DE

FXxQ1xx

Drucksensoren mit Temperaturmessung



Betriebsanleitung

Original der Betriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF erhältlich
Version: 1.5.0
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 6

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 8
2.6 Zulassungen und Schutzklasse 8

3. Technische Daten 9
3.1 Gehäuseabmessungen 11
3.2 Anschlussbild 12
3.3 Ergänzende Produkte 13
3.4 Aufbau 13
3.5 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 Elektrischer Anschluss 15
5.3 Diagnose 15

6. Auslieferungszustand 16

7. Wartungshinweise 16

8. Rücksendung 16

9. Umweltgerechte Entsorgung 16

10. Anhang 17

10.1 Abkürzungsverzeichnis 17
10.2 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung 17
10.3 EU-Konformitätserklärung 17

1. Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für das Produkt FXxQ1xx.
- 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, so dass 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

Dieses Produkt dient zur Druck- und Temperaturerfassung in geschlossenen Systemen.

Drucksensor
weFlux²-Drucksensoren messen in geschlossenen Systemen den relativen Druck beliebiger Medien.
Der auf einen Drucksensor einwirkende Druck wird in ein elektronisches Signal umgewandelt. Die Analogausgänge geben den Druck und Temperaturmesswert in 4...20 mA aus.

Dieses Produkt kann in folgenden Branchen verwendet werden:

- Sondermaschinenbau
- Schwermaschinenbau
- Logistik
- Automobilindustrie
- Verpackungsindustrie
- Bekleidungsindustrie
- Kunststoffindustrie
- Holzindustrie
- Konsumgüterindustrie
- Papierindustrie
- Elektronikindustrie
- Glasindustrie
- Stahlindustrie
- Druckindustrie
- Bauindustrie
- Chemieindustrie
- Agrarindustrie
- Alternative Energien
- Rohstoffgewinnung

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Druckwerte, die den angegebenen Überlastdruck überschreiten, sind zu verhindern.
- Ein Überschreiten des Berstdrucks kann das Gerät zerstören. Verletzungsgefahr!
- 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 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.

2.6 Zulassungen und Schutzklasse



3. Technische Daten

Technische Daten / Bestellnummer	FXxQ1xx
Sensorspezifische Daten	
Messbereich	–1...10 bar, in unterschiedlichen Druckstufen
Druckart	relativ
Mediumstemperatur	siehe technisches Datenblatt
Messbereich Temperatur	siehe technisches Datenblatt
Messabweichung (inkl. Hysterese, Linearität, Wiederholgenauigkeit)	< +/–0,5 %
Genauigkeit Temp. Messung	< +/–1 °C
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	–25…80 °C
Lagertemperatur	–25…80 °C
Betriebshöhe	< 2000 m
Luftfeuchtigkeit	95 % rel.h.
EMV	DIN EN 61326-2-3
Schockfestigkeit DIN EN 60068-2-27	30 g/11 ms
Vibrationsfestigkeit DIN EN 60068-2-6	10 g (10…2000 Hz)
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung Ub	12…32 V DC
Maximale Überspannung	34 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 15 mA
Anzahl Analogausgänge	2
Ansprechzeit	< 10 ms
Lastwiderstand Ausgang	4…20 mA $< \frac{(U_b - U_{min})}{20\ mA}$
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Medienberührende Werkstoffe	Edelstahl 1.4404, Dichtungsmaterial (siehe technisches Datenblatt), Keramik Al2O3 96 %
Schutzart	IP65*
Anschlussart	M12 × 1, 4-polig
Länge der Anschlussleitung	max. 30 m
Prozessanschluss	G3/4“

Sicherheitsrelevante Daten	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	1157,11 a

* Nicht durch UL geprüft.

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

Die folgende Tabelle definiert die Anzugsdrehmomente des Anschlussstecker und der Befestigungsmöglichkeiten um einen konformen und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten:

Anschlussart	Anzugsdrehmoment in Nm
Versorgungs- und Signalanschluss	
M12	0,4
Prozessanschluss	
G3/4" Außengewinde	30

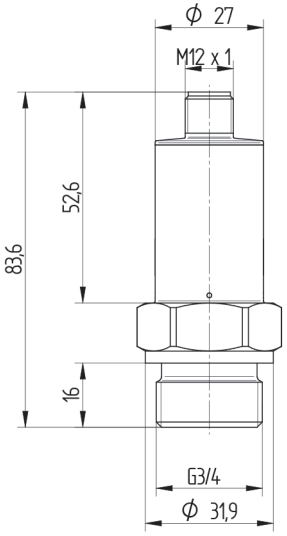


VORSICHT!

- Die in den technischen Daten angegebene Druckfestigkeit, bzw. der angegebene Druckbereich, bezieht sich immer auf den Sensor selbst.
- 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.

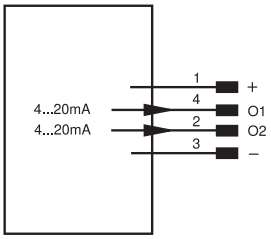
3.1 Gehäuseabmessungen

G3/4"



3.2 Anschlussbild

141



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)
EN RS422	Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL)

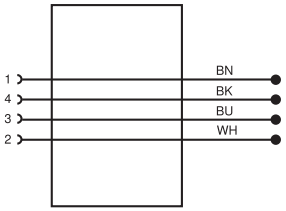
PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ū	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W–	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O–	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AMV	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
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

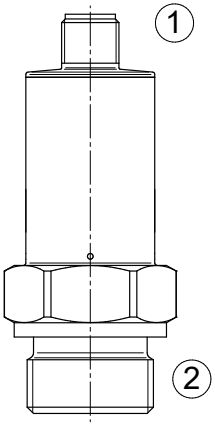
3.3 Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	G3/4": 920
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2 S02



3.4 Aufbau



① = Anschlussstecker
② = Prozessanschluss

3.5 Lieferumfang

- Drucksensor FXxQ1xx
- Dichtung

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.



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 auf Seite 10).



ACHTUNG!
Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!
Schäden am Produkt 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.

5.2 Elektrischer Anschluss

- Den Sensor an 12…32 V DC anschließen (siehe „3.2 Anschlussbild“ auf Seite 12).
- Leitungslänge nicht länger als 30 m.

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.

5.3 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. Auslieferungszustand

		FXxQ1xx
Funktion A1 (Pin 4)	Ausgang	Analogausgang
	Physikalische Größe	Temperatur
	Ausgangsfunktion	Strom 4…20 mA
	Startwert Analogausgang	–40 °C
	Endwert Analogausgang	125 °C
Funktion A2 (Pin 2)	Ausgang	Analogausgang
	Physikalische Größe	Druck
	Ausgangsfunktion	Strom 4…20 mA
	Startwert Analogausgang	0 % vom MEW
	Endwert Analogausgang	100 % vom MEW

7. 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.
- Anhaftungen vor der Druckmesszelle können das Ergebnis beeinflussen.

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 die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

10. Anhang

10.1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
MEW	Messbereichsendwert

10.2 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung

Version	Datum	Beschreibung/Änderungen
1.0.0	29.04.2019	Erstversion der Betriebsanleitung
1.1.0	17.12.2019	Aktualisierung der „3. Technische Daten“ auf Seite 9
1.2.0	23.01.2020	Aktualisierung der „3. Technische Daten“ auf Seite 9
1.3.0	12.02.2020	Aktualisierung der „3. Technische Daten“ auf Seite 9
1.4.0	30.06.2020	Aktualisierung der „2.6 Zulassungen und Schutzklasse“ auf Seite 8
1.5.0	16.07.2024	Aktualisierung der „3. Technische Daten“ auf Seite 9

10.3 EU-Konformitätserklärung

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