wenglor
the innovative family

Betriebsanleitung
U1KT006
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 Schutzklassen ... 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 ... 11
3.6 Bedienfeld ... 11
3.7 Ergänzende Produkte ... 11
3.8 Aufbau ... 12

4 Transport und Lagerung ... 13
4.1 Transport ... 13
4.2 Lagerung ... 13

5 Montage und elektrischer Anschluss ... 14
5.1 Montage ... 14
5.2 Elektrischer Anschluss ... 14

6 Einstellungen ... 16
6.1 Vordergrund-Teach-in ... 16
6.2 Einstellung über IO-Link und wTeach2 ... 16
6.2.1 Fenster-Teach-in ... 16
6.2.2 Betriebsmodus Einwegschranke ... 17
6.2.3 Betriebsmodi "Stumm" ... 18
6.2.4 Temperaturkompensation extern ... 18
6.2.5 Filter ... 18
6.2.6 Analogausgang ... 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

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 Schutzklassen

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

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten

	U1KT006
Ultraschall Daten	
Arbeitsbereich Reflextaster	30...400 mm
Arbeitsbereich Einwegschranke	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)	< 25 mA
Schaltfrequenz Reflextaster	30 Hz
Schaltfrequenz Einwegschranke	70 Hz
Ansprechzeit Reflextaster	17 ms
Ansprechzeit Einwegschranke	8 ms
Temperaturbereich	-30...60 °C
Anzahl Schaltausgänge	1
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Analogausgang	0...10 V
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Verriegelbar	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Data Storage	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Einstellart	IO-Link Teach-In (für Schaltausgang)
Gehäusematerial	Kunststoff, PC Kunststoff, PC/ABS
Aktive Fläche	Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch Kunststoff, PC/ABS Kunststoff, PU
Schutzart	IP68
Anschlussart	M8 × 1; 4-polig
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1023,46 a
Allgemeine Daten	
Lieferumfang	1 × Inbetriebnahmehinweis 1 × Sensor

	U1KT006
Einstellbare Parameter	
Analogausgang	0...10 V
Ausgang	NPN PNP Fehlerausgang
Schaltung	Öffner Öffner/Schließer Schließer
Weitere Parameter	Filter Schallkeule einstellbar Schrankenbetrieb Sensorbetriebsart einstellbar Teach Modus

3.2 Auslieferungszustand

Technische Daten	U1KT006
Sensorbetriebsart	Normal
Filter	0
Schallkeule	Standard
Prozessdatentyp	Ausgänge und Messwert
Temperaturmodus	Intern
O1 Pin Funktion	Schaltausgang
AO Pin Funktion	Spannungsausgang
O1 Teach Modus	Vordergrund
O1, PNP/NPN	PNP
O1 NO/NC	NO
O1 Schaltpunkt	400 mm
O1 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

Filterwert	Schaltfrequenz in Hz	Ansprechzeit in ms
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

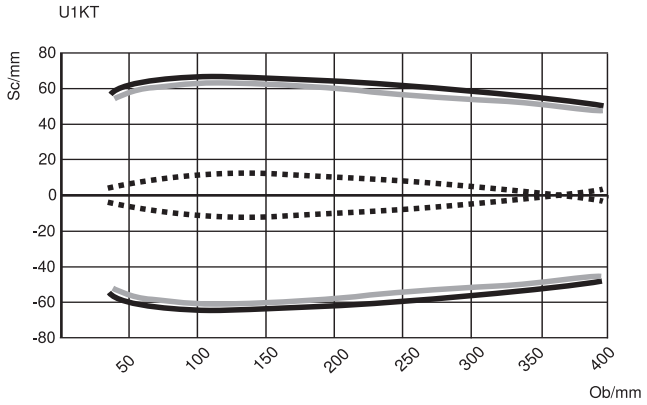
Filterwert	Schaltfrequenz in Hz	Ansprechzeit in ms
0	70	7,1
1	47	10,7
2	38	13,3
3	31	16
4	27	18,7
5	23	21,3
6	20	24
7	18	26,7
8	17	29,3
9	15,5	32
10	14	34,7
11	13	37,3
12	12,5	40
13	11,5	42,7
14	11	45,3
15	11	45,3
16	3	125
17	1,5	250
18	0,4	1.000
19	0,2	2.000
20	0,15	3.000

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



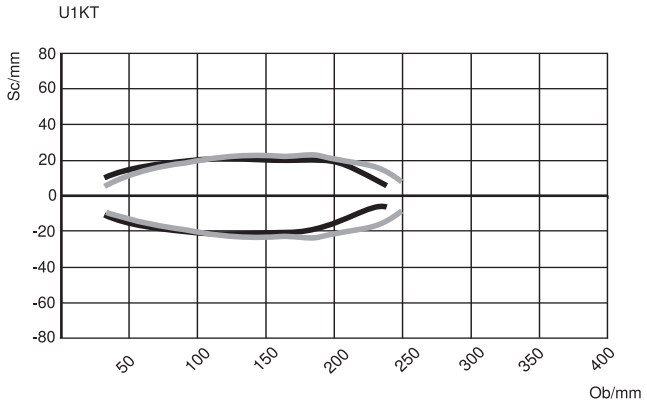
Ob = Objekt

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

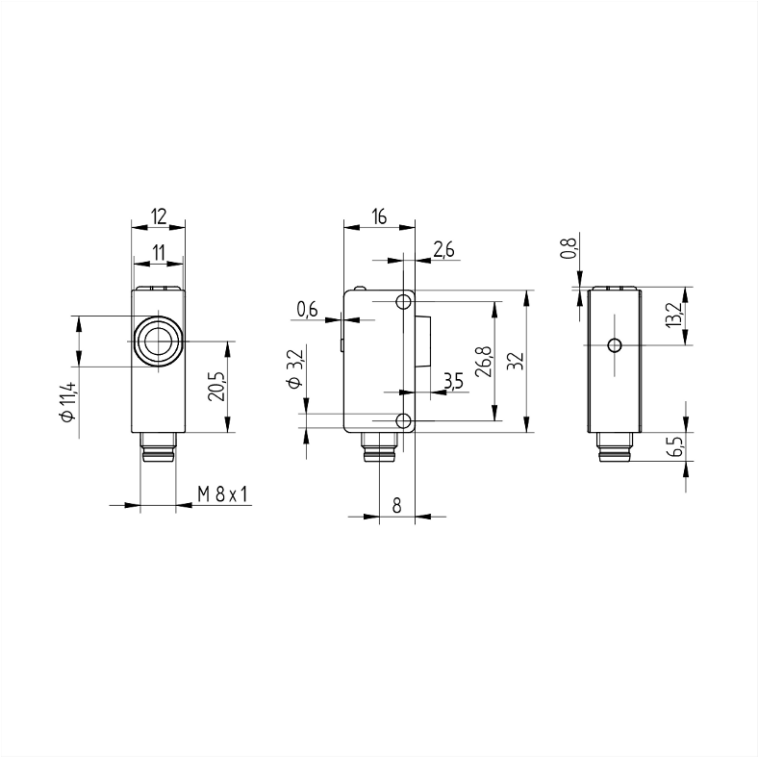
Sc = Schallkeule

- Standard Schallkeule (Mitte des Messobjekts)
- Schmale Schallkeule (Mitte des Messobjekts)

INFORMATION

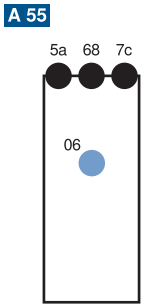
Bitte beachten Sie, dass es bei der Verwendung mehrerer Ultraschallsensoren zu einer gegenseitigen Beeinflussung kommen kann.

3.5 Gehäuseabmessungen



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

3.6 Bedienfeld

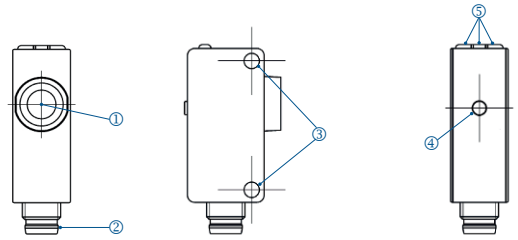


06 = Teach-in-Taste
5a = Schaltzustandanzeige O1
68 = Power LED
7c = Anzeige Analogausgang AO

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

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	Analogausgangs-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

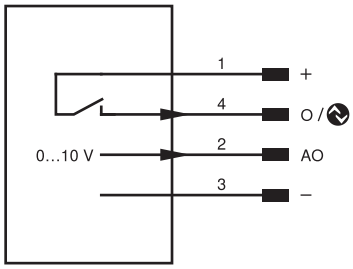
- Den Sensor gemäß Anschlussbild verdrahten.
- Versorgungsspannung einschalten (siehe Kapitel Technische Daten [▶ 7])
- Bei Verwendung von IO-Link den Sensor an 18...30 V DC anschließen.

⚠ 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.



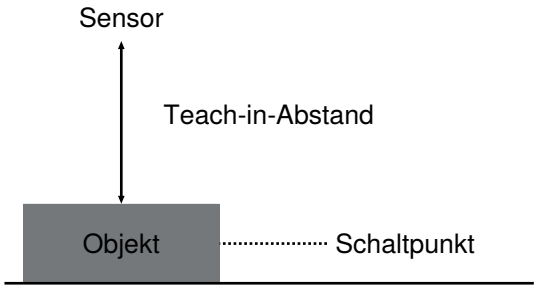
Pin	Pin-Funktion	Polarität	Schaltung	Signalart
1	Versorgungsspannung +			
2	Analogausgang			0...10 V
3	Versorgungsspannung 0 V			
4	Schaltausgang IO-Link	PNP	Schließer	

6 Einstellungen

Der Sensor kann über das Bedienelement, 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 des digitalen Ausgangs O1 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.

INFORMATION

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

6.2 Einstellung über IO-Link und wTeach2

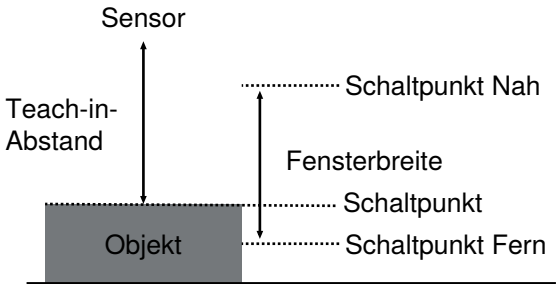
Die Sensoren können per IO-Link Parameter und Prozessdaten austauschen. Über die Parameter können viele zusätzliche Einstellungen am Gerät vorgenommen werden. Über die Prozessdaten werden zyklische Daten und das Condition Monitoring übertragen.

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:



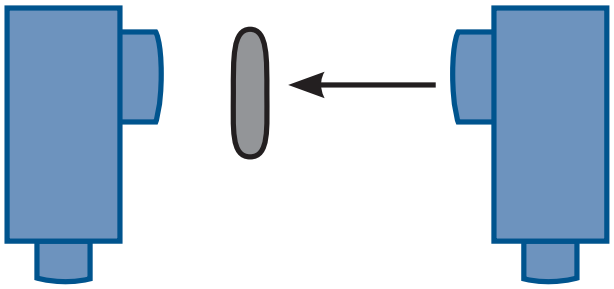
INFORMATION

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 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.

6.2.4 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.

6.2.5 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.

6.2.6 Analogausgang

Der Sensor gibt seinen Messwert als linear proportionalen Spannungswert aus. Über IO-Link ist der Spannungsausgang skalier- und invertierbar.

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.