DE

FXTT0xx

Temperatursensor mit IO-Link



IO-Link®

Betriebsanleitung

Original der Betriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF-Version erhältlich
Version: 1.8.0
Stand: 16.07.2024
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 7
2.3 Qualifikation des Personals 7
2.4 Modifikation von Produkten 7
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 7
2.6 Zulassungen und Schutzklasse 8

3. Technische Daten 8
3.1 Zulässige Strömungsgeschwindigkeit 10
3.2 Gehäuseabmessungen 11
3.3 Anschlussbild 12
3.4 Ergänzende Produkte 12
3.5 Aufbau 13
3.6 Lieferumfang 13

4. Transport und Lagerung 14
4.1 Transport 14
4.2 Lagerung 14

5. Montage und elektrischer Anschluss 14
5.1 Montage 14
5.2 Montagehinweis für Geräte mit EHEDG Zertifizierung 15
5.3 Elektrischer Anschluss 16
5.4 Diagnose 16

6. Reinigung 16

7. Funktionsübersicht 17
7.1 Auslieferungszustand 17
7.2 Funktionsdefinition 17
7.2.1 Hysterese 18
7.2.2 Fensterbreite 18
7.2.3 Analog 19
7.2.4 Remote-Ausgang 19
7.2.5 Filter 21

8. Einstellungen 22

9. IO-Link 23

10. Wartungshinweise 23

11. Rücksendung 23

12. Umweltgerechte Entsorgung 23

13. Anhang 24
13.1 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung 24
13.2 EU-Konformitätserklärung 24

1. Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für das Produkt FXTT0xx.
- Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während seiner 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 der 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 gemieden 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

Dem Produkt liegt folgendes Funktionsprinzip zu Grunde:

Temperatursensor
Der Temperatursensor misst die Temperatur flüssiger oder gasförmiger Medien und ermöglicht die Temperaturüberwachung von Prozessen.
In der Messspitze des wenglor-Temperatursensors befindet sich ein Sensor, der Temperaturveränderungen erfasst und sie in ein elektrisches Signal umwandelt. Die Sensoren können über IO-Link parametriert und der jeweiligen Anwendung angepasst werden. Je nach Einstellung und Anschluss stehen zwei Schaltausgänge, ein Schalt- und ein Analogausgang (4...20 mA/ 0...10 V) oder ein 2-Leiter Analogausgang (4...20 mA) zur Verfügung.

Dieses Produkt kann in folgenden Branchen verwendet werden:

- Sondermaschinenbau
- Schwermaschinenbau
- Logistik
- Automobilindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Verpackungsindustrie
- Pharmaindustrie
- Bekleidungsindustrie
- Kunststoffindustrie
- Holzindustrie
- Konsumgüterindustrie
- Papierindustrie
- Elektronikindustrie
- Glasindustrie
- Stahlindustrie
- Druckindustrie
- 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 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 sind zu 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 für 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 für 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 seiner 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 Schutzklasse








3. Technische Daten

Technische Daten / Bestellnummer	FXTT0xx
Sensorspezifische Daten	
Messbereich	–50…150 °C
Einstellbereich	–50…150 °C
Medium	Flüssigkeiten, Gase
Messabweichung	± 0,5 °C
Sprungantwortzeit T90	< 2 s
Auflösung	0,01 °C
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	–25…80 °C
Mediumtemperatur	–50…150 °C
Lager- und Transporttemperatur	–40…100 °C
Luftfeuchtigkeit	95 % rel.h.
Betriebshöhe	< 2000 m
EMV	DIN EN 61326-2-3
Schockfestigkeit	50 g/11 ms
Vibrationsfestigkeit	20 g (10…2000 Hz)
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung 2-Leiter 3-Leiter IO-Link	 12…32 V DC 12…32 V DC 18…30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 25 mA
Maximale Überspannung	34 V DC
Kurzschlussfest	ja
Verpolungs- und überlastsicher	ja
Analogausgang Lastwiderstand Ausgang	4…20 mA/0…10 V $< \frac{(U_b - U_{min})}{20\ mA}$ /> 1 kOhm
Schaltausgang Spannungsabfall Schaltstrom Reststrom Öffner/Schließer umschaltbar	 < 1,5 V ≤ 100 mA < 250 µA ja
Schnittstelle	IO-Link

IO-Link Version	1.1
Schutzklasse	III
Betriebsverzögerungszeit	< 300 ms
Mechanische Daten	
Einstellart	IO-Link
Material Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Medienberührende Werkstoffe	Edelstahl 1.4404
Schutzart	IP68, IP69K
Anschlussart	M12 × 1 , 4-polig
Prozessanschluss	siehe Datenblatt
Prozessanschlusslänge PCL	siehe Datenblatt
Stablänge PL	siehe Datenblatt
Durchmesser Stab	6 mm
Ausgangsfunktion	
Schaltausgang	2 ×
Analogausgang	2-Leiter 3-Leiter
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	ja
Öffner/Schließer umschaltbar	ja

Die Sensoren sind ausschließlich für die Verwendung im Innenbereich UL-zertifziert.

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

Anschlussart	**Anzugsdrehmoment in Nm**
Versorgungs- und Signalanschluss	
M12	0,4
Prozessanschluss	
G1/4" Außengewinde	30
G1/2" Außengewinde	30
Dichtkegel M18 x 1,5	15



VORSICHT!

- Die im Datenblatt angegebene Druckfestigkeit bezieht sich immer auf den Sensorstab.
- Die Druckfestigkeit des Systems ist u.a. auch von der verwendeten Befestigungskomponenten (Adapter) abhängig und maximal so hoch wie der angegebene Wert für die schwächste Komponente.

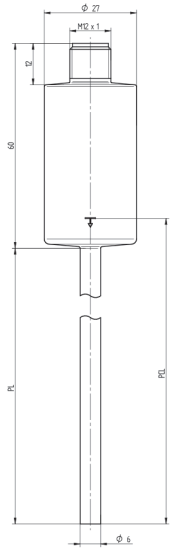
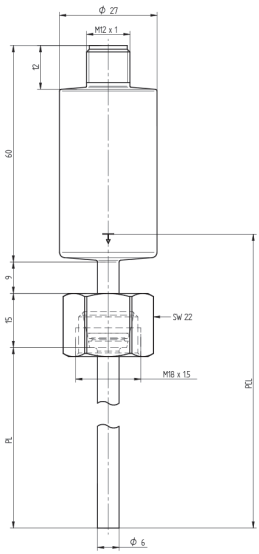
3.1 Zulässige Strömungsgeschwindigkeit

Maximal zulässige Strömungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Mediumtemperatur, vom Druck und von der Stablänge:

Druck	Stablänge					Mediums-temperatur
	10 mm	50 mm	100 mm	150 mm	200 mm	
PN25 (25 bar)	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	20 °C
						60 °C
						100 °C
						150 °C
PN40 (40 bar)	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	20 °C
						60 °C
						100 °C
					350 cm/s	150°C
PN64 (64 bar)	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	200 cm/s	20 °C
					150 cm/s	60 °C
						100 °C
						150 °C
PN100 (100 bar)	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	400 cm/s	Nicht zulässig	20 °C
				350 cm/s		60 °C
						100 °C
				300 cm/s		150 °C

3.2 Gehäuseabmessungen

Andere Prozessanschlüsse siehe Produktselektor (https://www.wenglor.com/index.php?id=966&L=1).
Die Gehäuseabmessungen sind im jeweiligen Datenblatt zu finden.

Schneid-Klemmring	Dichtkegel M18×1
	

Prozessanschlusslänge PCL bei Schneid-Klemmring = Stablänge PL + 9 mm
Prozessanschlusslänge PCL bei Dichtkegel M18×1 = Stablänge PL + 32 mm

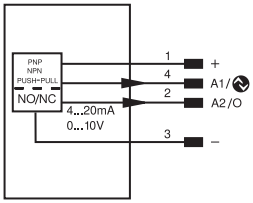
HINWEIS!

- Auf der Hülse des Sensors befindet sich eine Markierung (siehe Abb.).
- Diese ist die Referenz (Startpunkt) für die Prozessanschlusslänge (siehe Datenblatt oder Anleitung) und hilft, den Sensor korrekt im Rohrsystem zu positionieren.

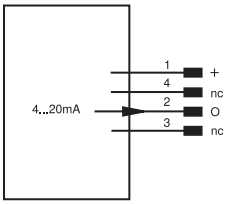


3.3 Anschlussbild

139



142



Symbolerklärung

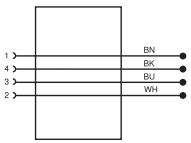
+	Versorgungsspannung +
–	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ā	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)
V̄	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
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
Ü	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

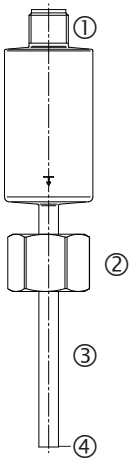
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grüngelb

3.4 Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	Schneid-Klemmring: 907 908 Dichtkegel M18x1: 900 901
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2 S02 
IO-Link-Master	ZAI72AN01 EFBL001 EFBL002

3.5 Aufbau



① = Anschlussstecker
② = Prozessanschluss
③ = Sensorstab
④ = Messspitze

3.6 Lieferumfang

- Temperatursensor FXTTxxx

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 möglich.
- Lagervorschriften 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 Tabelle Seite 9).



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



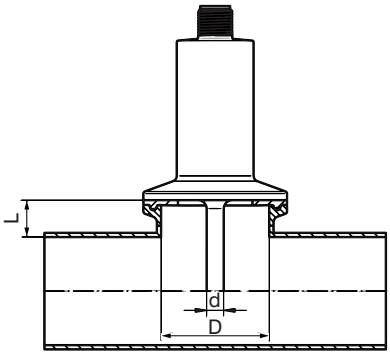
VORSICHT!
Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!
Schäden für Personal und Produkt möglich.
- Auf sichere Montageumgebung achten.

5.2 Montagehinweis für Geräte mit EHEDG Zertifizierung

Sensoren, mit einem „EHEDG Certified“ Logo (siehe jeweilige technische Daten des Sensors), sind für CIP-Anwendungen geeignet und müssen zur Reinigung nicht demontiert werden. Um die EHEDG Zertifizierung einhalten zu können, müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- Das Produkt darf nur an geeigneten Instrumentierungen montiert werden, die den Richtlinien der EHEDG entsprechen.
- Das Produkt muss totraumfrei installiert werden.
- Die Instrumentierung muss so erfolgen, dass die Anlage im Anschluss vollständig entleerbar bleibt.
- Bei der Montage in einem T-Stück darf die Aushalsung nicht länger sein als der Durchmesser der Aushalsung abzüglich des Sensorspitzendurchmessers: L < (D – d).
  - Beispiel:
    Durchmesser Aushalsung D = 20 mm
    Durchmesser Sensorspitze d= 6 mm

    Länge L < 20 – 6 mm → L < 14 mm



- Wird das Produkt an einem Tank befestigt, muss die Reinigungsvorrichtung so installiert werden, dass sie den Anschluss/Totraum direkt ausspült.
- Es dürfen nur geeignete Dichtungen verwendet werden, die den Richtlinien der EHEDG entsprechen. Speziell bei Verschraubungen nach DIN 11851 (Milchrohrverschraubungen) und DIN 32676 (Klemmverbindungen) muss die Dichtung entsprechend dem EHEDG-Positionspapier „easy cleanable pipe couplings and process connections“ ausgewählt werden. Entsprechende Dichtungen können bei einem Fachhändler erworben werden.
- Variventanschluss:
  - Einschränkung Typ F: Einbau ausschließlich in Tankeinbauflansche zulässig
  - Typ N: Einbau in Tankeinbauflansche und Rohrleitungen

5.3 Elektrischer Anschluss

- Den Sensor an 12…32 V DC anschließen (siehe „3.3 Anschlussbild“ auf Seite 12).
- 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 für Personal und Ausrüstung möglich.
- Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.

5.4 Diagnose

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 für Personal und Ausrüstung.
- Verhalten im Fehlerfall wie angegeben.

6. Reinigung

- Sensoren, mit einem „EHEDG Certified“ Logo, sind für CIP-Anwendungen geeignet und müssen zur Reinigung nicht demontiert werden.
- Für die Reinigung von außen ist die zulässige Umgebungstemperatur und Schutzart zu beachten.
- Bei der Wahl des Reinigungsmittels ist die Beständigkeit der Werkstoffe zu beachten. Eine Beständigkeitsliste steht auf wenglor.com zum Download bereit.

7. Funktionsübersicht

7.1 Auslieferungszustand

		FXTT0xx
Funktion A1	Ausgang	Schaltausgang
	Messung physikalische Größe	Temperatur
	Ausgangsfunktion	PNP NO
	Schaltpunkt 1	75 °C
	Schaltpunkt 2	50 °C
Funktion A2	Ausgang	Analogausgang
	Messung physikalische Größe	Temperatur
	Ausgangsfunktion	Strom 4…20 mA
	Startwert Analogausgang	–50 °C
	Endwert Analogausgang	150 °C

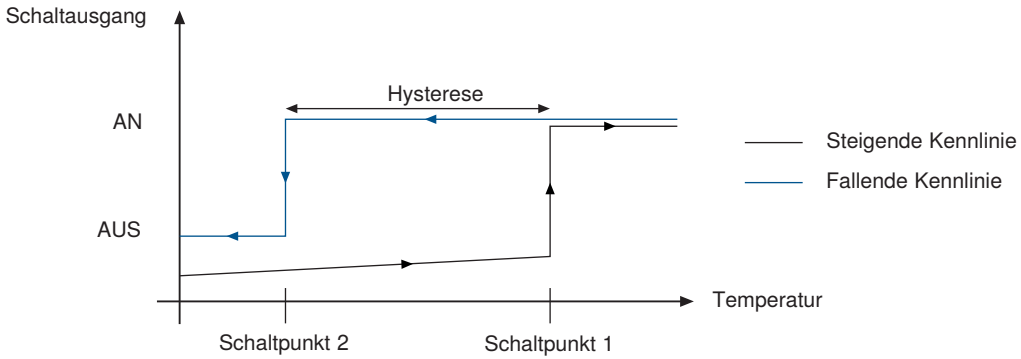
7.2 Funktionsdefinition

- Alle Funktionen werden über die IO-Link-Schnittstelle parametriert.
- Parametrierung siehe Schnittstellenprotokoll (verfügbar unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite).

Benennung	Funktion	Seite
Hysterese	Einstellen der Schalthysterese	Seite 18
Fensterbreite	Einstellen der Fensterbreite	Seite 18
Analog	Analogausgang skalieren	Seite 19
Remote-Ausgang	Ausgang für externe Steuersignale	Seite 19
Filter	Einstellen des Filters	Seite 21

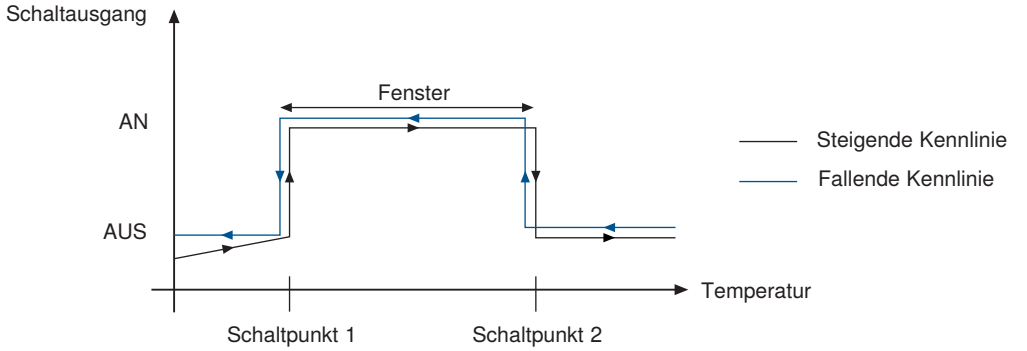
7.2.1 Hysterese

- Je nach Einstellung der Schaltpunkte 1 und 2 kann das Schaltverhalten des Sensors spezifisch auf die Anwendung abgestimmt werden.



7.2.2 Fensterbreite

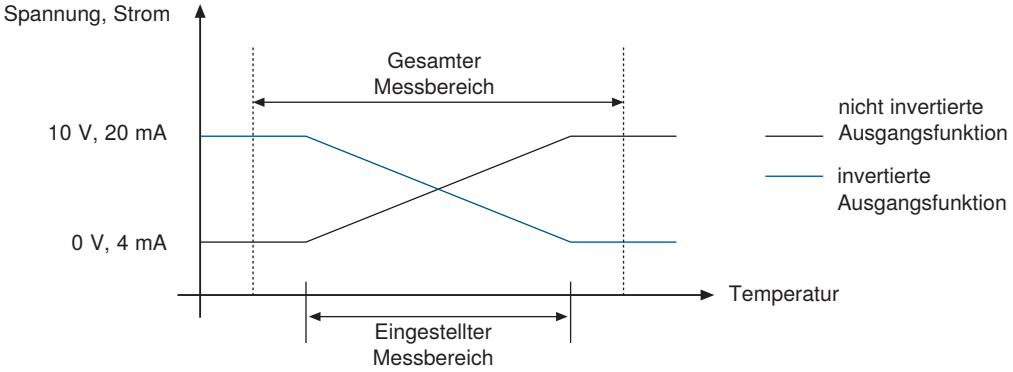
- Werden die Schaltpunkte 1 und 2 getauscht, kann ein Fenster für einen Soll-Ist-Wertvergleich mit nur einem Schaltausgang durchgeführt werden.
- Parametrierung siehe Schnittstellenprotokoll (verfügbar unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite).



Die Hysterese an den Fenstergrenzen beträgt bei Temperatur 0,5 °C.

7.2.3 Analog

- Die Zuordnung des analogen Startpunkts 4 mA/0 V und des analogen Endpunkts 20 mA/10 V zum Messbereich ist frei einstellbar.



7.2.4 Remote-Ausgang

Allgemeine Erklärung

- Wird der Sensor mit IO-Link betrieben (Pin 4), so kann der verfügbare Ausgang (Pin 2) für Steuerungssignale verwendet werden.
- Der Ausgang kann als Schalt- oder Analogausgang parametriert werden.
- Somit können ein zusätzlicher Ausgang in der Steuerung gespart und über den Sensor externe Komponenten (z.B. Lampe) geschaltet bzw. über ein analoges Steuersignal (U/I) angesteuert (z.B. Ventil) werden.

Voraussetzung

- Sensor muss über IO-Link betrieben werden.

Vorgehensweise

- Verkabelung und Anschluss siehe unten (Abb. 1, Abb. 2).
- Einstellung via IO-Link, um festzulegen, ob der Pin 2 ein Remote-Analogausgang (U/I) oder Remote-Schaltausgang ist.
- Steuerung schickt über IO-Link das Signal das für die externe Komponente gedacht ist.
- Der Sensor überträgt das Signal auf Pin 2 (Analog- oder Schaltausgang) und leitet es weiter.
- Die externe Komponente wird über den Ausgang des Sensors gesteuert. Ein zusätzlicher Ausgang an der Steuerung ist nicht erforderlich.
- Analogausgang kann zwischen 0...1000 skaliert werden (0 = 4 mA/0 V, 1000 = 20 mA/10 V).

Verkabelung

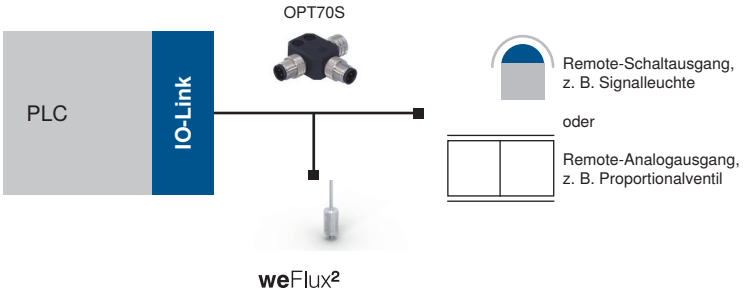


Abbildung 1: Verkabelung mit Remote-Ausgangsfunktion

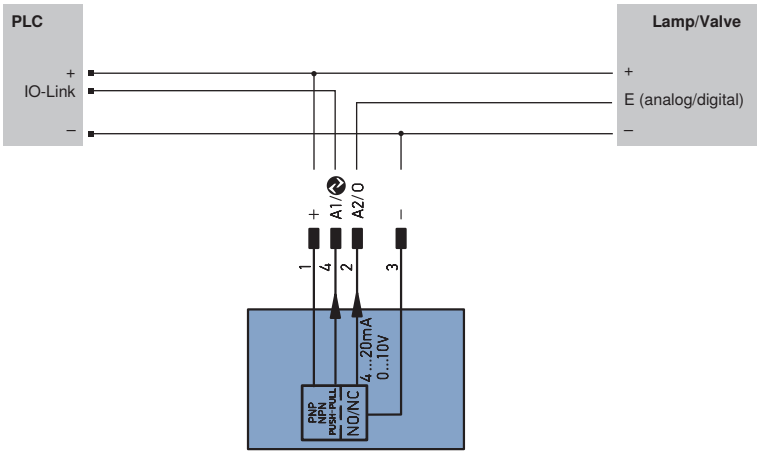


Abbildung 2: Verdrahtung

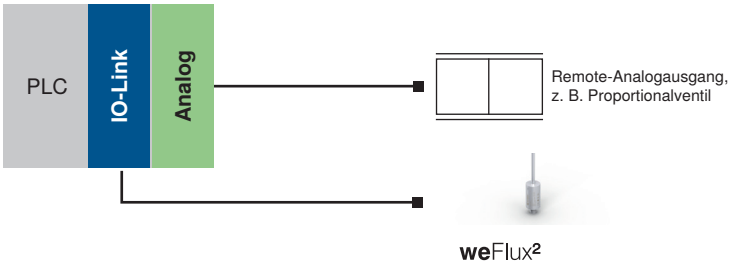
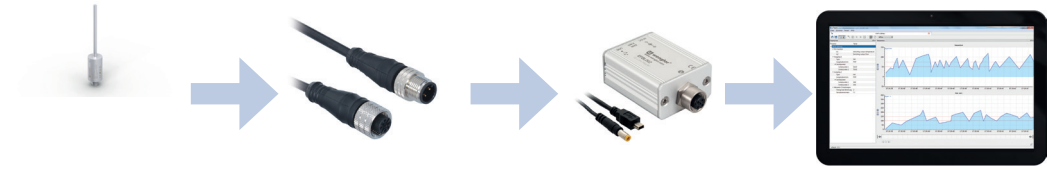


Abbildung 3: Verkabelung ohne Remote-Ausgangsfunktion



FXTTxxx

Verbindungskabel,
z.B. BG2SG2V1-2M

EFBL002 Master mit
USB-Kabel

PC mit kostenloser Soft-
ware wTeach (DNNF005)

Abbildung 4: Verkabelung bei Nutzung von wTeach

7.2.5 Filter

- Der Filter ist die Anzahl an Messwerten, über die der Sensor einen Mittelwert bildet.
- Je größer der Filter gewählt wird, desto langsamer wird die Sprungantwortzeit T90 des Sensors bei einer Änderung der Messwerte.

Filter	Anzahl Messwerte	Sprungantwortzeit T90
0	1	ca. 1,2 s
1	2	ca. 1,3 s
2	4	ca. 1,4 s
3	8	ca. 1,5 s
4 (default)	16	ca. 1,8 s
5	32	ca. 2,4 s
6	64	ca. 3,6 s
7	128	ca. 5,9 s
8	256	ca. 11 s
9	512	ca. 20 s
10	1024	ca. 39 s

8. Einstellungen

Einstellbare Parameter über die IO-Link-Schnittstelle:

Sensoreinstellungen	
Temperatureinheit	°C °F
Ausgangsfunktion Schaltausgang	PNP NPN Gegentakt
Funktion Ausgang 2	Schaltausgang Analogausgang Remote-Schaltausgang Remote-Analogausgang
Filter	0…10, 0 = Filter aus
Ausgangs-Einstellungen	
Ausgang 1 (Schaltausgang)	
Schaltpunkt 1	–50…150 °C
Schaltpunkt 2	–50…150 °C
Schaltfunktion	NO NC
Ausgang 2 (Schaltausgang) – nur sichtbar, wenn bei „Funktion Ausgang 2“ Schaltausgang gewählt –	
Schaltpunkt 1	–50…150 °C
Schaltpunkt 2	–50…150 °C
Schaltfunktion	NO NC
Ausgang 2 (Analogausgang) – nur sichtbar, wenn bei „Funktion Ausgang 2“ Analogausgang gewählt –	
Starttemperatur (Wert für 4 mA / 0 V)	–50…150 °C
Endtemperatur (Wert für 20 mA / 10 V)	–50…150 °C
Analogausgang	Strom 4...20 mA Spannung 0...10 V
Ausgang 2 (Remote-Schaltausgang) – nur sichtbar, wenn bei „Funktion Ausgang 2“ Remote-Schaltausgang gewählt –	
Ausgang	offen/geschlossen
Ausgang 2 (Remote-Analogausgang) – nur sichtbar, wenn bei „Funktion Ausgang 2“ Remote-Analogausgang gewählt –	
Analogwert	0…1000
Sensorsperren	
Schreibzugriffssperre	Ja nein
Datenspeicherungssperre	Ja nein
Sensorbefehle	
Standard	Auslieferungszustand wiederherstellen

Verfügbare Prozessdaten über IO-Link-Schnittstelle:
- Status Schaltausgänge
- Mediumtemperatur

HINWEIS!
Bei Einstellung und Auswertung des Sensors mittels wTeach2, ist der wenglor USB Master EFBL002 erforderlich.

9. IO-Link

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

10. 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.

11. 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

12. 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.

13. Anhang

13.1 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung

Version	Datum	Beschreibung/Änderungen
1.0.0	24.08.2016	Erstversion der Betriebsanleitung
1.1.0	24.10.2016	Erweiterung der Anschlussleitungen und Anpassung der ergänzenden Produkte in der Systemübersicht
1.2.0	28.11.2016	Anpassung der Sensorspezifischen Daten
1.3.0	16.01.2017	Anpassung der Versorgungsspannung im 2-Leiter Betrieb
1.4.0	11.05.2017	Erweiterung des Kapitels „Zulässige Strömungsgeschwindigkeit“
1.5.0	16.07.2018	Änderungen in den „Technischen Daten“, Aktualisierung der Übersichten
1.6.0	09.06.2020	Erweiterung durch Kapitel „5.2 Montagehinweis für Geräte mit EHEDG Zertifizierung“ auf Seite 15 und Kapitel „6. Reinigung“ auf Seite 16
1.7.0	01.09.2020	Erweiterung des Kapitels „5.2 Montagehinweis für Geräte mit EHEDG Zertifizierung“ auf Seite 15
1.8.0	16.07.2024	Änderungen in „3. Technische Daten“ auf Seite 8

13.2 EU-Konformitätserklärung

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