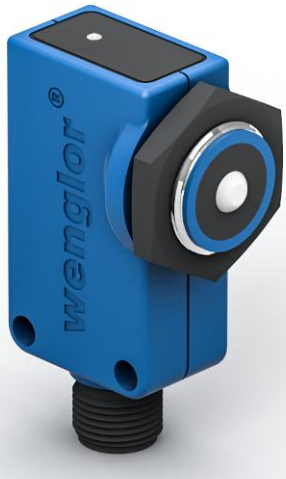
wenglor
the innovative family

Betriebsanleitung
U1RT004
Distanzsensor



DE

Originalbetriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF erhältlich
Version 2.0
www.wenglor.com

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 3
1.1 Informationen zu dieser Anleitung ... 3
1.2 Symbolerklärungen ... 3
1.3 Haftungsbeschränkung ... 4
1.4 Urheberschutz ... 4

2 Zu Ihrer Sicherheit ... 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
2.3 Qualifikation des Personals ... 6
2.4 Modifikation von Produkten ... 6
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 6
2.6 Zulassungen und Schutzklassen ... 6

3 Technische Daten ... 7
3.1 Allgemeine Daten ... 7
3.2 Auslieferungszustand ... 8
3.3 Warmlaufphase ... 8
3.4 Modusabhängige Daten ... 8
3.5 Schallkeulendiagramme ... 9
3.6 Gehäuseabmessungen ... 10
3.7 Bedienfeld ... 11
3.8 Ergänzende Produkte ... 11
3.9 Aufbau ... 11

4 Transport und Lagerung ... 12
4.1 Transport ... 12
4.2 Lagerung ... 12

5 Montage und elektrischer Anschluss ... 13
5.1 Montage ... 13
5.2 Elektrischer Anschluss ... 13
5.3 Diagnose ... 14
5.4 Fehlerbehebung ... 15

6 Einstellungen über IO-Link ... 16
6.1 Vordergrund-Teach-in ... 16
6.2 Fenster-Teach-in ... 16
6.3 Filter ... 17
6.4 Betriebsmodi "Stumm" ... 18
6.5 Hysterese ... 18

7 Wartungshinweise ... 19

8 Umweltgerechte Entsorgung ... 20

9 Konformitätserklärungen ... 21

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden.
- Das Produkt unterliegt der technischen Weiterentwicklung, sodass Hinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung ebenfalls Änderungen unterliegen können. Die aktuelle Version finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.



INFORMATION

Die Betriebsanleitung muss vor Gebrauch sorgfältig gelesen und für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden.

1.2 Symbolerklärungen

- Sicherheits- und Warnhinweise werden durch Symbole und Signalworte hervorgehoben.
- Nur bei Einhaltung dieser Sicherheits- und Warnhinweise ist eine sichere Nutzung des Produkts möglich.

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:

SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr.

→ Maßnahme zur Abwendung der Gefahr.

Im Folgenden werden die Bedeutung der Signalworte sowie deren Ausmaß der Gefährdung dargestellt:



⚠ GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



⚠ WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



⚠ VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



HINWEIS

Das Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.

INFORMATION

Eine Information hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

- Das Produkt wurde unter Berücksichtigung des Stands der Technik sowie der geltenden Normen und Richtlinien entwickelt. Technische Änderungen sind vorbehalten.
- Eine gültige Konformitätserklärung finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produkts.
- Eine Haftung seitens der wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH (nachfolgend „wenglor“) ist ausgeschlossen bei:
  - Nichtbeachtung der Anleitung.
  - Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts.
  - Einsatz von nicht ausgebildetem Personal.
  - Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.
  - Nicht genehmigter Modifikation von Produkten.
- Diese Betriebsanleitung enthält keine Zusicherungen von wenglor im Hinblick auf beschriebene Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften.
- wenglor übernimmt keine Haftung hinsichtlich der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Druckfehler oder anderer Ungenauigkeiten, es sei denn, dass wenglor die Fehler nachweislich zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung bekannt waren.

1.4 Urheberschutz

- Der Inhalt dieser Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.
- Alle Rechte stehen ausschließlich wenglor zu.
- Ohne die schriftliche Zustimmung von wenglor ist die gewerbliche Vervielfältigung oder sonstige gewerbliche Verwendung der bereitgestellten Inhalte und Informationen, insbesondere von Grafiken oder Bildern, nicht gestattet.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ultraschall-Distanzsensoren

Dieser Sensor dient der Objekterkennung und Abstandsermittlung.

Ultraschallsensoren senden gepulste Ultraschallwellen einer bestimmten Frequenz über das Übertragungsmedium Luft aus. Die Sensoren werten die Laufzeit des vom Objekt reflektierten Ultraschalls aus. Wird der zuvor festgelegte Schaltpunkt erreicht, schaltet der Ausgang.

Zudem kann der Messwert über IO-Link 1.1 ausgegeben werden.

Das Produkt darf ausschließlich im Bereich der angegebenen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden (siehe technische Daten auf der Produktdetailseite www.wenglor.com) Des Weiteren müssen die in den technischen Daten [▸ 7] angegebenen Richtlinien, sicherheitstechnische Daten und Zulassungen berücksichtigt werden.

Dieses Produkt kann in folgenden Branchen verwendet werden:

- Sondermaschinenbau
- Schwermaschinenbau
- Logistik
- Automobilindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Verpackungsindustrie
- Pharmaindustrie
- Kunststoffindustrie
- Holzindustrie
- Bekleidungsindustrie
- Druckindustrie
- Konsumgüterindustrie
- Papierindustrie
- Elektronikindustrie
- Glasindustrie
- Stahlindustrie
- Luftfahrtindustrie
- Chemieindustrie
- Alternative Energien
- Rohstoffgewinnung
- Bauindustrie
- Agrarindustrie

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Keine Sicherheitsbauteile gemäß der Richtlinie 2006/42 EG (Maschinenrichtlinie).
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Das Produkt darf ausschließlich mit Zubehör von wenglor oder mit von wenglor freigegebenem Zubehör verwendet oder mit zugelassenen Produkten kombiniert werden. Eine Liste des freigegebenen Zubehörs und Kombinationsprodukten ist abrufbar unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite.



⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht bestimmungsgemäßer Nutzung!

Die bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

→ Die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten.

2.3 Qualifikation des Personals

- Eine geeignete technische Ausbildung wird vorausgesetzt.
- Eine elektrotechnische Unterweisung im Unternehmen ist nötig.
- Das mit dem Betrieb befasste Fachpersonal benötigt (dauerhaften) Zugriff auf die Betriebsanleitung.



⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!

Schäden an Personen und Ausrüstung sind möglich.

→ Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals

2.4 Modifikation von Produkten



⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Modifikation des Produktes!

Schäden an Personen und Ausrüstung möglich. Die Missachtung kann zum Verlust der CE- und/oder UKCA-Kennzeichnung und der Gewährleistung führen.

→ Die Modifikation des Produktes ist nicht erlaubt

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise



INFORMATION

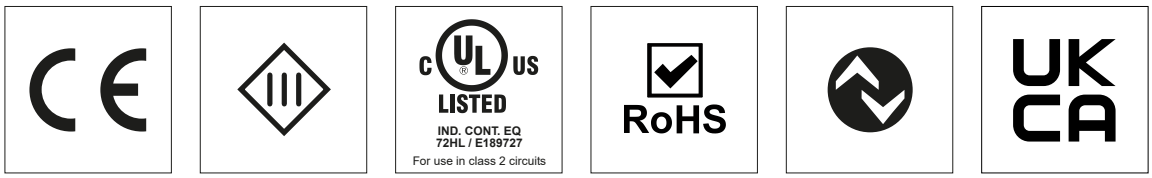
Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.

Im Falle von Änderungen finden Sie die jeweils aktuelle Version der Betriebsanleitung unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.

Die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.

Den Sensor vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen schützen.

2.6 Zulassungen und Schutzklassen



3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten

Ultraschall Daten	
Arbeitsbereich Reflextaster	80...400 mm
Reproduzierbarkeit maximal	1 mm
Linearitätsabweichung	3 mm
Auflösung	0,5 mm
Ultraschallfrequenz	300 kHz
Öffnungswinkel	< 14 °
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Schalthysterese	2 mm

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	30 Hz
Schaltfrequenz Reflextaster	20 Hz
Ansprechzeit	17 ms
Ansprechzeit Reflextaster	25 ms
Temperaturbereich	-30...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	1
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Data Storage	ja
Schutzklasse	III

Mechanische Daten	
Einstellart	IO-Link
Gehäusematerial	Kunststoff, PBT Kunststoff, ABS Messing, vernickelt
Aktive Fläche	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch Kunststoff, PBT Kunststoff, PU
Schutzart	IP67 IP68
Anschlusstyp	Steckervariante
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig

Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1369,42 a

Allgemeine Daten	
Lieferumfang	1 × Inbetriebnahmehinweis 1 × Sechskantmutter MUTTER-M18-E012 1 × Sensor

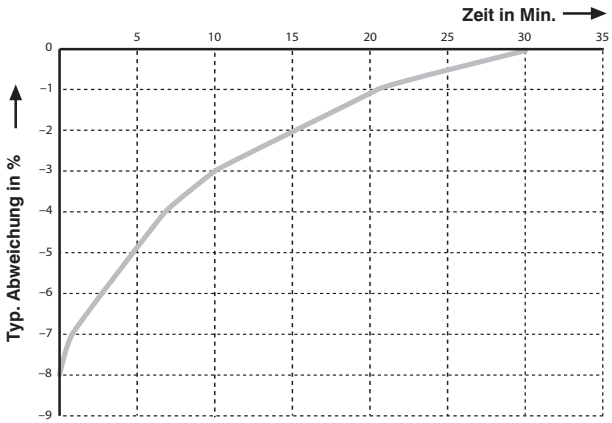
Klassifikationen	
eCl@ss 5.1.4	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 6.x	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 7.0	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 7.1	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 8.x	27-27-08-04 Ultrasonic distance sensor
eCl@ss 10.0.1	27-27-08-04 Ultrasonic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

3.2 Auslieferungszustand

Technische Daten	
Filter	0
Prozessdatentyp	Ausgänge und Messwert
O1 Pin Funktion	Schaltausgang
O1 Teach Modus	Vordergrund
O1, PNP/NPN	PNP
O1 NO/NC	NO
O1 Schaltpunkt	400 mm
O1 Zusätzliche Hysterese	0 mm
O2 Pin Funktion	Fehlerausgang
O2 PNP/NPN	PNP
O2 NO/NC	NO

3.3 Warmlaufphase

Die Warmlaufphase dauert ca. 30 Minuten. Zu Beginn dieser Zeit können die Linearitätsabweichung und Reproduzierbarkeit abweichen. Während der Warmlaufphase verbessern sich die Werte in der Form einer Exponentialfunktion bis zum Erreichen der technischen Daten. Der Einschaltdrift während dieser Zeit ist im folgenden Diagramm dargestellt.



3.4 Modusabhängige Daten

Einige technische Daten sind vom eingestellten Modus abhängig. Je nach Einstellung ergeben sich folgende Daten:

Reflexbetrieb

Filterwert	Schaltfrequenz in Hz	Ansprechzeit in ms
0	18,0	27,8
1	13,5	37,0

Filterwert	Schaltfrequenz in Hz	Ansprechzeit in ms
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

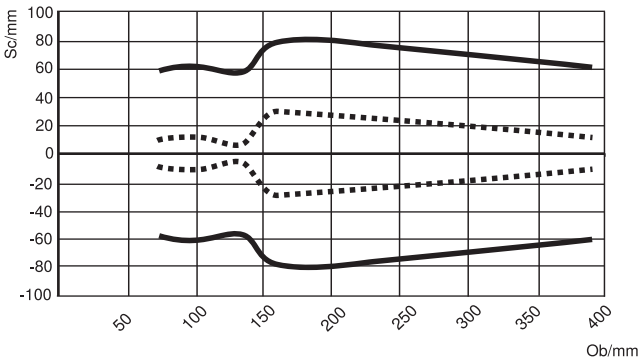
* Die angegebene Schaltfrequenz und Ansprechzeit entsprechen der maximalen Dauer inklusive Störfilter. Genaue Beschreibung zur Filterfunktion sind im Kapitel Filter [▶ 17] nachzulesen.

3.5 Schallkeulendiagramme

Messung der Schallkeule auf Platte 100 × 100 mm

Kennlinien zeigen die Position der Mitte bzw. der Vorderkante des Messobjekts (Platte 100 × 100 mm) zum Zeitpunkt des Schaltens.

U1RT004



Ob = Objekt

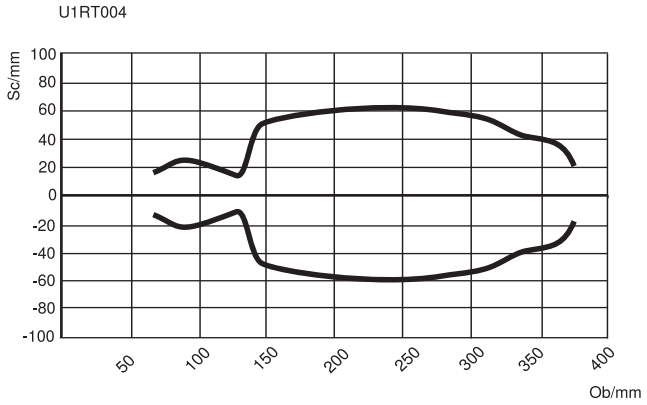
Sc = Schallkeule

Standard Schallkeule (Mitte des Messobjekts)

Standard Schallkeule (Vorderkante des Messobjekts)

Messung der Schallkeule auf Stab mit Durchmesser 25 mm

Kennlinien zeigen die Position der Mitte bzw. der Vorderkante des Messobjekts (Stab Ø 25 mm) zum Zeitpunkt des Schaltens.

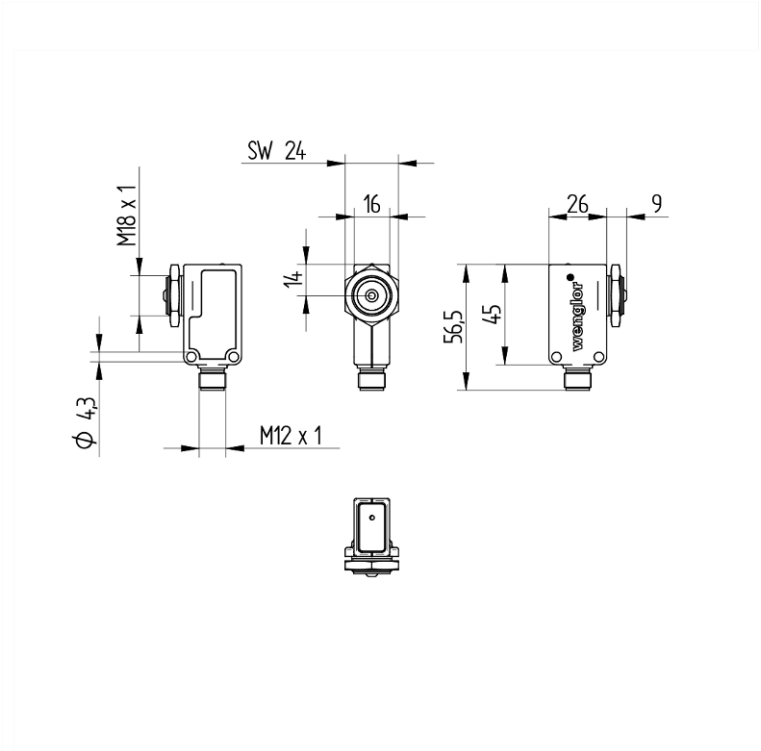


Ob = Objekt

Sc = Schallkeule

Standard Schallkeule (Mitte des Messobjekts)

3.6 Gehäuseabmessungen

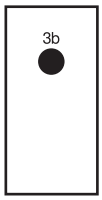


Schraube M3 = 0,5 Nm

Maßangaben in mm (1 mm = 0,03937 Inch)

3.7 Bedienfeld

R3

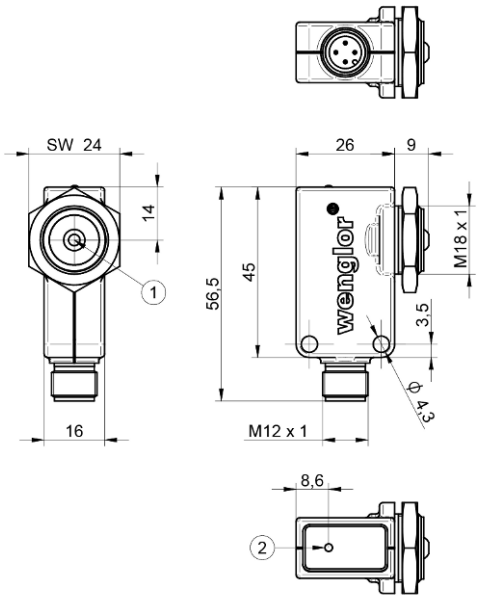


3b = Schaltzustandsanzeige/Fehleranzeige/Funktionsanzeige

3.8 Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschluss- und Befestigungstechnik sowie weiteres Zubehör für Ihr Produkt. Dieses finden Sie unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite im unteren Bereich.

3.9 Aufbau



① = Aktive Fläche

② = Schaltzustandsanzeige/Fehleranzeige/Funktionsanzeige

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport

Bei Erhalt der Lieferung ist die Ware auf Transportschäden zu prüfen. Bei Beschädigungen das Paket unter Vorbehalt entgegennehmen und den Hersteller über Schäden informieren. Anschließend das Gerät mit einem Hinweis auf Transportschäden zurückschicken.

4.2 Lagerung

Folgende Punkte sind bei der Lagerung zu berücksichtigen:

- Das Produkt nicht im Freien lagern.
- Das Produkt trocken und staubfrei lagern.
- Das Produkt vor mechanischen Erschütterungen schützen.
- Das Produkt vor Sonneneinstrahlung schützen.



HINWEIS

Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Lagerung!

Schäden am Produkt möglich.

→ Lagervorschriften sind zu beachten.

5 Montage und elektrischer Anschluss

5.1 Montage

- Das Produkt bei der Montage vor Verunreinigung schützen.
- Entsprechende elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln sind zu beachten.
- Das Produkt vor mechanischen Einwirkungen schützen.
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten.
- Drehmomente müssen beachtet werden (siehe Kapitel Technische Daten [▶ 7]).
- Bei glatten Objektoberflächen sollte der Winkel zwischen Schallachse und Objektoberfläche innerhalb von 90° ± 3° liegen. Bei rauen Objektoberflächen kann der Winkel deutlich größer sein.
- Die aktive Fläche des Sensors darf keine anderen Maschinenteile berühren.

INFORMATION

Blindbereich einhalten.

Im Bereich zwischen aktiver Fläche des Sensors und dem Anfangspunkt seines Arbeitsbereiches ist die Funktion des Sensors nicht gewährleistet. In diesem Bereich dürfen sich keine Objekte befinden.

	Objektposition			Schaltausgang / Schalt-LED	Fehlerausgang / Fehler-LED	Messwert IO-Link
Arbeitsbereich		x		definiert	definiert	definiert
Blindbereich	x			undefiniert	undefiniert	undefiniert
Oberhalb Arbeitsbereich			x	definiert	definiert	definiert

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!

Schäden am Produkt möglich!

→ Montagevorschriften beachten.

⚠ VORSICHT

Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!

Schäden an Personen und Produkten möglich.

→ Auf sichere Montageumgebung achten.

5.2 Elektrischer Anschluss

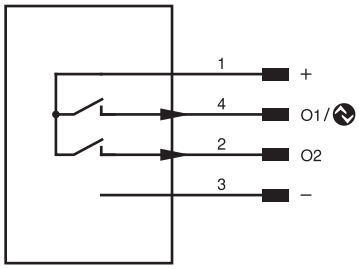
- Den Sensor gemäß Anschlussbild verdrahten.
- Versorgungsspannung einschalten (siehe Kapitel Technische Daten [▶ 7])
- Den Sensor an 18...30 V DC anschließen

⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom.

Durch spannungsführende Teile sind Schäden an Personen und Ausrüstung möglich.

→ Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.



Pin	Pin-Funktion	Polarität	Schaltung
1	Versorgungsspannung +		
2	Schaltausgang 2	PNP	Schließer
3	Versorgungsspannung 0 V		
4	Schaltausgang 1 IO-Link	PNP	Schließer

5.3 Diagnose

Anzeige	Zustand	Bedeutung
Parametrierung: O1 Schaltausgang Öffner (NC) und O2 Fehlerausgang Schließer (NO)		
Versorgungsspannung / Schaltzustandsanzeige / Fehler	Fehleranzeige	• Kein Objekt erkennbar • Fehlerausgang an • Schaltausgang an
	Fehleranzeige	• Objekt oberhalb Messbereich • Fehlerausgang an • Schaltausgang an
	Schaltzustandsanzeige	• Objekt oberhalb Schaltpunkt • Fehlerausgang aus • Schaltausgang an
	Versorgungsspannungsanzeige	• Objekt unterhalb Schaltpunkt • Fehlerausgang aus • Schaltausgang aus
	Versorgungsspannungsanzeige	• Schwaches Objekt unterhalb Schaltpunkt • Fehlerausgang aus • Schaltausgang aus
Parametrierung: O1 Schaltausgang Schließer (NO) und O2 Fehlerausgang Schließer (NO)		
Versorgungsspannung / Schaltzustandsanzeige / Fehler	Versorgungsspannungsanzeige	• Kein Objekt erkennbar • Fehlerausgang aus • Schaltausgang aus
	Versorgungsspannungsanzeige	• Objekt oberhalb Messbereich • Fehlerausgang aus • Schaltausgang aus

Anzeige	Zustand	Bedeutung
	 Versorgungsspannungsanzeige	• Objekt oberhalb Schaltpunkt • Fehlerausgang aus • Schaltausgang aus
	Schaltzustandsanzeige	• Objekt unterhalb Schaltpunkt • Fehlerausgang aus • Schaltausgang an
	 Fehleranzeige	• Schwaches Objekt unterhalb Schaltpunkt • Fehlerausgang an • Schaltausgang an

5.4 Fehlerbehebung

Fehler

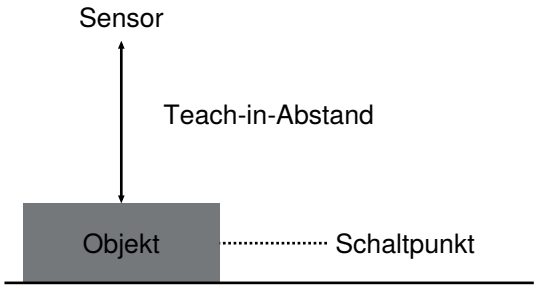
Mögliche Ursache	Behebung
Im Arbeitsbereich befinden sich sehr kleine oder schlecht reflektierende (schallabsorbierende) Objekte.	• Abstand Sensor-Objekt verringern • Winkel Objekt anpassen
Objekt befindet sich außerhalb des Arbeitsbereichs.	• Abstand Sensor-Objekt anpassen
Falsche Montage.	• Montage überprüfen
Zu große Umwelteinflüsse (starke Luftverwirbelungen, Ultraschallquellen) im Messbereich.	• Umgebungseinflüsse minimieren

6 Einstellungen über IO-Link

Die Sensoren können per IO-Link Parameter und Prozessdaten austauschen. Über die Parameter können viele zusätzliche Einstellungen am Gerät vorgenommen werden. Über die Prozessdaten werden zyklische Daten und das Condition Monitoring übertragen.

Dazu wird der Sensor mit einem geeigneten IO-Link Master (siehe Produktdetailseite/Ergänzende Produkte) verbunden. Das Schnittstellenprotokoll sowie die IODD finden Sie unter www.wenglor.com im Downloadbereich des jeweiligen Produkts.

6.1 Vordergrund-Teach-in



Vordergrund-Teachen für Schaltausgang 1

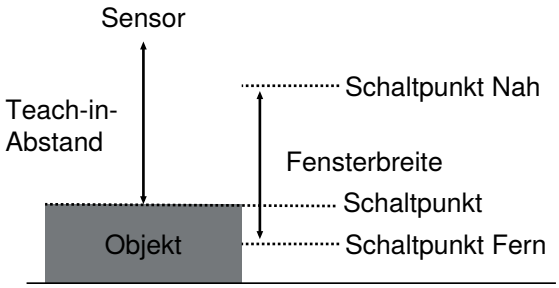
1. Den Schaltpunkt eingeben.
2. Der Sensor schaltet, wenn sich ein Objekt vor dem Schaltpunkt befindet.

INFORMATION

Ist kein Objekt im Messbereich, wird der Schaltabstand auf das Ende des Einstellbereichs gesetzt.

6.2 Fenster-Teach-in

Neben dem Vordergrund-Teach-in (Standardeinstellung) gibt es für den Schaltausgang auch die Möglichkeit des Fenster-Teach-in:



1. Den fernen Schaltpunkt eingeben.
2. Den nahen Schaltpunkt eingeben.
3. Der Sensor schaltet, wenn sich ein Objekt zwischen beiden Schaltpunkten befindet.

INFORMATION

Der ferne Schaltpunkt muss größer sein als der nahe Schaltpunkt.

6.3 Filter

- Der gewählte Filter hat Einfluss auf die Ansprechzeit (siehe „Ansprechzeit“ im Kapitel Technische Daten [▶ 7]) und die Anzahl an Abstandswerten welche ausgewertet werden.

Filter	Beschreibung
0-15	Median-Filter Median-Filter aus der festgelegten Anzahl an Messwerten. Bei fehlendem oder ungültigem Signal wird ein Fehler ausgegeben. Dieser Filter kann bei Anwendungen mit Objekten mit homogener Oberfläche in einer stabilen Umgebung eine zusätzliche Glättung des Signales bewirken.
0	Median-Filter aus 2 Messwerten
1	Median-Filter aus 3 Messwerten
2	Median-Filter aus 4 Messwerten
3	Median-Filter aus 5 Messwerten
4	Median-Filter aus 6 Messwerten
5	Median-Filter aus 7 Messwerten
6	Median-Filter aus 8 Messwerten
7	Median-Filter aus 9 Messwerten
8	Median-Filter aus 10 Messwerten
9	Median-Filter aus 11 Messwerten
10	Median-Filter aus 12 Messwerten
11	Median-Filter aus 13 Messwerten
12	Median-Filter aus 14 Messwerten
13	Median-Filter aus 15 Messwerten
14	Median-Filter aus 16 Messwerten
15	Median-Filter aus 17 Messwerten
16-20	Median-Filter und Störfilter Median-Filter aus der festgelegten Anzahl an Messwerten. Mithilfe des zusätzlichen Störfilters lässt sich die Messsicherheit bei kurzzeitigen Störungen in der Messstrecke erhöhen. Störungen wie, Wellen, Luftwirbel, schallschluckende Stellen oder Schüttgut, erzeugen kurzzeitig ungültige Signale die zu Fehlmessungen führen können. Eine höhere Filterstufe bewirkt, dass Störsignale über eine definierte Zeit ignoriert werden. Bei kontinuierlichen Änderungen der Distanz bleibt die Ansprechzeit mit aktiviertem Filter unverändert.
16	Median-Filter aus 18 Messwerten und Überbrückung von 4 fehlenden Messwerten (112 ms)
17	Median-Filter aus 21 Messwerten und Überbrückung von 7 fehlenden Messwerten (196 ms)
18	Median-Filter aus 24 Messwerten und Überbrückung aus 15 fehlenden Messwerten (420 ms)
19	Median-Filter aus 27 Messwerten und Überbrückung aus 31 fehlenden Messwerten (868 ms)
20	Median-Filter aus 36 Messwerten und Überbrückung aus 62 fehlenden Messwerten (1,7 s)



INFORMATION

Die Technischen Daten, die sich mit den diversen Modi ergeben, sind im Kapitel Technische Daten [▶ 7] spezifiziert.

6.4 Betriebsmodi "Stumm"

Bei Aktivierung dieses Betriebsmodus wird der Ultraschallsender (Transducer) des Sensors ausgeschaltet. Es findet keine Messung statt. Das Schaltverhalten ist identisch wie bei keinem empfangenem Signal im Reflexbetrieb oder als Einwegschranke.

6.5 Hysterese

Die Hysterese ist die Differenz zwischen Einschalt- und Ausschaltpunkt.

Der Sensor hat eine minimale Hysterese von 1 % vom Schaltabstand, jedoch mindestens 2 mm. Diese kann nicht geändert werden. Für den Schaltpunkt kann eine zusätzliche Hysterese in mm eingestellt werden.

Die Gesamthysterese berechnet sich aus interner Schalthysterese (1 %) + Zusatz-Hysterese. Die Summe aus Schaltpunkt, Hysterese und Zusatz-Hysterese darf den maximalen Messbereich des Sensors nicht überschreiten.

7 Wartungshinweise



HINWEIS

Dieses wenglor-Produkt ist wartungsfrei.

Eine regelmäßige Reinigung sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen.

Verwenden Sie zur Reinigung des Produktes keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten.

Das Produkt muss bei der Inbetriebnahme vor Verunreinigung geschützt werden.

8 Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

9 Konformitätserklärungen

Die Konformitätserklärungen finden Sie auf unserer Website unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.