wenglor
the innovative family

Betriebsanleitung
U1KT002
Distanzsensor



DE

Originalbetriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF erhältlich
Version 2.1
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 ... 5

2.4 Modifikation von Produkten ... 6

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 6

2.6 Zulassungen und Schutzklasse ... 6

3 Technische Daten ... 7

3.1 Allgemeine Daten ... 7

3.2 Auslieferungszustand ... 8

3.3 Modusabhängige Daten ... 8

3.4 Schallkeulendiagramme ... 9

3.5 Gehäuseabmessungen ... 10

3.6 Bedienfeld ... 11

3.7 Ergänzende Produkte ... 11

3.8 Aufbau ... 11

3.9 Lieferumfang ... 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

6 Einstellungen ... 15

6.1 Vordergrund-Teach-in ... 15

6.2 Einstellung über IO-Link und wTeach2 ... 15

6.2.1 Fenster-Teach-in ... 16

6.2.2 Betriebsmodus Einwegschranke ... 16

6.2.3 Betriebsmodus Synchron ... 17

6.2.4 Betriebsmodi "Stumm" ... 18

6.2.5 Pin-Funktionen I/O2 ... 18

6.2.6 Temperaturkompensation extern ... 19

6.2.7 Filter ... 19

7 Wartungshinweise ... 20

8 Umweltgerechte Entsorgung ... 21

9 Konformitätserklärungen ... 22

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Sie 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

Ultraschallsensoren senden gepulste Ultraschallwellen einer bestimmten Frequenz über das Übertragungsmedium Luft aus. Dabei wird die Laufzeit des vom Objekt reflektierten Ultraschall ausgewertet.

Der Sensor kann als Reflextaster und Einwegschranke eingesetzt werden.

Dieses Produkt kann in folgenden Branchen verwendet werden:

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

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 Schutzklasse

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

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten

Technische Daten	
Ultraschall Daten	
Arbeitsbereich Reflextaster	30 ... 400 mm
Arbeitsbereich Eingwegschranke	30 ... 800 mm
Einstellbereich	30...400 mm
Reproduzierbarkeit maximal	4 mm
Linearitätsabweichung	4 mm
Auflösung	0,5 mm
Ultraschallfrequenz	325 kHz
Öffnungswinkel	< 12 °
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Schalthysterese	1 % *
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	18 ... 30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 20 mA
Schaltfrequenz Reflextaster	30 Hz
Schaltfrequenz Einwegschranke	70 Hz
Ansprechzeit Reflextaster	17 ms
Ansprechzeit Einwegschranke	8 ms
Temperaturbereich	-30 ... 60 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Synchronbetrieb	Max. 40 Sensoren
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Data Storage	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP68
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1106,71 a
Ausgangsfunktion im Auslieferungszustand	
Ausgangsfunktion Pin 2	NPN
Ausgangsfunktion Pin 4	NPN
Schaltungsfunktion Pin 2	NO
Schaltungsfunktion Pin 4	NO

* Bezogen auf dem Schaltabstand, mindestens 2 mm

3.2 Auslieferungszustand

Technische Daten	U1KT002
Sensorbetriebsart	Normal
Filter	0
Schallkeule	Standard
Prozessdatentyp	Ausgänge und Messwert
Temperaturmodus	Intern
O1 Pin Funktion	Schaltausgang
O2 Pin Funktion	Schaltausgang
O1 Teach Modus	Vordergrund
O1, PNP/NPN	NPN
O1 NO/NC	NO
O1 Schaltpunkt	400 mm
O1 Zusätzliche Hysterese	0 mm
O2 Teach-Modus	Vordergrund
O2 PNP/NPN	NPN
O2 NO/NC	NO
O2 Schaltpunkt	400 mm
O2 Zusätzliche Hysterese	0 mm

3.3 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	30	17
1	24	20,4
2	21	23,8
3	18	27,2
4	16	30,6
5	14	34
6	13	37,4
7	12	40,8
8	11	44,2
9	10	47,6
10	9,5	51
11	9	54,4
12	8,5	57,8
13	8,5	57,8
14	8,5	57,8
15	8,5	57,8
16	3	125
17	1,5	250
18	0,4	1.000
19	0,2	2.000
20	0,15	3.000

Schrankenbetrieb

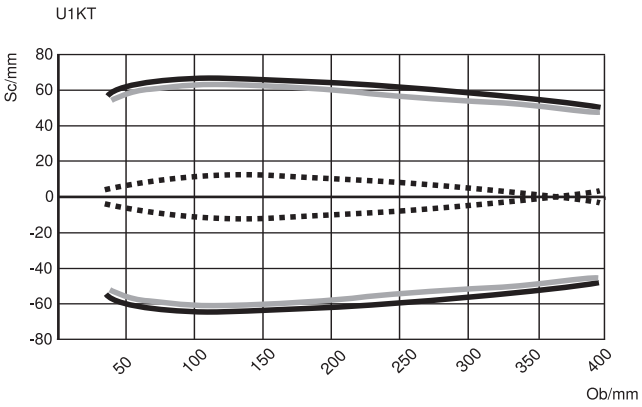
Filterwert	Schaltfrequenz in Hz	Ansprechzeit in ms
0	70	7,1
1	47	10,7
2	38	13,3
3	31	16
4	27	18,7
5	23	21,3
6	20	24
7	18	26,7
8	17	29,3
9	15,5	32
10	14	34,7
11	13	37,3
12	12,5	40
13	11,5	42,7
14	11	45,3
15	11	45,3
16	3	125
17	1,5	250
18	0,4	1.000
19	0,2	2.000
20	0,15	3.000

Die angegebene Schaltfrequenz und Ansprechzeit entsprechen der maximalen Dauer inklusive Störfilter. Genaue Beschreibung zur Filterfunktion sind in Kapitel Filter [▶ 19] nachzulesen.

3.4 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.



Ob = Objekt

Sc = Schallkeule

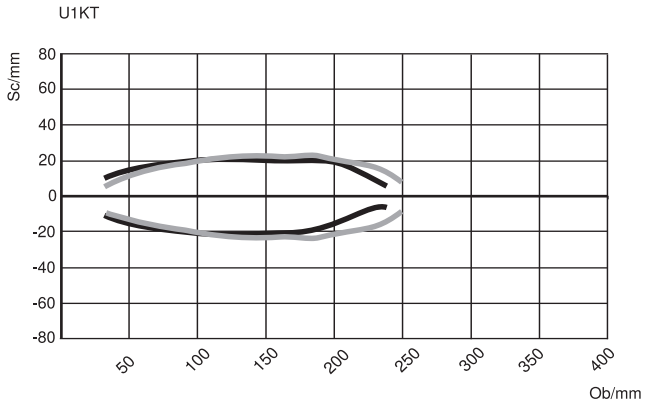
Standard Schallkeule (Mitte des Messobjekts)

Schmale 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

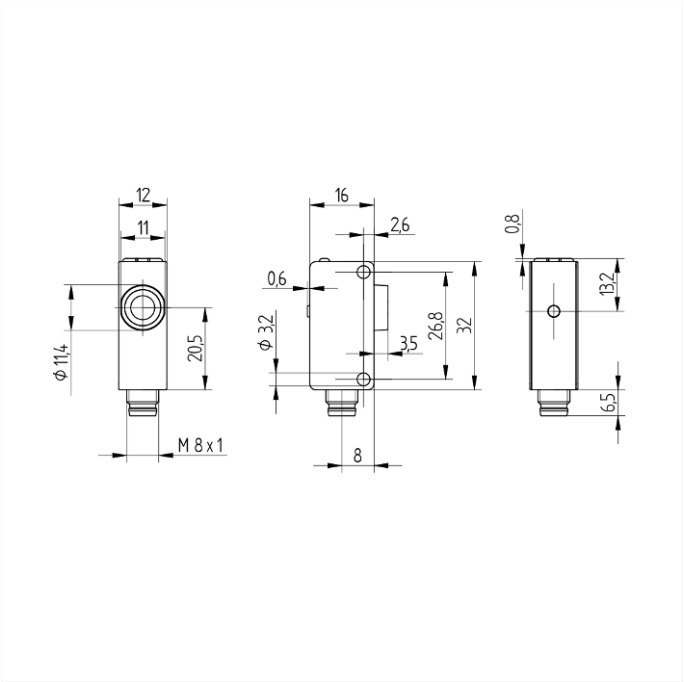
Standard Schallkeule (Mitte des Messobjekts)

Schmale Schallkeule (Mitte des Messobjekts)

INFORMATION

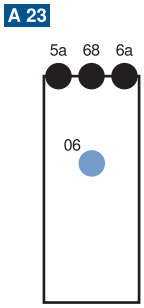
Bitte beachten Sie, dass es bei der Verwendung mehrerer Ultraschallsensoren zu einer gegenseitigen Beeinflussung kommen kann.

3.5 Gehäuseabmessungen



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

3.6 Bedienfeld

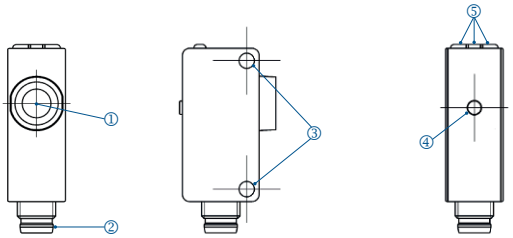


06 = Teach-in-Taste
5a = Schaltzustandanzeige O1
68 = Power LED
6a = Schaltzustandsanzeige O2

3.7 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.

3.8 Aufbau



① = Aktive Fläche
② = Anschlussstecker
③ = Montagelöcher
④ = Teach-in-Taste
⑤ = Anzeige-LEDs

3.9 Lieferumfang

- Sensor
- Inbetriebnahmehinweis

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 (30...400 mm)		x		definiert	definiert	definiert
Blindbereich (0...30 mm)	x			undefiniert	undefiniert	undefiniert
Oberhalb Arbeitsbereich (> 400 mm)			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

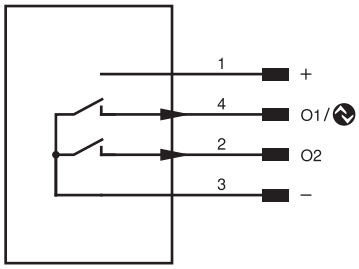
- Den Sensor gemäß Anschlussbild verdrahten.
- Versorgungsspannung einschalten (siehe Kapitel Technische Daten [▶ 7])
- Bei Verwendung von IO-Link den Sensor an 18...30 V DC anschließen.

⚠ 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.



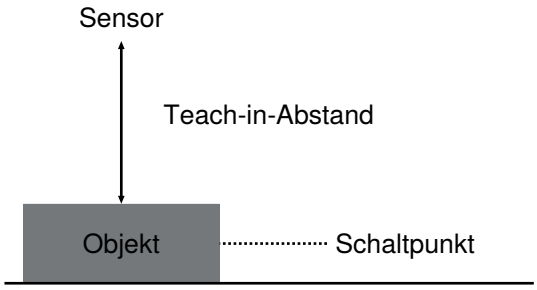
Pin	Pin-Funktion	Polarität	Schaltung
1	Versorgungsspannung +		
2	Schaltausgang 2	NPN	Schließer
3	Versorgungsspannung 0 V		
4	Schaltausgang 1 IO-Link	NPN	Schließer

6 Einstellungen

Der Sensor kann über externes Teachen, IO-Link und wTeach2 eingestellt werden. Nachfolgend wird jeweils auf die verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten eingegangen.

6.1 Vordergrund-Teach-in

Durch Drücken der Teach-in-Taste am Sensor kann der Schaltabstand beider Ausgänge zum Objekt eingelernt werden (Vordergrund-Teach-in).



Vordergrund-Teachen für Schaltausgang 1

1. Den Sensor gemäß Montagehinweise montieren.
2. Das Objekt vor dem Sensor platzieren.
3. Die Teach-in-Taste für 2 Sekunden gedrückt halten, bis die LED Schaltzustandsanzeige O1 zu blinken beginnt.
4. Der Abstand wird eingelernt und die LED an O1 leuchtet zur Bestätigung des erfolgreichen Einlernens.

Vordergrund-Teachen für Schaltausgang 2

1. Den Sensor gemäß Montagehinweise montieren.
2. Das Objekt vor dem Sensor platzieren.
3. Die Teach-in-Taste für 5 Sekunden gedrückt halten, bis die LED Schaltzustandsanzeige O2 zu blinken beginnt.
4. Der Abstand wird eingelernt und die LED für O2 leuchtet zur Bestätigung des erfolgreichen Einlernens.

INFORMATION

Befindet sich ein Objekt im Blindbereich (Abstand < 250 mm), wird der Anfang des Einstellbereichs (250 mm) gesetzt.

6.2 Einstellung über IO-Link und wTeach2

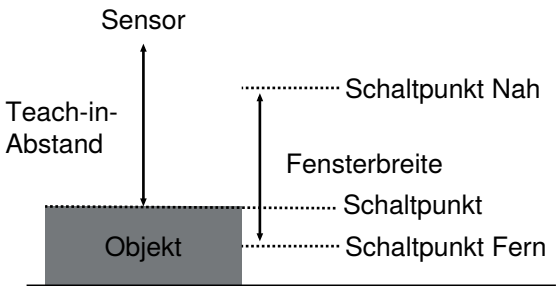
Die Sensoren können per IO-Link Parameter und Prozessdaten austauschen. Über die Parameter können viele zusätzliche Einstellungen am Gerät vorgenommen werden. Über die Prozessdaten werden zyklische Daten und das Condition Monitoring übertragen.

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.

Zu Installation, Anschluss und Aufbau der Software wTeach2 sowie allgemeine Funktionen siehe Bedienungsanleitung wTeach2. Diese ist im Internet unter www.wenglor.com im Downloadbereich unter der Bestellnummer DNNF005 zu finden.

6.2.1 Fenster-Teach-in

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



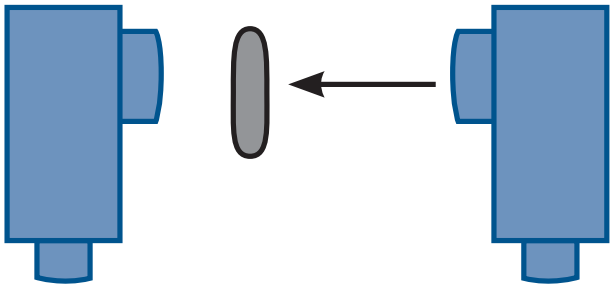
INFORMATION

Der ferne Schaltpunkt muss größer sein als der nahe Schaltpunkt.

6.2.2 Betriebsmodus Einwegschranke

Neben dem Reflexbetrieb (Standardeinstellung) gibt es auch den Einwegschrankenbetrieb. Hierzu sind zwei Sensoren notwendig.

1. Einen Sensor als Sender einstellen.
2. Einen weiteren Sensor als Empfänger einstellen.
3. Wird der Empfänger als Öffner betrieben, schaltet er, wenn sich ein Objekt zwischen Sender und Empfänger befindet.



Technische Daten im Schrankenbetrieb:

Reichweite:	1...800 mm
Schaltfrequenz:	70 Hz
Ansprechzeit:	8 ms

INFORMATION

1. Die Schallkeuleneinstellung beim Empfänger bestimmt die Empfindlichkeit der Einwegschranke:
2. Mit der Standard-Schallkeule kann die maximale Reichweite erzielt werden.
3. Die Schallkeule beim Empfänger auf schmal stellen, um auch kleine Objekte zwischen der Einwegschranke zu erkennen.

INFORMATION

Sensoren im Reflex- und Schrankenbetrieb dürfen nicht kombiniert werden!

Im Einwegschrankenbetrieb ist eine Unterscheidung von ein und zwei Lagen dünner Materialien wie Papier und Folien möglich.

1. Sender und Empfänger in kurzem Abstand zueinander positionieren.
2. Den Abstand zwischen Sender und Empfänger anpassen, so dass der Empfänger bei einer Lage weiterhin schaltet und bei zwei Lagen nicht mehr schaltet.

INFORMATION

1. Das Einteachen über die Teach-in Taste ist im Einwegschrankenbetrieb nicht möglich.
2. Anpassungen können über den Abstand zwischen Sender und Empfänger und über die Schallkeuleneinstellung am Empfänger vorgenommen werden

6.2.3 Betriebsmodus Synchron

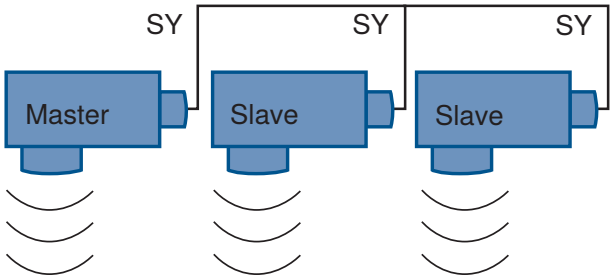
Um eine größere Fläche zu erfassen, können bis zu 15 Sensoren im Synchronbetrieb gemeinsam verwendet werden. Die Sensoren senden gleichzeitig (synchron) gepulste Ultraschallimpulse aus.

1. Pin 2 von allen Sensoren miteinander verbinden.
2. Einen Sensor als Synchron Master einstellen.
3. Alle anderen Sensoren als Synchron Slave einstellen.

INFORMATION

Die O2 Pin Funktion wird im Synchron Master bzw. Slave-Modus automatisch auf Synchron Output bzw. Input gestellt.

Ein Verstellen der O2 Pin Funktion ist im Sensormodus Synchronbetrieb nicht möglich.



INFORMATION

Synchronbetrieb ist nur mit der O1 Ausgangsfunktion PNP möglich

Es ist im Synchronbetrieb bei jedem Sensor nur ein digitaler Ausgang verfügbar, da Pin 2 zur Synchronisation benötigt wird.

INFORMATION

Sensoren im Synchronbetrieb müssen die gleiche Schallkeuleneinstellungen haben.

Die Ansprechzeit der Sensoren verlängert sich im Synchronbetrieb auf 1,9 × Ansprechzeit Normalbetrieb (z.B. Filter 0: Ansprechzeit Normalbetrieb = 17 ms; Ansprechzeit synchronbetrieb = 32 ms).

6.2.4 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.

6.2.5 Pin-Funktionen I/O2

Die Funktion von I/O2 kann entweder als Ausgang oder Eingang konfiguriert werden.

Eingang Externes Teach-in

Den Ausgang O1 über den Teach-in-Eingang einlernen.

Bei Einstellung Ub aktiv:

1. Funktion Pin I/O2 als externen Teach-in-Eingang einstellen
2. Pin I/O2 auf 18...30 V klemmen für mindestens 2 Sekunden (und maximal 4 Sekunden).
3. Sobald die Spannung am Eingang abfällt, wird O1 eingelernt.

INFORMATION

Die Einstellung Ub aktiv ist voreingestellt

Bei Einstellung Ub inaktiv:

1. Funktion Pin I/O2 als externen Teach-in-Eingang einstellen
2. Pin I/O2 öffnen oder auf 0 V klemmen für mindestens 2 Sekunden (und maximal 4 Sekunden)
3. Sobald die Spannung am Eingang anliegt, wird O1 eingelernt.

Verriegelung

Wird der Teach-in-Eingang dauerhaft aktiviert, ist die Teach-in-Taste verriegelt und gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt.

Bei Einstellung Ub aktiv:

1. Die Pin-Funktion von I/O2 auf externen Teach-in-Eingang einstellen.
2. Den Pin I/O2 permanent auf 18...30 V DC legen
3. Der Sensor ist vor Verstellen durch die Teach-in-Taste geschützt.

INFORMATION

Die Einstellung Ub aktiv ist voreingestellt

Bei Einstellung Ub inaktiv:

1. Die Pin Funktion von I/O2 auf externen Teach-Eingang einstellen.
2. Den Pin I/O2 permanent öffnen oder auf 0 V legen.
3. Der Sensor ist vor Verstellen durch die Teach-in-Taste geschützt.

Fehlerausgang

Der Fehlerausgang schaltet in folgenden Fällen:

- Im Arbeitsbereich befinden sich sehr kleine oder schlecht reflektierende (schallabsorbierende) Objekte.
- Falsche Montage.
- Objekt befindet sich außerhalb des Arbeitsbereichs.
- Starke Luftverwirbelungen.
- Im Messbereich sind zu starke Ultraschallquellen vorhanden.

6.2.6 Temperaturkompensation extern

Die Temperaturkompensation findet standardmäßig durch den internen Temperatursensor statt. Auch eine permanente externe Temperaturübermittlung an den Sensor ist möglich.

1. Den Temperaturmodus auf extern stellen.
2. Eine fixe Temperatur eingeben oder den Temperaturwert von einem anderen Messgerät an den Sensor übertragen.



INFORMATION

Eine regelmäßige Aktualisierung der externen Temperaturdaten wird empfohlen, um Temperatursprünge und daraus resultierende Sprünge beim Messergebnis zu verhindern. Wird beim Sensorstart im externen Temperaturmodus kein Temperaturwert übermittelt, wird der Standardwert 23 °C verwendet.

6.2.7 Filter

- Der gewählte Filter hat Einfluss auf die Ansprechzeit (siehe „Ansprechzeit“ auf Seite 9) und die Anzahl an Abstandswerten welche ausgewertet werden.
- Je länger die Ansprechzeit des gewählten Filters desto mehr Abstandswerte werden gesammelt und ausgewertet.

	Filter 0-15	Filter 16-20
Funktionsweise Filter	Median-Filter	Median-Filter
Verhalten bei fehlendem/ungültigem Abstandswert (z.B. Ablenkung des Ultraschallsignals durch Wasserbewegungen)	Einzelne ungültige Abstandswerte werden für die Berechnung des Medians nicht berücksichtigt.	Sensor wartet die angegebene Ansprechzeit auf einen gültigen Abstandswert. So können ungewollte Schaltungen aufgrund einzelner ungültiger Werte vermieden werden.
Verhalten bei kontinuierlichen Änderungen (dauerhaft gültiger Abstandswert)	Ausgabe entsprechend der Filteransprechzeit	Kontinuierliche Änderungen im Füllstand werden sofort ausgegeben.

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.