten ondas ultrasónicas pulsadas de una frecuencia determinada a través del medio de transmisión aire. Para ello, se realiza la evaluación del tiempo de tránsito del ultrasonido reflejado por el objeto. El sensor puede utilizarse como sensor réflex y barrera unidireccionale.

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 textil
- Industria gráfica
- 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
- 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 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, 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	
Datos sobre ultrasonidos	
Ámbito de trabajo del sensor de reflexión	150 ... 1300 mm
Ámbito de trabajo de la barrera unidireccional	150 ... 2600 mm
Rango de ajuste	150 ... 1300 mm
Reproducibilidad máxima	8 mm
Desviación de linealidad	8 mm
Resolución	1 mm
Frecuencia ultrasónica	205 kHz
Ángulo de apertura	< 13 °
Vida útil (Tu = +25 °C)	100 000 h
Histeresis de conmutación	2 % *
Datos eléctricos	
Tensión de alimentación	18 ... 30 V CC
Consumo de corriente (Ub = 24 V)	< 35 mA
Frecuencia de conmutación del sensor de reflexión	10 Hz
Frecuencia de conmutación de la barrera unidireccional	10 Hz
Tiempo de respuesta del sensor reflectante	50 ms
Tiempo de respuesta de la barrera unidireccional	50 ms
Deriva térmica	< 10 %
Rango de temperatura	-30 ... 60 °C
Número de salidas de conmutación	1
Caída de tensión de la salida de conmutación	< 2,5 V
Corriente de conmutación de la salida de conmutación	100 mA
Resistente a cortocircuitos	Sí
Protección contra polaridad inversa y sobrecarga	Sí
Interfaz	Perfil del sensor inteligente IO-Link V1.1
Almacenamiento de datos	No
Clase de protección	III
Datos mecánicos	
Tipo de ajuste	IO-Link Aprendizaje
Material de la carcasa	Acero inoxidable V4A, (1.4404 / 316L)
Superficie activa	Acero inoxidable V4A
Grado de protección	IP68/IP69K
Tipo de conexión	M12 × 1; 4/5 polos
función de salida	
Salida de error	Sí
PNP normalmente abierto	-
Salida analógica	Sí
Datos técnicos de técnica de seguridad	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1192,59 a

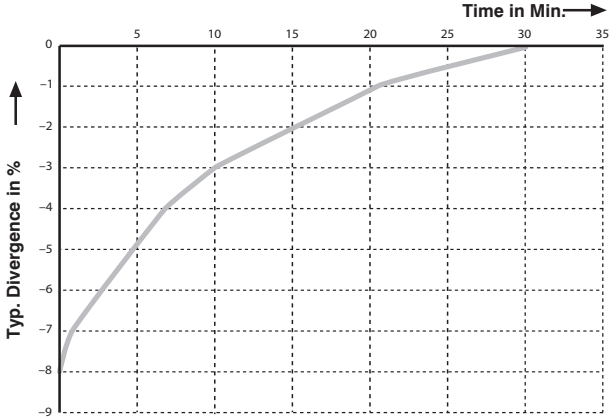
* En relación con la distancia de conmutación, mínimo 2 mm.

3.2 Estado de entrega

Datos técnicos	
Modo de temperatura	interno
Función del pin O1	salida de error
O1 Modo de aprendizaje	Primer plano
O1 PNP/NPN	PNP
O1 NO/NC	NO
O1 Punto de conmutación	1300 mm
O1 Histéresis adicional	0
Función del pin AO	Salida analógica (4...20 mA)
O2 Modo de aprendizaje	Primer plano
4 mA	150 mm
20 mA	1300 mm
E3 Función	entrada teach-in

3.3 Fase de calentamiento

La fase de calentamiento dura aproximadamente 30 minutos. Al comienzo de este periodo, la desviación de linealidad y la reproducibilidad pueden variar. Durante la fase de calentamiento, los valores mejoran en forma de función exponencial hasta alcanzar los datos técnicos. 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 reflejo y modo barrera

Valor del filtro	Frecuencia de conmutación en Hz	Tiempo de respuesta en ms
0	10,0	50
1	7,5	67
2	6,0	83
3	5,0	100
4	4,3	117
5	3,8	133
6	3,3	150

Valor del filtro	Frecuencia de conmutación en Hz	Tiempo de respuesta en ms
7	3,0	166
8	2,7	183
9	2,5	200
10	2,3	216
11	2,1	233
12	2,0	250
13	1,9	266
14	1,8	283
15	1,7	300
16*	1,6	316
17*	1,3	383
18*	1,11	450
19*	1,07	467
20*	1,07	467

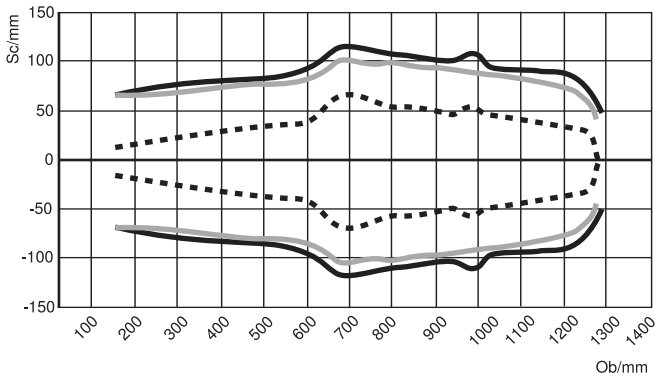
* La frecuencia de conmutación y el tiempo de respuesta indicados corresponden a la duración máxima, incluido el filtro de interferencias. En el capítulo « Otras funciones y ajustes » (Función de filtro) se puede encontrar una descripción detallada de la función de filtro.

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.

U2GT002/U2GT004



Ob = Objeto

Sc = cono sónico

Cono sónico estándar (centro del objeto de medición)

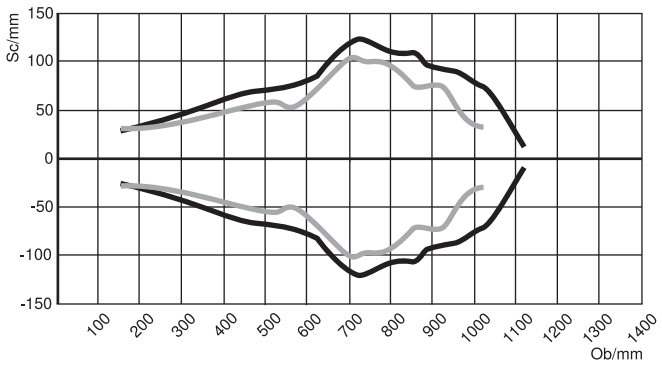
Cono sónico extraestrecho (centro del objeto de medición)

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.

U2GT002/U2GT004



Ob = Objeto

Sc = cono sónico

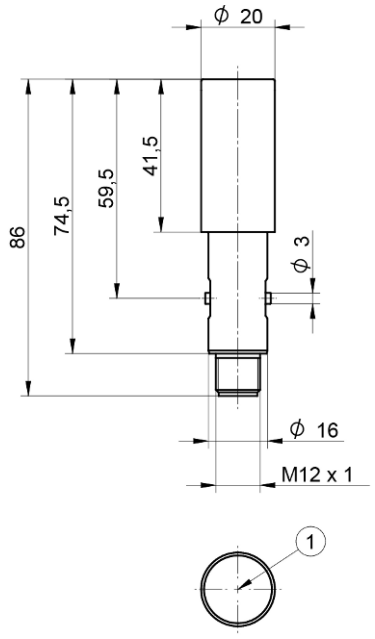
Cono sónico estándar (centro del objeto de medición)

Cono sónico extraestrecho (centro del objeto de medición)

INFORMACIÓN

Tenga en cuenta que, al utilizar varios sensores de ultrasonidos, puede producirse una interferencia mutua.

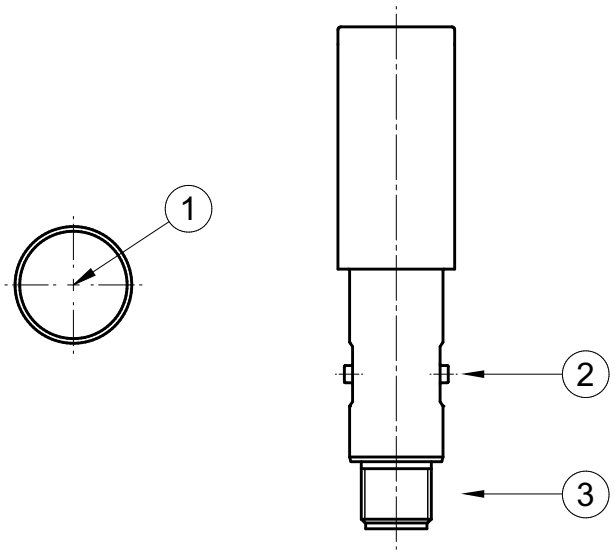
3.6 Dimensiones de la carcasa



① = transductor

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

3.7 Estructura



① = transductor

② = Conexión de bayoneta

③ = Conector macho

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 Alcance de la entrega

- Sensor
- Instrucciones de puesta en marcha

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

Para montar el sensor, se deben utilizar las fijaciones higiénicas proporcionadas por wenglor para evitar la transmisión de vibraciones al entorno. Es importante asegurarse de que las bridas de sujeción y las consolas de montaje se coloquen detrás de la junta. A diferencia de los sensores ópticos, el sensor U2GT no debe fijarse directamente en el dispositivo de montaje. El uso de otras tecnologías de montaje puede provocar un mal funcionamiento del sensor, por lo que wenglor sensoric GmbH no se hace responsable. Además, se aplica lo siguiente:

- 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.
- Deben respetarse los pares de apriete (véase el capítulo « Datos técnicos [▸ 8] »).
- 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.

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 [▶ 8] »).
- Si se utiliza sin IO-Link, conecte el sensor a 10...30 V CC.

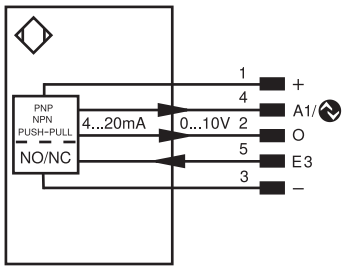
⚠ PELIGRO

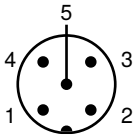
Peligro de daños personales o materiales por corriente eléctrica.

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

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

318





1	marrón	2	blanco
3	azul	4	negro
5	gris		

Aclaración de símbolos

+	Tensión de alimentación +	
–	Tensión de alimentación 0 V	
~	Tensión de alimentación (tensión alterna)	
A	Salida de conmutación contacto de trabajo	(NO)
Ā	Salida de conmutación contacto de reposo	(NC)
V	Salida contaminación/error	(NO)
V̄	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	
OSSD	Salida de seguridad	
Signal	Salida de señal	
BI_D+/-	Línea datos Ethernet Gigabit bidirecc. (A-D)	
EN0 RS422	Codificador 0-Impuls 0/0̄ (TTL)	
PT	Resistencia de medición de platino	
nc	no está conectado	
U	Test de entrada	
Ū	Test de entrada inverso	
W	Entrada activadora	
W –	"Masa de referencia" entrada activadora	
O	Salida analógica	
O –	"Masa de referencia" salida analógica	
BZ	Salida en bloque	
AMV	Salida electroválvula/motor	
a	Salida control de válvula +	
b	Salida control de válvula 0 V	
SY	Sincronización	
SY –	"Masa de referencia" sincronización	
E+	Conductor del receptor	
S+	Conductor del emisor	
⏚	Puesta a tierra	
SnR	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	
ENA RS422	Codificador A/Ā (TTL)	
ENB RS422	Codificador B/B̄ (TTL)	
ENA	Codificador A	
ENB	Codificador B	
AMIN	Saída digital MIN	
AMAX	Saída digital MAX	
AOK	Saída digital OK	
SY In	Sincronización In	
SY OUT	Sincronización OUT	
OLT	Saída da intensidade 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

	Posible causa	Solución
Error y advertencia	Sin señal	• Ajustar la distancia entre el sensor y el objeto • Minimizar las influencias ambientales (turbulencias de aire, fuentes de ultrasonidos) • Comprobar el montaje
	Objeto demasiado cerca	• Aumentar la distancia entre el sensor y el objeto
	Objeto demasiado lejos	• Reducir la distancia entre el sensor y el objeto
	Cortocircuito	• Compruebe el cableado y elimine el cortocircuito
	Tensión insuficiente	• Compruebe la fuente de alimentación del sensor
	Error del dispositivo	• Desconecte el sensor de la tensión de alimentación y reinícielo • Sustituir el sensor

A través de IO-Link, es posible identificar con precisión las causas respectivas mediante la monitorización de estado.



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 puede configurarse mediante Teach+ externo, IO-Link y wTeach2. A continuación se describen las distintas opciones de configuración.

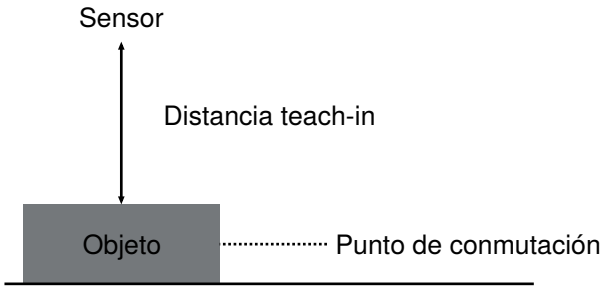
6.1 Configuración mediante IO-Link y wTeach2

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.

6.1.1 Teach-in en primer plano

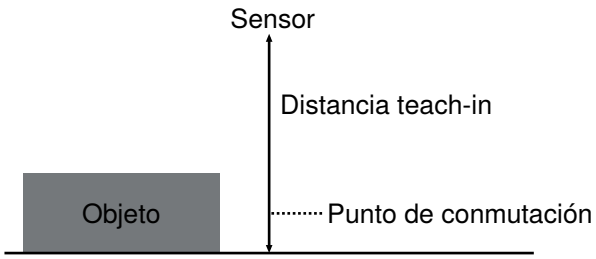


1. Monte el sensor según las instrucciones de montaje.
2. Alinee el sensor con el primer plano.
3. Configure o programe la salida de conmutación/la función de salida de conmutación a través de IO-Link.
4. El sensor conmuta tan pronto como hay un objeto entre el primer plano y el sensor.

INFORMACIÓN

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

6.1.2 Teach-in de fondo



1. Monte el sensor siguiendo las instrucciones de montaje.
2. Alinee el sensor con el fondo.
3. Configure o programe la salida de conmutación/la función de salida de conmutación a través de IO-Link.

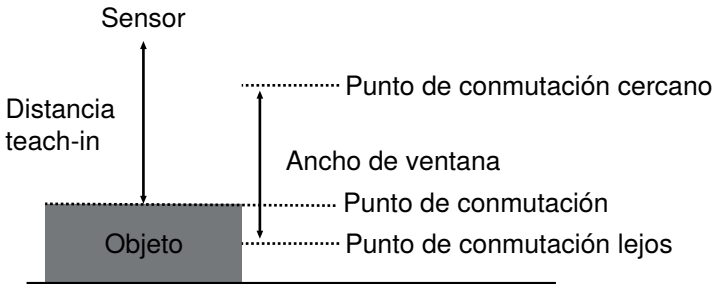
4. El sensor conmuta tan pronto como hay un objeto entre el fondo y el sensor.

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.

6.1.3 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:



INFORMACIÓN

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

6.1.4 Modo de funcionamiento de la barrera unidireccionale

Además del modo reflectante (ajuste estándar), también existe el modo de barrera unidireccional. Para ello se necesitan dos sensores.

1. Configure un sensor como emisor.
2. Configure otro sensor como receptor.
3. Si el receptor funciona como NC, se activa cuando hay un objeto entre el emisor y el receptor.



INFORMACIÓN

1. El ajuste del lóbulo acústico en el receptor determina la sensibilidad de la barrera unidireccional:
2. Con el cono sónico estándar se puede alcanzar el alcance máximo.

INFORMACIÓN

¡No se deben combinar sensores en modo reflectante y modo barrera!

En el modo de barrera unidireccional, es posible distinguir entre una y dos capas de materiales finos, como papel y láminas.

1. Coloque el emisor y el receptor a poca distancia entre sí.
2. Ajuste la distancia entre el emisor y el receptor de modo que el receptor siga conmutando con una capa y deje de conmutarse con dos capas.

6.1.5 Otras funciones y ajustes

<table>
<tr><th>Función</th><th colspan="2">Ajustes posibles</th><th>Configuración predeterminada</th></tr>
<tr><td>filtros</td><td colspan="2">El filtro seleccionado influye en el tiempo de respuesta (véase el capítulo Datos generales) y en el número de valores de distancia que se evalúan.</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>filtros</td><td>Descripción</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>0-15</td><td>Filtro mediano
Filtros mediano a partir del número de valores de medición especificados. Si la señal falta o no es válida, se emite un error.
Este filtro puede provocar un suavizado adicional de la señal en aplicaciones con objetos de superficie homogénea en un entorno estable.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>0</td><td>Filtros mediano a partir de 3 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>1</td><td>Filtro mediano a partir de 4 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2</td><td>Filtro mediano a partir de 5 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>3</td><td>Filtros mediano a partir de 6 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>4</td><td>Filtro mediano de 7 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>5</td><td>Filtro mediano a partir de 8 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>6</td><td>Filtro mediano de 9 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>7</td><td>Filtros mediano a partir de 10 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>8</td><td>Filtros medianos de 11 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>9</td><td>Filtros medianos de 12 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>10</td><td>Filtros medianos de 13 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>11</td><td>Filtros medianos de 14 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>12</td><td>Filtros medianos de 15 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>13</td><td>Filtros mediano de 16 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>14</td><td>Filtros medianos de 17 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>15</td><td>Filtros mediano a partir de 18 valores de medición</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>16-20</td><td>Filtros especiales a partir de un número fijo de valores de medición con puenteo de los valores de medición que faltan. Con ayuda del filtro de interferencias adicional se puede aumentar la seguridad de la medición en caso de interferencias breves en el tramo de medición. Las ondas, los remolinos de aire, los puntos que absorben el sonido o el material a granel generan señales no válidas durante un breve periodo de tiempo que pueden provocar mediciones erróneas. Un nivel de filtrado más alto hace que las señales de interferencia se ignoren durante un tiempo definido. Si la distancia cambia continuamente, el tiempo de respuesta permanece inalterado con los filtros activados.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>16</td><td>Filtros de 19 valores de medición y puenteo de 4 valores de medición faltantes (64 ms)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>17</td><td>Filtros de 23 valores de medición y puenteo de 7 valores de medición faltantes (112 ms)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>18</td><td>Filtros de 27 valores de medición y puenteo de 15 valores de medición faltantes (240 ms)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>19</td><td>Filtros de 28 valores de medición y puenteo de 31 valores de medición faltantes (469 ms)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>20</td><td>Filtros de 28 valores de medición y puenteo de 62 valores de medición faltantes (992 ms)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">¡NOTA!</td><td></td></tr>
</table>

Función	Ajustes posibles	Configuración predeterminada
	Los datos técnicos resultantes de los distintos modos se especifican en Datos generales.	
Señal de transmisión	La señal de transmisión del sensor se puede desactivar. De este modo, el sensor se puede desactivar cuando no se utiliza y, en caso necesario, se pueden evitar interferencias. **En** La señal de transmisión está activada. **Apagado** La señal de transmisión está desactivada. No se realiza ninguna medición. El comportamiento de conmutación es idéntico al de ninguna señal recibida en modo reflexivo o como barrera unidireccional.	Activado
cono sónico	Con este ajuste se puede configurar la forma y el alcance del cono sónico. Los diagramas de los distintos conos sónicos sobre objetos normalizados se encuentran en Diagramas de conos sónicos. Los conos estrechos se pueden utilizar para suprimir interferencias constantes en la distancia de medición (por ejemplo, paredes de depósitos). **Estándar** **Estrecho** **Extra estrecho**	Estándar
Valor de medición (tipo de datos de proceso)	La distancia medida se puede indicar en milímetros o pulgadas. **Milímetros** Salida de los valores de distancia en mm con compensación de temperatura interna o compensación de temperatura externa a través de los parámetros **Pulgadas** Salida de los valores de distancia en 1/10 pulgadas con compensación de temperatura interna o externa mediante los parámetros **Milímetros (con temperatura externa)** Salida de los valores de distancia en mm y entrada de la temperatura externa a través de Process Data Out **Pulgadas (con temperatura externa)** Salida de los valores de distancia en 1/10 pulgadas e introducción de la temperatura externa a través de Process Data Out	Milímetros
Modo de temperatura	El sensor dispone de una compensación de temperatura interna. Alternativamente, la temperatura se puede medir externamente y enviarse al sensor como proceso o parámetro. **Interno** El sensor funciona con la compensación de temperatura interna. **Externo** El sensor funciona con la compensación de temperatura externa y utiliza los valores de medición de proceso o parámetros enviados (véase el capítulo «Monitorización de estado/Datos de proceso»). La configuración de «Unidad de medida» y «Tipo de datos de proceso» determina si se utilizan valores de medición de proceso o parámetros.	Interna
Externa Los	Los valores de temperatura pueden transmitirse al sensor con una resolución de 1 °C para la compensación de temperatura. El parámetro se utiliza cuando la compensación de temperatura externa debe funcionar a través de los parámetros. –30...+60 °C	23 °C

Función	Ajustes posibles	Configuración predeterminada
	¡NOTA! Se recomienda actualizar periódicamente los datos de temperatura externa para evitar saltos de temperatura y los consiguientes saltos en el resultado de la medición. Si no se transmite ningún valor de temperatura al iniciar el sensor en el modo de temperatura externa, se utilizará el valor estándar de 23 °C.	

6.2 Funciones de los pines

A continuación se describen las funciones principales de los pines.

pin		Configuración predeterminada
O1	**salida de conmutación** A la salida de conmutación se le ha asignado el punto de conmutación SSC1. **salida de error** La salida de error se activa cuando se produce uno de los fallos asignados; véase tabla de mensajes de estado [▶ 23]. **Desactivado** El pin está desactivado.	salida de error
AO	**salida analógica** La salida analógica se puede configurar como salida de corriente o de tensión. La salida es escalable e invertible.	salida de corriente
I	**Entrada de desactivación de la señal de salida** La señal de salida del sensor se desactiva mientras la entrada esté activada. El sensor no proporciona ningún valor de medición y establece el estado «Sin señal». **entrada teach-in** A través del pin 5, el sensor puede programarse externamente. **Desactivado** El pin está desactivado.	teach-in- entrada

6.2.1 Funciones de entrada

A través del pin 5, las salidas analógicas y de conmutación se pueden ajustar mediante un teach-in:

Función	Ajustes posibles	Ajuste predeterminado
Externo Enseñanza	**Ub activo** La función se activa tan pronto como se aplica Ub a la entrada. Nota: Los intervalos de tiempo necesarios para ello son: Activado durante 2 segundos = teach-in del límite inferior de la salida analógica Activado durante 5 segundos = Teach-in del límite superior de la salida analógica	Ub activo

6.2.2 Funciones de salida

Las funciones de salida permiten configurar las salidas físicas.

Función	Ajustes y funciones posibles	Ajuste predeterminado
PNP/NPN/ push-pull	**PNP** **NPN** **push-pull**	PNP
NC/ NO	**Contacto de cierre (NO)** La salida es alta cuando se cumple la condición según el ajuste (punto de conmutación, advertencia, error). **NC** La salida es baja cuando se cumple la condición según el ajuste (punto de conmutación, advertencia, error).	NO

salida de error

La salida de error se activa en los siguientes casos:

- En el rango de trabajo hay objetos muy pequeños o con baja reflectividad (absorbentes del sonido).
- Montaje incorrecto.
- El objeto se encuentra fuera del rango de trabajo.
- Fuertes turbulencias de aire.
- Hay fuentes de ultrasonidos demasiado potentes en el rango de medición.

6.3 Funciones de monitorización del estado

6.3.1 Función de mensaje de estado

El sensor proporciona diferentes mensajes de estado. Debido a la estructura de los datos de proceso, se pueden transmitir cuatro mensajes de estado como datos de proceso individuales.

Estos parámetros permiten configurar qué mensajes de estado se transmiten a través de los datos de proceso.

Función	Ajustes posibles	Ajuste predeterminado
Mensaje 1	Véase la tabla Mensajes de estado	Señal de advertencia
Mensaje 2	Véase la tabla de mensajes de estado	Cortocircuito
Mensaje 3	Véase la tabla de mensajes de estado	Subtensión
Mensaje 4	Véase la tabla de mensajes de estado	Sin señal

6.3.2 Función de salida de error

Para la salida de error se pueden definir los mensajes de estado que se utilizarán para activar el mensaje colectivo. Los mensajes de estado están vinculados con «o», de modo que la salida se activa cuando se activa uno de los mensajes de estado definidos.

Función	Ajustes posibles	Configuración predeterminada
salida de error	Véase la tabla Mensajes de estado	Sin señal, objeto demasiado cerca,

Función	Ajustes posibles	Configuración predeterminada
		objeto demasiado lejos, Cortocircuito, Error del dispositivo

Mensajes de estado

Advertencia	
Señal de advertencia	El objeto refleja muy poco sonido (señal débil).
Subtensión	La tensión de alimentación es demasiado baja.
Emisor apagado	El emisor del sensor está apagado.

Error	
Sin señal	El sensor no recibe ninguna señal. El error puede producirse, por ejemplo, por: • Fuertes turbulencias del aire • Fuentes de ultrasonidos demasiado potentes en el rango de medición • En el rango de trabajo hay objetos muy pequeños o que reflejan mal (absorben el sonido) • Montaje incorrecto
Objeto demasiado cerca	El objeto se encuentra por debajo del rango de medición ajustado o configurado.
Objeto demasiado lejos	El objeto se encuentra por encima del rango de medición ajustado o configurado.
Cortocircuito	Hay un cortocircuito en al menos un pin.
Error del dispositivo	Hay un error de hardware.

6.3.3 Funciones de simulación

Esta función simula el comportamiento del sensor independientemente del estado actual y del valor de medición. De este modo, se puede comprobar si una instalación en la que está integrado el sensor reacciona correctamente a los datos suministrados por el sensor y los procesa adecuadamente.

Si se especifica un valor de medición, el sensor se comporta como si el valor de medición especificado correspondiera al valor de medición real. Es decir, el comportamiento de las salidas y los mensajes de estado se simula de acuerdo con el valor de medición especificado.

Además, las salidas individuales y los mensajes de estado se pueden simular por separado del valor de medición.

Función	Ajustes posibles	Preajuste
Modo de simulación	Activado Des	Desactivado
Simulación valor de medición	Valor de medición actual min...máx. Rango de medición	Valor de medición actual
Simulación SSC1	Según valor de medición En Apagado	Según valor de medición
Simulación SSC2	Según valor de medición A Apagado	Según valor de medición
Simulación	Prueba de los distintos mensajes de estado	Según

Función	Ajustes posibles	Preajuste
Mensajes de estado	Según el valor de medición En Apagado	valor de medición

INFORMACIÓN

La salida O1 se utiliza en esta función para la comunicación IO-Link y no se puede simular.

El modo de simulación finaliza automáticamente en cuanto se interrumpe la fuente de alimentación.

6.4 Monitorización de estado/datos de proceso

Los datos descritos en el siguiente capítulo pueden leerse o escribirse cíclicamente mediante datos de proceso IO-Link.

6.4.1 Datos de proceso En

Datos	Significado
valor de medición	Distancia medida en mm o 1/10 pulgadas Dado que el sensor no puede determinar ningún valor de medición en los siguientes casos de error, se emiten valores sustitutivos: Sin señal: 0x7FFC / 32764 mm Objeto demasiado cerca: 0x8008 / –32760 mm Objeto demasiado lejos: 0x7FF8 / 32760 mm
Escala	Escalado del valor de medición a la unidad de longitud básica; –3 corresponde a mm.
SSC1	punto de conmutación 1
SSC2	punto de conmutación 2
Advertencia	Aviso colectivo en uno de los mensajes de estado de aviso (véase la tabla «Mensajes de estado» en Función de salida de error
Error	Advertencia colectiva en uno de los mensajes de estado de error (véase la tabla «Mensajes de estado» en Función de salida de error
Mensaje 1	Salida del mensaje de estado 1, véase Función de mensaje de estado [▶ 22]
Mensaje 2	Salida del mensaje de estado 2, véase Función de mensaje de estado [▶ 22]
Mensaje 3	Salida del mensaje de estado 3, véase Función de mensaje de estado [▶ 22]
Mensaje 4	Salida del mensaje de estado 4, véase Función de mensaje de estado [▶ 22]

6.4.2 Datos de proceso Out

Datos	Significado
Señal de transmisión	Señal de transmisión activada/desactivada **¡NOTA!** Este parámetro permite configurar el funcionamiento del multiplexor de los sensores. En el modo multiplexor, los sensores de ultrasonidos envían sus impulsos de forma alterna. Este modo de funcionamiento evita que los sensores situados muy cerca unos de otros se influyan mutuamente.
Teach-in SSC1	Inicio del proceso de teach-in para SSC1
Teach-in SSC2	Inicio del proceso de teach-in para SSC2

Datos	Significado
Valor de temperatura externo	Introducción de la temperatura externa en °C para la compensación de temperatura

6.4.3 Eventos

Los eventos son información de diagnóstico estandarizada por IO-Link que se intercambia entre el master IO-Link y el dispositivo. Se admiten los siguientes eventos:

Nombre	Código de evento	Tipo	Especificación
Error del dispositivo: error desconocido	0x1000	Error	IO-Link
Cortocircuito: compruebe la instalación	0x7710	Error	IO-Link
Tensión de alimentación demasiado baja: comprobar tolerancias	0x5111	Advertencia	IO-Link

7 Software de configuración wTeach2

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.

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, en la sección de descargas del producto.