wenglor
the innovative family

Betriebsanleitung

FXPL005
Füllstandssensor mit IO-Link



DE

Originalbetriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF erhältlich
Version 1.1
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 Gehäuseabmessung ... 9
3.4 Ergänzende Produkte ... 9
3.5 Aufbau ... 9

4 Transport und Lagerung ... 10
4.1 Transport ... 10
4.2 Lagerung ... 10

5 Montage und elektrischer Anschluss ... 11
5.1 Montage ... 11
5.2 Reinigung ... 13
5.3 Elektrischer Anschluss ... 13
5.4 Diagnose ... 14

6 Einstellungen ... 16
6.1 Einstellungen über Teach-in ... 16
6.2 Pin Funktion ... 18
6.3 Fenster Trigger ... 19
6.4 Adaptiver Trigger ... 19

7 Wartungshinweise ... 21

8 Rücksendung ... 22

9 Umweltgerechte Entsorgung ... 23

10 Konformitätserklärungen ... 24

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

Dieser Sensor dient zur Füllstandsüberwachung und Mediendetektion.

Der LevelTech arbeitet nach dem Frequenzhub Prinzip:

Eine in die Sensorspitze integrierte Elektrode bildet zusammen mit der Umgebung einen Kondensator. Das Medium bestimmt abhängig von seiner Dielektrizitätskonstanten (DK-Wert) den Kapazitätswert.

Zusammen mit einer Spule in der Sensorelektronik entsteht ein Resonanzkreis. Abhängig von der gemessenen Resonanzfrequenz und dem programmierbaren Schaltfenster wird das Schaltsignal angesteuert. Der Sensor darf ausschließlich zur Füllstandserkennung von Flüssigkeiten und Feststoffen mit einem DK Wert größer 1,5 verwendet werden. Der Sensor darf nur für Medien eingesetzt werden, gegen die das Gehäusematerial und die Sensorspitze resistent sind.

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.

Die Installation und Demontage des Produkts dürfen nur in drucklosen und abgekühlten Rohrsystemen erfolgen.

2.6 Zulassungen und Schutzklassen

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten

	FXPL005
Sensorspezifische Daten	
Messprinzip	Frequenzhub
Messbereich > DK***	1.5
Medium	Flüssigkeiten; Granulate; Pulver
Ansprechzeit	0,04 s
Umgebungsbedingungen	
Mediumstemperatur TM (TU < 50 °C)	-40...115 °C**
Mediumstemperatur TM kurzzeitig (TU < 50 °C, t < 1 h)	-40...130 °C
Umgebungstemperatur	-40...85 °C
Lagertemperatur	-40...85 °C
Druckfestigkeit	10 bar
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	8...35 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 53 mA
Anzahl Schaltausgänge	2
Hochlaufzeit	< 1,5 s
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Spannungsabfall Schaltausgang	≤ 1,9 V
Signalquelle	Mediumsänderung
Leckstrom	< 100 µA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Mechanische Daten	
Einstellart	Teach-in IO-Link
Gehäusematerial	Edelstahl, V4A (1.4404/316L) Kunststoff, PC
Medienberührende Werkstoffe	Kunststoff, PEEK
Schutzart	IP67 IP69K
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Material Anschlussstecker	Polycarbonat
Prozessanschluss	G 1/2" hygienisch
Sicherheitstechnische Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	633,2 a
Funktion	
Dämpfung (einstellbar)	0...10 s
Punktuelle Füllstandsmessung	ja
Allgemeine Daten	
Lieferumfang	1 × Inbetriebnahmehinweis 1 × Sensor
Ausgangsfunktionen	
Ausgang	Gegentakt

	FXPL005
Schaltung	Schließer
Einstellbare Parameter	
Ausgang	Gegentakt NPN PNP
Schaltung	Öffner Öffner/Schließer Schließer
Weitere Parameter	Adaptiver Trigger Fenster Trigger

* montiert in geschlossenem Metalltank
** TM= Mediumstemperatur; TU= Umgebungstemperatur
*** Die relative Dielektrizitätskonstante des zu detektierenden Mediums muss größer als 1,5 sein. (DK= Dielektrizitätskonstante)



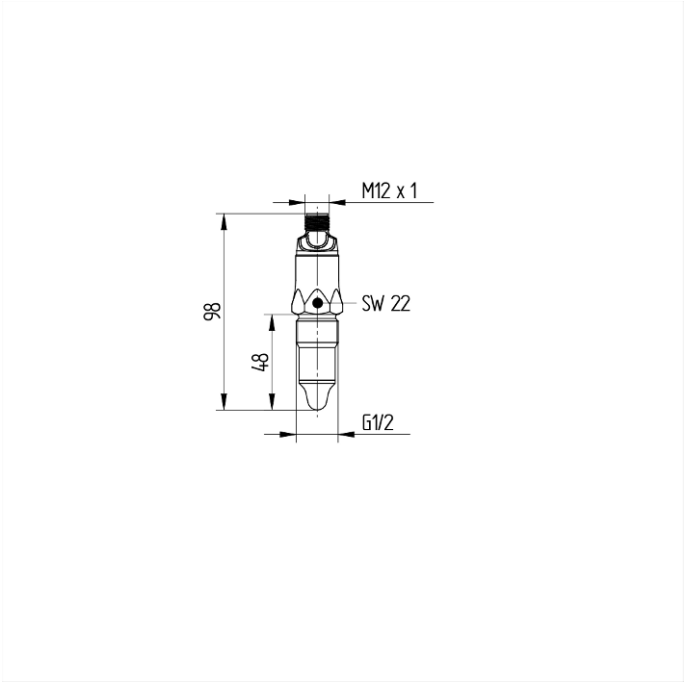
INFORMATION

Bei der Verwendung des Pin 2 als Analogausgang darf die Umgebungstemperatur nur innerhalb -40...65 °C liegen.

3.2 Auslieferungszustand

Pin 4	Ausgang	Schaltausgang
	Ausgangsfunktion	Gegentakt NO
	Polarität	Gegentakt
	Arbeitsmodus	Fenster Trigger
	Schaltfenster min	0%
	Schaltfenster max	75%
	Hysterese	3%
	Dämpfung	0,1 s
Pin 2	Ausgang	Schaltausgang
	Ausgangsfunktion	Gegentakt NC
	Polarität	Gegentakt
	Arbeitsmodus	Fenster Trigger
	Schaltfenster min	75%
	Schaltfenster max	100%
	Hysterese	3%
	Dämpfung	0,1 s

3.3 Gehäuseabmessung

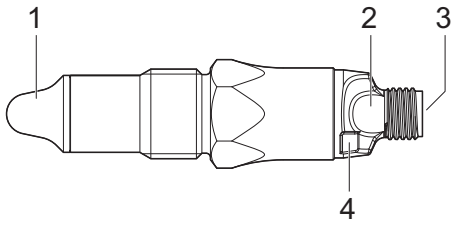


Maßangaben in mm (1 mm = 0,03937 Inch)

3.4 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.

3.5 Aufbau



1 = Sensorspitze

2 = LED

3 = Anschluss mit Stecker M12

4 = Detektor berührungsloses Teachen

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!

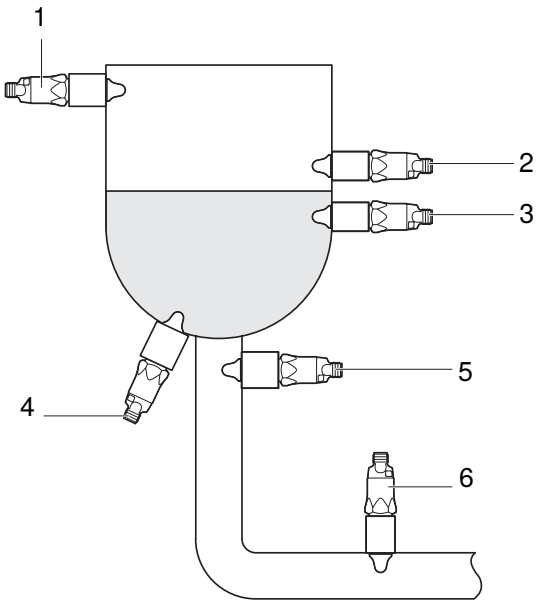
Schäden am Produkt möglich.

→ 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.



1	Überfüllsicherung	2	Grenzstand max.
3	Grenzstand min.	4	Trockenlaufschutz
5	Trockenlaufschutz	6	Trockenlaufschutz

Der Sensor kann in jeder beliebigen Lage am Behälter montiert werden. Ein oben am Behälter montierter Sensor (1) sichert gegen Überfüllung. Weiter unten angebrachte Sensoren erkennen einen maximalen (2) oder minimalen (3) Grenzstand. Ein unten oder am Auslaufrohr angebrachter Sensor (4,5,6) kann eine angeschlossene Pumpe vor Trockenlauf schützen.

HINWEIS

Der Sensor kann in jeder beliebigen Lage am Behälter montiert werden. Für eine hygienegerechte Positionierung des Sensors sind jedoch die nachfolgenden Montagehinweise zu beachten.

INFORMATION

Der LevelTech Sensor sollte nur an geschlossenen Metallbehältnissen verbaut werden, damit die EMV-Richtlinie DIN EN 61326 eingehalten wird.

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.

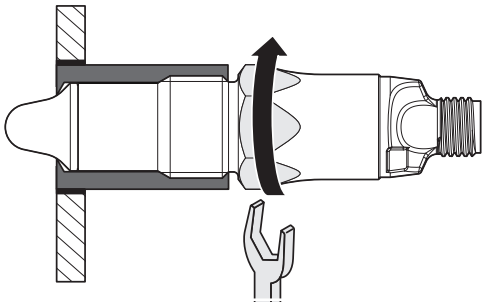
→ Auf sichere Montageumgebung achten.

Hygienegerechte Montage

⚠ WARNUNG

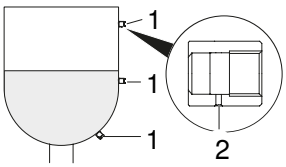
Gesundheitsgefährdung durch verunreinigtes Medium

Nur EHEDG zertifizierte Einschweißmuffen oder Adapter von wenglor verwenden. Schweissarbeiten nur von im Hygienebereich geschulten Schweissern durchführen lassen.



- Die Einschweißmuffe oder der Adapter sind hygienegerecht und innen bündig zu montieren. Entsprechend ist auf eine totraumfreie Montage in einer vollständig entleerbaren Position zu achten
- Schweissnähte sind auf Ra < 0,8 µm abzuschleifen und müssen den EHEDG spezifischen Guidelines 9 und 35 entsprechen.
- Der Adapter ist mit der Leckagebohrung nach unten ausgerichtet einzuschweißen
- Anzugsmoment: 15...20 Nm
- Druckbelastung bis 10 bar

Beispielhafte Montage mit Befestigungsadapter ZH4C010 in einem Tank:



1	Adapter ZHF4C010	2	Loch für die Leckage

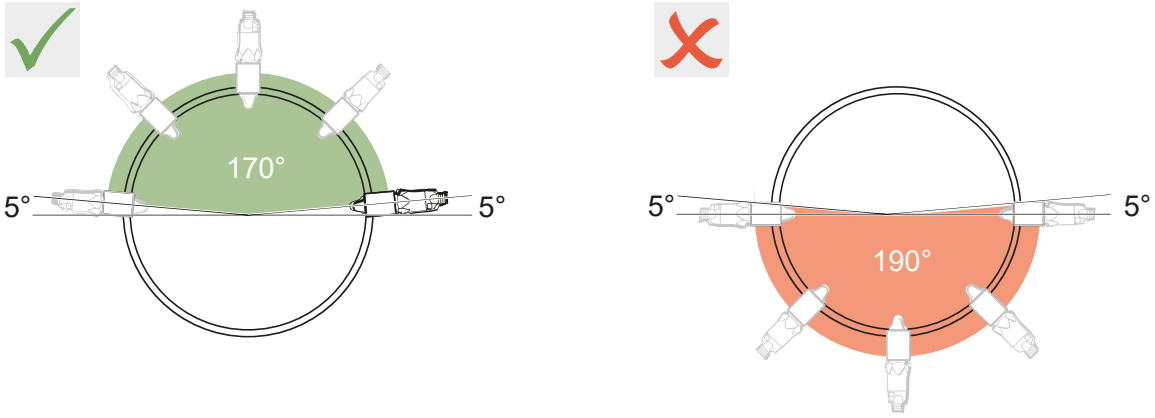
INFORMATION

Es ist darauf zu achten, dass der Füllstandssensor frontbündig zur Innenseite der Tankwand montiert wird. Falls technisch bedingt, dennoch ein Totraum vorhanden ist, muss die Reinigungsfähigkeit aller Flächen gewährleistet werden. Insbesondere muss der Sensor so ausgerichtet sein, dass zu jeder Zeit der Sprühstrahl der Reinigungsvorrichtung alle Oberflächen erreichen kann. Für den Totraum gilt wie unten in der Graphik dargestelt: Ln ≤ (D-d)

Der Adapter ist mit der Leckagebohrung nach unten ausgerichtet einzuschweißen.

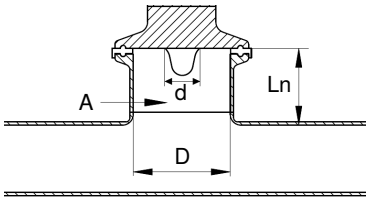
Beispielhafte Montage mit Befestigungsadapter ZH4C010 in einem Rohr

Bei der Montage in einem Rohr ist ebenfalls auf eine selbstentleerende Position zu beachten. Dies ergibt sich bei einer Montage >5° oberhalb der Horizontalen, also innerhalb des hier grün hinterlegten 170° Winkels.



INFORMATION

Unabhängig vom gewählten Prozessanschluss, muss bei der Montage in Rohrleitungen der anfallende Totraum weitestgehend vermieden werden. Die Totraum-Tiefe (Ln) darf maximal folgenden Wert annehmen:
Ln= ≤ D – d



A = Totraum
Ln = Tiefe des Totraums
d = Durchmesser der hineinragenden Sensorspitze
D = Innendruchmesser des Totraums

5.2 Reinigung

Um eine hygienegerechte Reinigung zu ermöglichen, sind die in Kapitel Montage [▶ 11] erwähnten Angaben zur Sensormontage zu beachten. Es sind hierbei materialgeeignete Reinigungsmittel zu wählen, welche die Beständigkeit der Werkstoffe nicht beeinträchtigen.

Die Sensoren sind für eine CIP-Reinigung sowie Sterilisierung (SIP), ohne notwendige Demontage, geeignet.

5.3 Elektrischer Anschluss

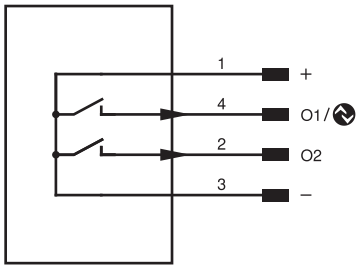
- Den Sensor gemäß Anschlussbild verdrahten.
- Versorgungsspannung einschalten (siehe Kapitel Technische Daten [▶ 7])
- Den Sensor an 8...36 V DC anschließen.
- Bei Betrieb mit IO-Link:
  - Es muss ein IO-Link-Master mit Port Class A verwendet werden, da bei Port Class A Pin 5 nicht angeschlossen ist.
  - Bei größeren Störeinflüssen sollte eine geschirmte Leitung verwendet werden.

⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom.

Durch spannungsführende Teile sind Schäden an Personen und Ausrüstung möglich.

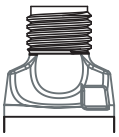
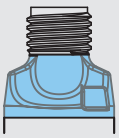
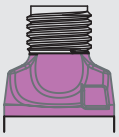
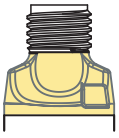
→ Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.

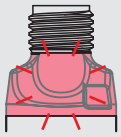


Pin	Pin-Funktion	Polarität	Schaltung
1	Versorgungsspannung +		
2	Schaltausgang	Gegentakt	Schließer
3	Versorgungsspannung 0 V		
4	Schaltausgang	Gegentakt	Schließer

5.4 Diagnose

Der Sensor verfügt über Status-LEDs, welche sowohl den Ausgangsstatus sowie auftretende Fehlermeldungen visualisieren. In der folgenden Tabelle werden die jeweiligen Farbzuordnungen näher erläutert.

	Zustand	Ursache
	LEDs aus	Keine Spannungsversorgung vorhanden
	LEDs leuchten blau	Sensor betriebsbereit
	LEDs leuchten weiß	Ausschließlich Schaltausgang O1 ist aktiv.
	LEDs leuchten violett	Ausschließlich Schaltausgang O2 ist aktiv.
	LEDs leuchten gelb	Beide Ausgänge sind aktiv. Die Visualisierung tritt nur auf, wenn beide Ausgänge als Schaltausgang verwendet werden.

	Zustand	Ursache
	LED rot blinkend	Es liegt ein Fehler vor.

Die Visualisierung des Schaltausgangs ist abhängig von der Funktion als Schließer (NO) bzw. Öffner (NC):

Zustand	Bedeutung
NO inaktiv	LEDs leuchten blau
NO aktiv	LEDs leuchten in oben genannter Farbe
NC inaktiv	LEDs leuchten in oben genannter Farbe
NC aktiv	LEDs leuchten blau



HINWEIS

Verhalten im Fehlerfall:

1. Maschine außer Betrieb setzen.
2. Fehlerursache anhand der Diagnoseinformationen analysieren und beheben.
3. Ist der Fehler nicht zu beheben, kontaktieren Sie den wenglor-Support.
4. Kein Betrieb bei unklarem Fehlerverhalten.
5. Die Maschine ist außer Betrieb zu setzen, wenn der Fehler nicht eindeutig zuzuordnen ist oder sicher behoben werden kann.



⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei Nichtbeachtung!

Sicherheitsfunktion des Systems wird aufgehoben. Schäden an Personen und Ausrüstung.

→ Verhalten im Fehlerfall wie angegeben.

6 Einstellungen

Der Sensor kann entweder über Teach-in, wTeach2 oder IO-Link eingestellt werden.

Wenn Schaumbildungen oder Anhaftungen von Medien erkannt werden müssen, wird eine Konfiguration mit wTeach2 empfohlen.

Zur Einstellung über IO-Link und wTeach2 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.

Zur 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 einsehbar.

6.1 Einstellungen über Teach-in

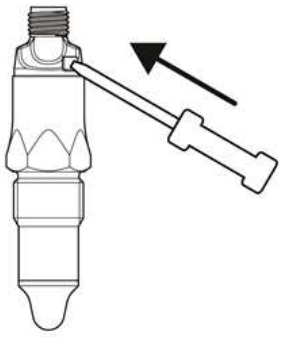
Über das berührungslose Teachen lassen sich die Schaltausgänge O1 und O2 unabhängig voneinander konfigurieren.

O1 ist Schließer NO und O2 ist Öffner NC.

INFORMATION

Die Konfiguration ist nur in den ersten 5 Minuten nach Anschluss der Stromversorgung möglich. Danach wird das berührungslose Teachen gesperrt.

- Sensor ist angeschlossen.
- Schraubendreher oder anderen metallischen Gegenstand auf den Teach-Detektor halten.



Die LED blinkt mit einer Frequenz von1 Hz 3 Sekunden lang grün. Zur Schaltausgangsauswahl wechselt die LED in 2-Sekunden-Intervallen die Farbe zwischen weiß und violett.

- Wenn die LED in der Farbe des gewünschten Schaltausgangs leuchtet, den Schraubendreher bzw. metallischen Gegenstand aus dem Teach-Detektor entfernen, um den entsprechenden Schaltausgang auszuwählen:
  - O1: Weiß
  - O2: Violett

Die LED blinkt mit einer Frequenz von 0,5 Hz in der gewünschten Farbe.

- Die Sensorspitze in das Medium tauchen und den Teach-Bereich mit dem Gegenstand berühren.

Die LED blinkt in der ausgewählten Farbe, während der Anlernvorgang läuft. Um anschließend das Schaltfenster auswählen zu können, den Schraubendreher bzw. metallischen Gegenstand wieder von dem Teach-Detektor entfernen.

Zur Auswahl des Schaltfensters wechselt die LED in 2-Sekunden-Intervallen die Farbe zwischen hellblau, weiß und violett.

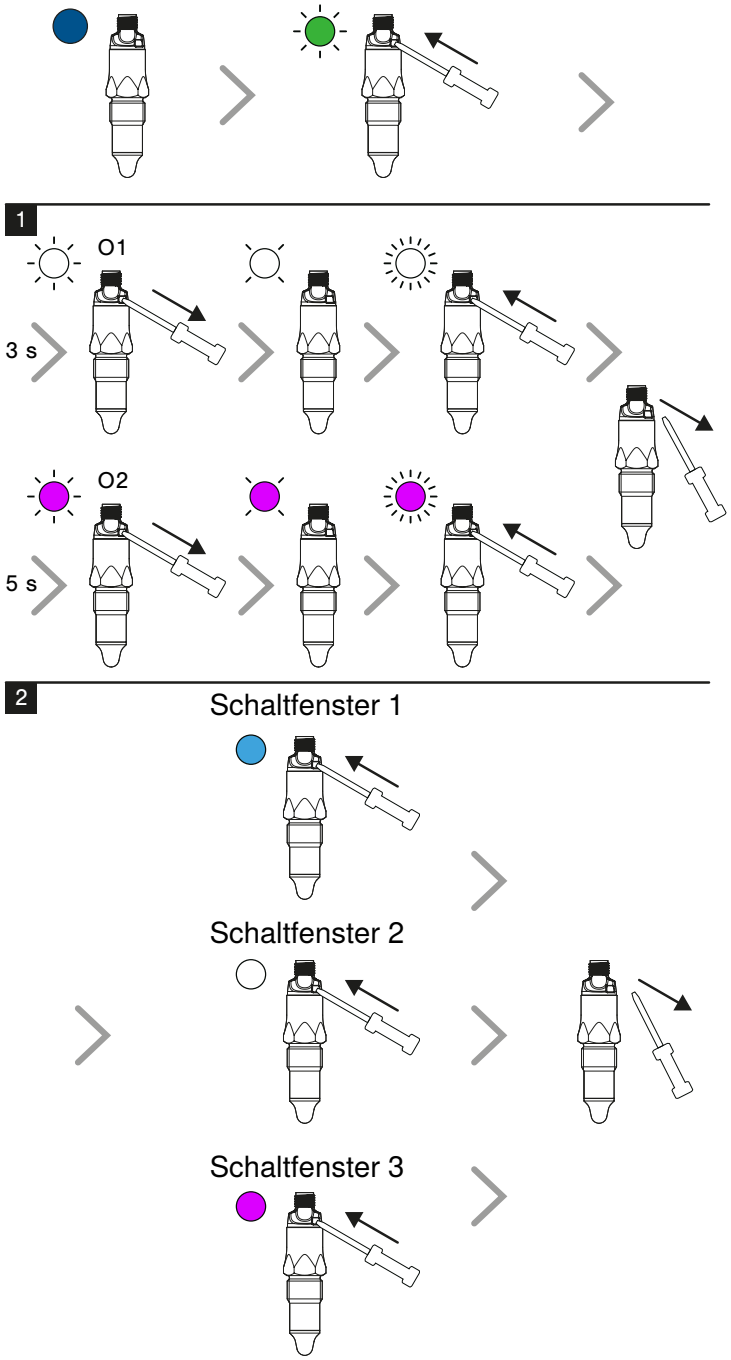
- Schraubendreher oder anderen metallischen Gegenstand auf den Teach-Detektor halten.
- Wenn die LED in der Farbe des gewünschten Schaltfensters leuchtet, den Schraubendreher bzw. den metallischen Gegenstand aus dem Teach-Detektor entfernen, um das entsprechende Schaltfenster auszuwählen:
  - Schaltfenster ±12 %, Hysterese 4 %: hellblau
  - Schaltfenster ±6 %, Hysterese 2 %: weiß
  - Schaltfenster ±3 %, Hysterese 1 %: violett

Die Konfiguration ist abgeschlossen und Änderungen werden gespeichert.

Wenn der DK-Wert des Mediums nah am Wert für Luft liegt, ist das schmalste Schaltfenster auszuwählen. Wenn die LED rot blinkt (Hinweis auf eine Störung) oder die Konfigurationszeit von 5 Minuten überschritten wurde, werden keine Änderungen gespeichert.

- Zum Neustarten der Konfiguration ist die Stromversorgung zu trennen und wieder anzuschließen.

Grafische Darstellung:



1. Zum Anlernen bereit, den Sensor in das Medium eintauchen.
2. Schaltfenster: Das Tool solange halten, bis das gewünschte Schaltfenster erscheint.

6.2 Pin Funktion

Im Folgenden werden die wesentlichen Pin-Funktionen dargestellt.

Pin	Mögliche Einstellungen	Voreinstellung
O1	**Schaltausgang**	Schaltausgang

Pin	Mögliche Einstellungen	Voreinstellung
	Für die Einstellmöglichkeiten siehe Fenster Trigger [▶ 19] und Adaptiver Trigger [▶ 19]. Deaktiviert	
O2	**Schaltausgang** Für die Einstellmöglichkeiten siehe Fenster Trigger [▶ 19] und Adaptiver Trigger [▶ 19]. **Stromausgang** Skalier- und invertierbar Deaktiviert	Schaltausgang

6.3 Fenster Trigger

Im Rahmen des Fenster-Triggers werden für jeden Schaltausgang die jeweiligen Schaltfenster definiert. Liegt das Eingangssignal innerhalb der Grenzwerte, wird der Schaltausgang angetriggert. Dadurch lassen sich unterschiedliche Medien voneinander unterscheiden z.B. Öl versus Wasser oder Bier versus Schaum.

Im Auslieferungszustand ist der Fenster Trigger aktiviert. Es gelten hierbei folgende Einstellungsmöglichkeiten und Voreinstellungen:

Parameter	Mögliche Einstellungen	Voreinstellungen
Unterer Grenzwert des Schaltfensters	0...100 %	O1: 0% O2: 75 %
Oberer Grenzwert des Schaltfensters	0...100 %	O1: 75 % O2: 100 %
Hysterese	0...50 %	3 %
Dämpfung (Anzugs-zeit-/ Abfallszeitver-zögerung)	0...10 s	0,1 s
Polarität	NPN / PNP/ Gegentakt/ inaktiv	Gegentakt
Schaltung	Schließer (NO) Der Ausgang ist high, wenn die Bedingung je nach Einstellung erfüllt ist. Öffner (NC) Der Ausgang ist low, wenn die Bedingung je nach Einstellung erfüllt ist.	O1: NO O2: NC

6.4 Adaptiver Trigger

Bei dem adaptiven Trigger handelt es sich um eine Plug-and-Play Lösung für Anwendungen mit häufigem Mediumwechsel. Im Normalfall ist für die Verwendung des adaptiven Triggers keine zusätzliche Konfiguration des Sensors notwendig, da sich der Sensor automatisch auf das jeweilige neue Medium einstellt und das Ausgangssignal antriggert.

Um vorhandene Störeinflüsse z.B. bei Anhaftung zu vermeiden kann bei Bedarf der Leerzustand des Tanks eingelernt werden. Des Weiteren kann eine zusätzliche Messstabilisierung aktiviert werden, sodass der Schaltausgang erst schaltet, wenn das Eingangssignal mindestens für 1 Sekunde stabil anliegt.

Für die Verwendung des adaptiven Triggers müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Das Eingangssignal muss möglichst stabil sein
- Um ein Schaltsignal zu erhalten, muss der neue Messwert gegenüber dem alten Messwert um mindestens 3% abweichen.
- Der Sensor muss während der Hochlaufphase in dem Medium Luft befinden

HINWEIS

Wird ein Medium gemessen, dessen DK-Wert unter dem zuvor gemessenen Medium liegt, muss die Sensorspitze gereinigt werden.

Im Auslieferungszustand ist der Fenster Trigger aktiviert. Bei einem Umschalten auf den adaptiven Trigger gelten folgende Einstellungsmöglichkeiten und Voreinstellungen:

Parameter	Mögliche Einstellungen	Voreinstellungen
Grenzwert 1	0...100 % Unterhalb des Grenzwertes ist der adaptiver Trigger immer aktiv. Es kommt erst zu einer Rückschaltung, sobald der Grenzwert sowie die Trigger Distanz überschritten werden.	0 %
Grenzwert 2	0...100 % Oberhalb des Grenzwertes ist der adaptiver Trigger inaktiv. Es kommt zu einer Schaltung sobald das Eingangssignal unterhalb des Grenzwertes liegt und die Trigger Distanz überschritten wird.	100 %
Dämpfung (Anzugszeit-/ Abfallszeitverzögerung)	0...10 s Verzögerung der Ansprech-/ Abfallzeit	0,1 s
Trigger Distanz	3...50 % Einstellung der Sensitivität des Sensors. Es wird definiert um wie viel % der neue Messwert vom bisherigen Messwert abweichen muss, damit der Sensor schaltet.	3 %
Start Niveau	0...100 % Das Startniveau definiert, ob der Schaltausgang beim Anschließen der Stromzufuhr aktiviert werden soll oder nicht. Liegt beim Anschließen des Sensors das Messniveau unterhalb des Startniveaus, wird der Schaltausgang aktiviert.	0 %
Stabilisierungsfunktion	An / Aus/ Inaktiv Ist die Stabilisierungsfunktion aktiviert, muss das Eingangssignal mindestens für eine Sekunde stabil sein, damit der Schaltausgang schaltet.	Aus
Polarität	NPN / PNP/ Gegentakt/ inaktiv	Gegentakt
Schaltung	Schließer (NO) Der Ausgang ist high, wenn die Bedingung je nach Einstellung erfüllt ist. Öffner (NC) Der Ausgang ist low, wenn die Bedingung je nach Einstellung erfüllt ist.	O1: NO O2: NC

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.

Anhaftung an der Messspitze verfälschen den Messwert der Strömung.

8 Rücksendung

Aufgrund der gesetzlichen Vorschriften und zum Schutz der Mitarbeiter, benötigt die wenglor sensoric GmbH die unterschriebene Dekontaminationserklärung, bevor Ihr Auftrag bearbeitet werden kann.

Das Formular ist unter www.wenglor.com → Download → AGB & Rücklieferungen zu finden

9 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.

10 Konformitätserklärungen

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