DE

LevelTech – FXPL0xx und FXSL0xx

Füllstandssensor mit IO-Link

Betriebsanleitung

Original der Betriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF-Version erhältlich
Stand: 09.11.2022
Version: 1.2.0
www.wenglor.com

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines 4
1.1 Informationen zu dieser Anleitung 4
1.2 Symbolerklärungen 4
1.3 Haftungsbeschränkung 5
1.4 Urheberschutz 5

2. Zu Ihrer Sicherheit 6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.3 Qualifikation des Personals 7
2.4 Modifikation von Produkten 7
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 7
2.6 Zulassungen und Schutzklasse 7

3. Technische Daten 8
3.1 Gehäuseabmessungen 9
3.2 Anschlussbild 10
3.3 Ergänzende Produkte 11
3.4 Aufbau 11
3.5 Lieferumfang 12

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

5. Montage und elektrischer Anschluss 13
5.1 Systemübersicht 13
5.2 Montage 13
5.3 Elektrischer Anschluss 18
5.4 Diagnose 18
5.5 Reinigung 18

6. Funktionsübersicht 19
6.1 Auslieferungszustand 19

7. Konfiguration 20
7.1 Konfiguration mittels berührungslosem Teachen (FXPL0xx) 20
7.2 Konfiguration mittels wTeach 2 23
7.3 Konfiguration mittels IO-Link 23

8. Wartungshinweise 24

9. Rücksendung 24

10. Umweltgerechte Entsorgung 24

11. Anhang 24

11.1 Abkürzungsverzeichnis 24

11.2 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung 24

12. EU-Konformitätserklärung 24

1. Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für die Produkte FXPL0xx und FXSL0xx.
- 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.

HINWEIS!
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.

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

HINWEIS!
Ein Hinweis 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
- Bekleidungsindustrie
- Kunststoffindustrie
- Holzindustrie
- Papierindustrie
- Elektronikindustrie
- Glasindustrie
- Stahlindustrie
- Bauindustrie
- Chemieindustrie
- Agrarindustrie
- 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 frei gegebenem Zubehör verwendet oder mit zugelassenen Produkten kombiniert werden. Eine Liste des frei gegebenen Zubehörs und von Kombinationsprodukten ist unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite abrufbar.

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 Fachpersonal benötigt (dauerhaften) Zugriff auf die Betriebsanleitung.

GEFAHR!
Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!
Schäden an Personal und Ausrüstung möglich.
- Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals.

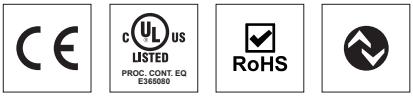
2.4 Modifikation von Produkten

GEFAHR!
Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Modifikation des Produktes.
Schäden an Personal und Ausrüstung möglich. Die Missachtung kann zum Verlust der CE-Kennzeichnung und der Gewährleistung führen.
- Die Modifikation des Produktes ist nicht erlaubt.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

HINWEIS!
- 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



3. Technische Daten

Bestellnummer / Technische Daten	FXxL0xx
Sensorspezifische Daten	
Messbereich	DK > 1,5
Mediumstemperatur TM (TU < 50 °C)	–40…115 °C
Mediumstemperatur TM kurzzeitig (TU < 50 °C, t < 1 h)	–40…135 °C
Medium	Flüssigkeiten, Granulate, Pulver
Ansprechzeit	0,04 s typ.
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	–40…85 °C
Lagertemperatur	–40…85 °C, rh < 98 %
Druckfestigkeit	Siehe „5.2 Montage“ auf Seite 13
EMV	DIN EN 61326 (montiert in geschlossenem Metalltank)
Vibrationsfestigkeit DIN EN 60068-2-6	1,6 mm p-p (2…25 Hz), 4 g (25…100 Hz)
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	8…36 V DC
Stromaufnahme	< 35 mA typ., 50 mA max.
Anzahl Schaltausgänge	2
Hochlaufzeit	< 3 s
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Spannungsabfall Schaltausgang	< 0,7 V
Leckstrom	< 100 μA
Kurzschlussfest	Ja
Verpolungssicher	Ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Mechanische Daten	
Einstellart	IO-Link, berührungsloses Teachen (nur FXPLxxx)
Material Gehäuse	1.4404
Medienberührende Werkstoffe	PEEK Natura 1.4404
Oberflächenrauhigkeit prozessberührend	< 0,8 Ra
Schutzart	IP67/IP69K
Anschlussart	M12×1; 4-polig, Polycarbonat (FXPL0xx) M12×1; 4-polig, Edelstahl (FXSL0xx)
Prozessanschluss	G1/2“, G1/2“ NPT, G1/2“ hygienisch
Ausgangsfunktion	
Öffner/Schließer umschaltbar	ja
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	ja
IO-Link	ja
Dämpfung	0,0...10,0 s (einstellbar)

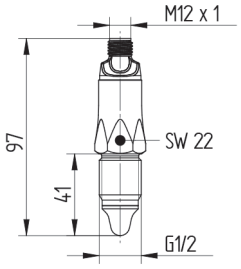
Die folgenden Tabelle definiert die Anzugsdrehmomente der Stecker und Befestigungsmöglichkeiten, um einen konformen und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten:

Anschlussart	Anzugsdrehmoment in (Nm)
M12	0,4

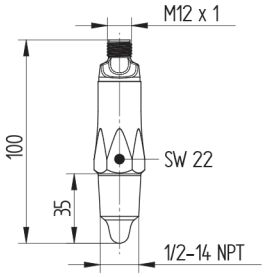
Die Anzugsdrehmomente der jeweiligen Prozessanschlüsse können Kapitel „5.2 Montage“ entnommen werden.

3.1 Gehäuseabmessungen

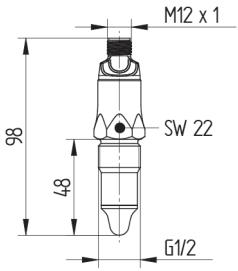
G1/2"



G1/2" NPT

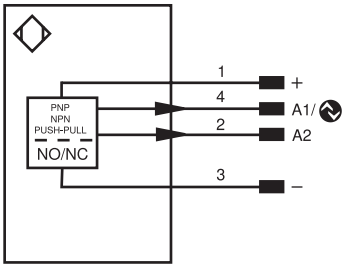


G1/2" hygienisch



3.2 Anschlussbild

704



Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung +
–	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ā	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)
V̄	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
S	Schirm
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung
RDY	Bereit
GND	Masse
CL	Takt
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar
	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
OSSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
BI_D+/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
EN0 RS422	Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL)

PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ū	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W –	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O –	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AMV	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
SY–	Bezugsmasse/Synchronisation
E+	Empfänger-Leitung
S+	Sende-Leitung
⏚	Erdung
SnR	Schaltabstandsreduzierung
Rx+/–	Ethernet Empfangsleitung
Tx+/–	Ethernet Sendeleitung
Bus	Schnittstellen-Bus A(+)/B(–)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle

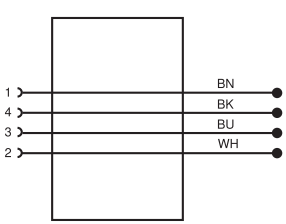
ENA RS422	Encoder A/A (TTL)
ENB RS422	Encoder B/B (TTL)
ENA	Encoder A
ENB	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
AOK	Digitalausgang OK
SY In	Synchronisation In
SY OUT	Synchronisation OUT
OLT	Lichtstärkeausgang
M	Wartung
rsv	reserviert

Adernfarben nach IEC 60757

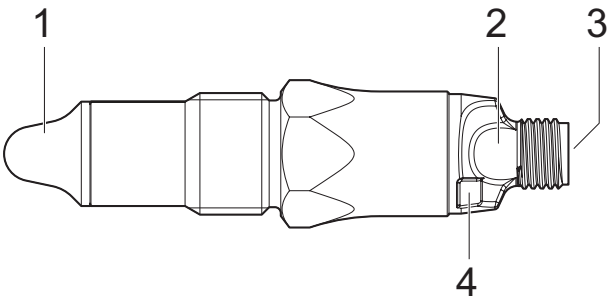
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grüngelb

3.3 Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	G1/2":	903 916
	G1/2" hygienisch	918
	G1/2" NPT:	917
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2	
	S02 	
IO-Link-Master	ZAI72AN01 EFBL001, EFBL003	

3.4 Aufbau



① = Sensorspitze
② = LED
③ = Anschluss mit Stecker M12
④ = Detektor berührungsloses Teachen

HINWEIS!
Bei den Sensoren FXSL0xx besteht das ganze Gehäuse aus Edelstahl, weshalb keine LEDs sichtbar sind und das berührungslose Teachen nicht genutzt werden kann.

3.5 Lieferumfang

- Füllstandsensor LevelTech FXPL0xx oder FXSL0xx
- Quickstart

4. Transport und Lagerung

4.1 Transport

Bei Erhalt der Lieferung die Ware auf Transportschäden 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

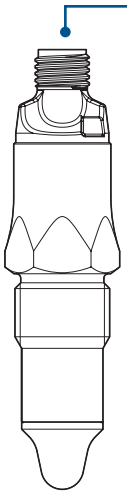
Folgende Punkte sind bei der Lagerung zu berücksichtigen:

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

ACHTUNG!
Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Lagerung!
Schäden am Produkt sind möglich.
- Lagervorschriften sind zu beachten.

5. Montage und elektrischer Anschluss

5.1 Systemübersicht



Anschlussleitungen

ZCCL001 (gerade, PVC, IP69K) 10 m
S23-2M (gerade, PVC) 2 m
S23-2MPUR (gerade, PUR) 2 m
S23-5M (gerade, PVC) 5 m
S23-5MPUR (gerade, PUR) 5 m
S23-10M (gerade, PVC) 10 m
S23-10MPUR (gerade, PUR) 10 m
S29-2M (gewinkelt, PVC) 2 m
S29-5M (gewinkelt, PVC) 5 m
S29-5MPUR (gewinkelt, PUR) 5 m
S29-10M (gewinkelt, PVC) 10 m

Ergänzende Produkte

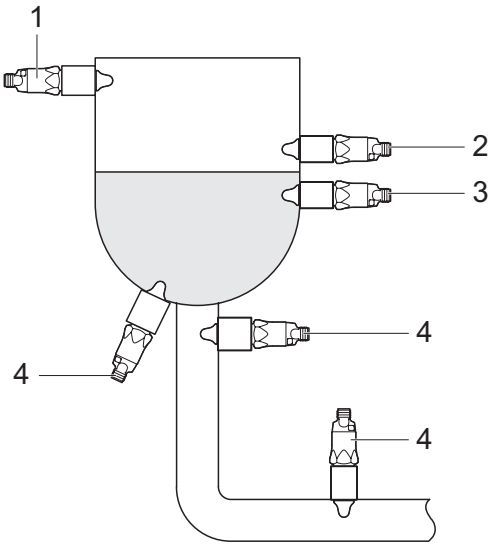
IO-Link Master EFBL001/EFBL003, ZAI72AN01

HINWEIS!
Weiteres Zubehör und Befestigungstechnik (z.Bsp. Einschweißadapter) finden Sie auf der jeweiligen Produktdetailseite unter www.wenglor.com.

5.2 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 „3. Technische Daten“, Seite 8).

Einbauhinweise



1 Überfüllsicherung
2 Grenzstand max.
3 Grenzstand min.
4 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) kann eine angeschlossene Pumpe vor Trockenlauf schützen.

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

ACHTUNG!
Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!
Schäden am Produkt sind möglich.
- Montagevorschriften sind zu beachten.

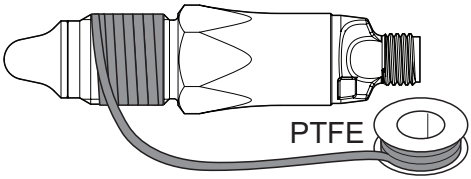
VORSICHT!
Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!
Schäden an Personal und Produkt sind möglich.
- Auf sichere Montageumgebung ist zu achten.
- Vor Demontage ist die Druckfreiheit der Anlage zu überprüfen.

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch gefährliches Medium!
- Bei gefährlichen Medien (z.B. Säuren, Laugen) Schutzausrüstung tragen.
- Behälter und Rohrleitungen vor der Montage leeren.

HINWEIS!
Der LevelTech Sensor kann prinzipiell (je nach Prozessanschluss) auf 2 unterschiedliche Arten montiert und abgedichtet werden:
- Abdichtung mittels PTFE Band
- Abdichtung mittels PEEK auf Metall

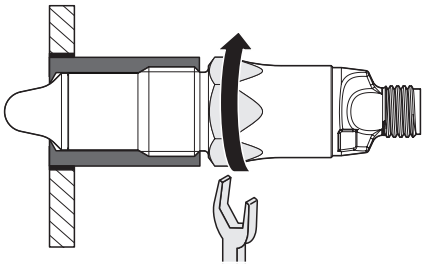
Montage LevelTech mit G1/2" und G1/2" NPT Prozessanschluss

1. Abdichtung mittels PTFE Band



- Behälter und Rohrleitungen sind medienfrei.
- Gewinde am Sensor mit Teflonband (PTFE) abdichten.
- Sensor einschrauben.
- Anzugsmoment G½": 30 Nm max.
- Anzugsmoment G1/2" NPT: 20 Nm max.
- Druckbelastung bis 100 bar

2. Abdichtung mittels PEEK auf Metall



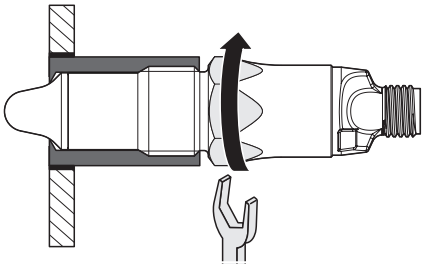
- Behälter und Rohrleitungen sind medienfrei.
- Der Adapter oder die Einschweißhülse muss totraumfrei und in vollständig entleerbarer Position montiert werden.
- Sensor einschrauben.
- Anzugsmoment: 15…20 Nm
- Druckbelastung bis 10 bar

HINWEIS!
Bei der Montage mit PEEK auf einer Metallabdichtung sollte nur originales Zubehör von wenglor verwendet werden. Die entsprechenden Teile sind unter www.wenglor.com unter Befestigungstechnik auf der Produktdetailseite zu finden.
Zubehör für diese Montageart ist entsprechend gekennzeichnet.

Montage LevelTech mit G1/2" hygienisch Prozessanschluss

WARNUNG!
Gesundheitsgefährdung durch verunreinigtes Medium.

- Nur Einschweißmuffen oder Adapter von wenglor verwenden.
- Prozessanschluss nicht mit Teflonband (PTFE) oder Elastomer abdichten.
- Schweissarbeiten nur von im Hygienebereich geschulten Schweissern durchführen lassen.



- Einschweißmuffe oder Adapter sind hygienegerecht montiert und innen bündig.
- Schweissnähte sind auf Ra < 0,8 µm geglättet.
- Leckagebohrung zeigt nach unten.
- Sensor einschrauben.
- Anzugsmoment: 15…20 Nm
- Druckbelastung bis 10 bar

5.3 Elektrischer Anschluss

- Den Sensor an 8...36 V DC anschließen (siehe „3.2 Anschlussbild“, Seite 10).
- 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 Personal und Ausrüstung möglich.
- Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.

5.4 Diagnose

Störung	Ursache	Maßnahme
LED leuchtet nicht	Sensor nicht korrekt angeschlossen	Stecker und Stromversorgung prüfen
LED rot	Kurzschluss Ungeeignete Medieneigenschaften	Kurzschluss beheben Signalqualität mit wTeach2 prüfen
LED blinkt rot	Gerätefehler	Sensor demontieren und zurücksenden

Verhalten im Fehlerfall:

HINWEIS!
- Maschine außer Betrieb setzen.
- Ist der Fehler nicht zu beheben, kontaktieren Sie den wenglor-Support.
- Kein Betrieb bei unklarem Fehlerverhalten.
- 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 Personal und Ausrüstung.
- Verhalten im Fehlerfall wie angegeben.

5.5 Reinigung

Der Sensor kann bei Bedarf gereinigt, desinfiziert oder sterilisiert werden (CIP/SIP).

6. Funktionsübersicht

6.1 Auslieferungszustand

Funktion A1 (Pin 4) Farbe Schaltausgang: Weiß	Ausgang	Schaltausgang
	Ausgangsfunktion	Gegentakt NO
	Schaltfenster min.	0 %
	Schaltfenster max.	75 %
	Schaltfensterhystherese	3 %
	Dämpfung	0,1 s
Funktion A2 (Pin 2) Farbe Schaltausgang: Violett	Ausgang	Schaltausgang
	Ausgangsfunktion	Gegentakt NC
	Schaltfenster min.	75 % *
	Schaltfenster max.	100 % *
	Schaltfensterhystherese	3 %
	Dämpfung	0,1 s
Farbe A1+A2 aktiv: Gelb		

* Auslieferungszustand gilt ab FW 2.00.23. A2 war in früheren Versionen auf 0…75 % eingestellt.

Die LEDs visualisieren den elektrischen Zustand des Schaltausgangs (ebenfalls FW 2.00.23):
NO inaktiv: → LED aus
NO aktiv: → LED an

NC inaktiv: → LED an
NC aktiv: → LED aus

Die Konfiguration über berührungsloses Teachen ist in den Werkseinstellungen aktiv und kann benutzerspezifisch deaktiviert werden (IO-Link).

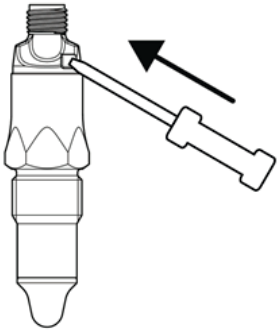
7. Konfiguration

Der Sensor kann entweder über berührungsloses Teachen, wTeach2 oder IO-Link eingestellt werden. Wenn Schaumbildungen oder Anhaftungen von Medien erkannt werden müssen, wird eine Konfiguration mit wTeach2 empfohlen.

7.1 Konfiguration mittels berührungslosem Teachen (FXPL0xx)

Über das berührungslose Teachen lassen sich die Schaltausgänge A1 und A2 unabhängig voneinander konfigurieren.
A1 ist Schließer NO und A2 ist Öffner NC.
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:
  - A1: Weiß
  - A2: 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.

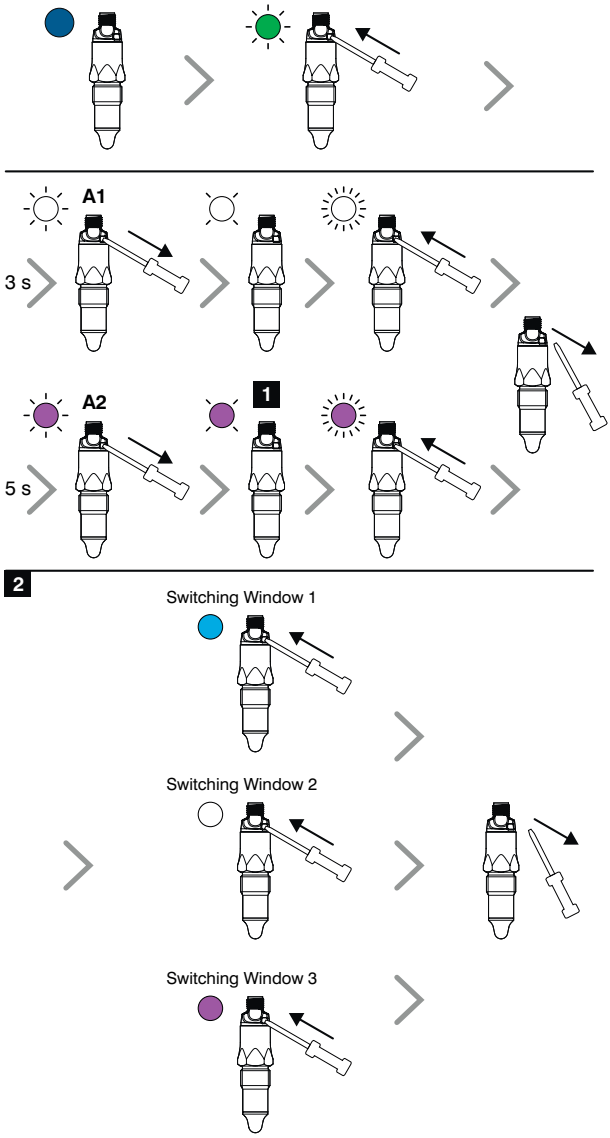
- Schraubendreher oder anderen metallischen Gegenstand auf den Teach-Detektor halten.
- Wenn die LED in der Farbe des gewünschten Schaltfensters leuchtet, den Schraubendreher bzw. den metallischen Gegenstand aus dem Teach-Detektor entfernen, um das entsprechende Schaltfenster auszuwählen:
  - Schaltfenster ±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.

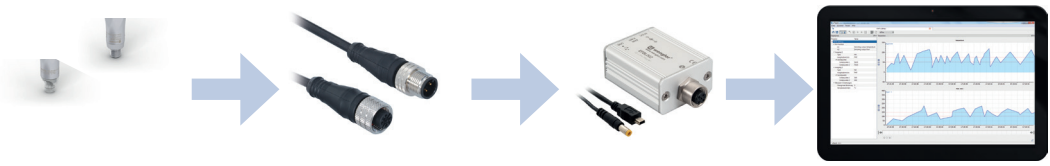
7.2 Konfiguration mittels wTeach 2

Mithilfe des Programms wTeach2 lässt sich der LevelTech Sensor direkt konfigurieren. Neben den Konfigurationen welche mittels IO-Link vorgenommen werden können, gibt das Programm wTeach2 die gemessene Amplitude des Signals grafisch aus. Dadurch lässt sich die Resonanzfrequenz des jeweiligen Mediums einfach erkennen und die Schaltpunkte können mittels Zahleneingabe, oder direkt im Diagramm um die Resonanzfrequenz gezogen werden.

Mittels wTeach2 kann der LevelTech Sensor auch bei komplexeren Applikationen schnell und unkompliziert eingelernt werden.

HINWEIS!
Bei Einstellung und Auswertung des LevelTech Sensors mittels wTeach2, ist der wenglor USB Master EFBL003 erforderlich.

Notwendige Komponenten:



FXPL0xx/FXSL0xx

Verbindungskabel, z.B. BG2SG2V1-2M

EFBL003 Master mit USB-Kabel

PC mit kostenloser Software wTeach (DNNF005)

Verkabelung bei Nutzung von wTeach

7.3 Konfiguration mittels IO-Link

Schaltpunkte, Hysterese, Dämpfung, Ausgangsmodus usw. lassen sich über IO-Link mit einem IO-Link Master konfigurieren.

- IO-Link Master an Sensor anschliessen.
- IO-Link Master an PC anschließen und Parameter einstellen.

Prozess- und Parameterdaten finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.

8. Wartungshinweise

HINWEIS!

- Dieser wenglor-Sensor ist wartungsfrei.
- Eine regelmäßige Reinigung sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten.
- Das Produkt muss bei der Inbetriebnahme vor Verunreinigung geschützt werden.

9. 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, oder unter Downloads auf der Produktdetailseite zu finden.

10. Umweltgerechte Entsorgung

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

11. Anhang

11.1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
DK	Dielektrizitätskonstante

11.2 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung

Version	Datum	Beschreibung/Änderungen
1.0.0	13.03.2019	Erstversion der Betriebsanleitung
1.1.0	13.06.2019	Aktualisierung „6.1 Auslieferungszustand“ auf Seite 19
1.2.0	09.11.2022	Ergänzung „5.5 Cleaning“ auf Seite 18

12. EU-Konformitätserklärung

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