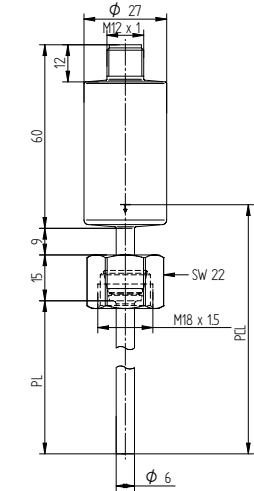


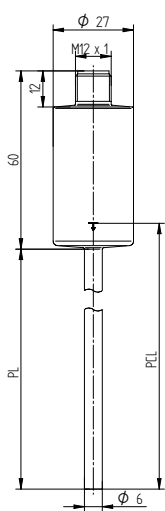
wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tett nang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

Weitere wenglor-Kontakte finden Sie unter:
For further wenglor contacts go to:
Autres contacts wenglor sous :
www.wenglor.com

Dichtkegel M18



Schneid-Klemmring



Maßangaben in mm / All dimensions in mm / Mesures en mm
PL: Stablänge / Probe Length / Longueur de tige
PCL: Prozessanschlusslänge / Process Connection Length / Longueur du raccord procédé

Andere Prozessanschlüsse siehe Produktselektor (www.wenglor.com). Die Gehäus-
eabmessungen sind im jeweiligen Datenblatt zu finden. / See the product selector
for other process connections (www.wenglor.com). Overall housing dimensions are
included in the respective data sheet. / Pour d'autres raccords de process, se
référer au sélecteur de produits (www.wenglor.com). Les dimensions du boîtier sont
indiquées dans les fiches techniques correspondantes.

SAP NR. 88818



Temperatursensor mit IO-Link

Temperature Sensors with IO-Link

Capteurs de température avec IO-Link

QUICKSTART

FXTT0xx



Die ausführliche Betriebsanleitung ist unter www.wenglor.com zum Download verfügbar und nachzulesen.
Complete operating instructions are available for download and reading at www.wenglor.com.
La notice d'instructions détaillée est disponible en téléchargement sous www.wenglor.com.

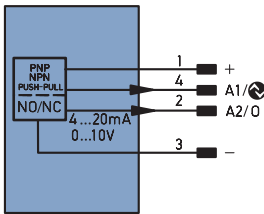
DE | EN | FR

Anschlussbilder

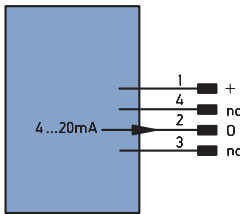
Connection Diagrams

Schémas de raccordement

139



142



+ Versorgungsspannung „+“
Supply Voltage „+“
Tension d'alimentation «+»

– Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage „0 V“
Tension d'alimentation «0 V»

nc nicht angeschlossen
not connected
n'est pas branché

O Analogausgang
Analog output
Sortie analogique

A/Ä Schaltausgang Schließer (NO)/
Schaltausgang Öffner (NC)/IO-Link
Switching Output (NO)/
Switching Output (NC)/IO-Link
Sortie TOR, contact à fermeture (NO)/
Sortie TOR, contact à ouverture (NC)/IO-Link

DE

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 der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungs-vorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden.
- Das Produkt unterliegt der technischen Weiterentwicklung, so dass Hinweise und Informationen in dieser Betriebs-anleitung 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.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Sensor 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 parametrisiert und auf die jeweilige Anwendung angepasst werden. Je nach Einstellung und Anschluss stehen zwei Schaltausgänge, 1 Schalt- und 1 Analogausgang (4...20 mA/ 0...10 V) oder ein 2-Leiter Analogausgang (4...20 mA) zur Verfügung.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Keine Sicherheitsbauteile gemäß der Richtlinie 2006/42 EG (Maschinenrichtlinie).
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsge-fährdeten 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 Kombinations-produkten 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.

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.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Für eine sichere Inbetriebnahme muss die umfassende Betriebsanleitung verwendet werden. Die jeweils aktuelle Version finden Sie 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 darf nur in drucklosen und abgekühlten Rohrsystemen erfolgen.

Technische Daten

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

Mediumtemperatur –50...150°C
Umgebungstemperatur –25...80°C

Elektrische Daten

Versorgungsspannung

Stromaufnahme (Ub = 24 V)

kurzschlussfest
Verpolungs- und überlastsicher
Analogausgang
Spannungsabfall Schaltausgang
Schaltstrom
Reststrom
Schnittstelle

Mechanische Daten

Material Gehäuse Edelstahl 1.4404
Medienberührende Werkstoffe Edelstahl 1.4404
Schutzart IP68, IP69K *
Anschlussart M12×1, 4-polig

2×

2-Leiter

PNP/NPN/Gegentakt programmierbar ja
Öffner/Schließer umschaltbar ja

* durch wenglor geprüft

Weitere Technische Daten sind auf dem Datenblatt und der ausführlichen Betriebsanleitung des Sensors nachzulesen.

VORSICHT!

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei Nichtbeachtung der Druckfestigkeit!

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

Lieferumfang

- Temperatursensor FXTT0xx
- Quickstart

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.

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.



Elektrischer Anschluss

- Den Sensor an 12...32 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 Personal und Ausrüstung möglich.
- Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.



wenglor

Auslieferungszustand

		FXTT001...004
Funktion A1	Ausgang	Schaltausgang
	Messung physikalische Größe	Temperatur
	Ausgangsfunktion	PNP NO
	Schaltpunkt 1	75 °C
Funktion A2	Ausgang	Analogausgang
	Messung physikalische Größe	Temperatur
	Ausgangsfunktion	Strom 4...20 mA
	Startwert Analogausgang	–50 °C
	Endwert Analogausgang	150 °C

Funktionen

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

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

Einstellungen

Einstellbare Parameter über die IO-Link Schnittstelle:

- Ausgangsfunktion A1 und A2 (PNP/NPN/Gegentakt)
- Ausgangsfunktion O1 (4...20 mA/0...10 V)
- Schaltfunktion A1 und A2 (NO/NC)
- Pin 2 als Schalt-, Analog- oder Remote-Ausgang
- Schaltpunkte für A1 und A2
- Analogausgang skalierbar (Start- und Endpunkt)
- Temperatureinheit (°C/°F)
- Filter

Verfügbare Prozessdaten über IO-Link Schnittstelle:

- Status Schaltausgänge
- Mediumtemperatur

Rücksendung

- Aufgrund der gesetzlichen Vorschriften und zum Schutz der Mitarbeiter, benötigt die wenglor sensoric GmbH die unter-schriebene Dekontaminationserklärung, bevor ihr Auftrag bearbeitet werden kann.
- Das Formular ist unter www.wenglor.com → Download → AGB & Rücklieferungen zu finden.

Umweltgerechte Entsorgung

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

Information Concerning these Instructions

- These instructions apply to the product with ID code FXTT0xx.
- They make it possible to use the product safely and efficiently.
- These instructions are an integral part of the product and must be kept on hand for the entire duration of its service life.
- Local accident prevention regulations and national work safety regulations must be complied with as well.
- The product is subject to further technical development, and thus the information contained in these operating instructions may also be subject to change. The current version can be found at www.wenglor.com in the product's separate download area.

 **NOTE!**

The operating instructions must be read carefully before using the product and must be kept on hand for later reference.

Use for Intended Purpose

This sensor measures the temperature of liquid and gaseous media, and makes it possible to monitor temperature within processes.

There's a sensor in the measuring probe of the wenglor Temperature Sensor which detects temperature changes and converts them into electrical signals. The sensor's parameters can be configured via IO-Link and adapted to the respective application. Either 2 switching outputs, 1 switching output and 1 analog output (4 to 20 mA/ 0 to 10 V) or one 2-wire analog output (4 to 20 mA) is available depending on settings and connection configuration.

Use for Other than the Intended Purpose

- Not a safety component in accordance with 2006/42/EC (Machinery Directive).
- The product is not suitable for use in potentially explosive atmospheres.
- The product may only be used with accessories supplied or approved by wenglor, or in combination with approved products. A list of approved accessories and combination products can be accessed at www.wenglor.com on the product detail page.

 **DANGER!**

Risk of personal injury or property damage in case of use for other than the intended purpose!
Use for other than the intended purpose may lead to hazardous situations.

- Observe instructions regarding use for intended purpose.

Personnel Qualifications

- Suitable technical training is a prerequisite.
- In-house electronics training is required.
- Trained personnel must have uninterrupted access to the operating instructions.

Informations sur cette notice

- Cette notice concerne le produit FXTT0xx.
- Elle permet un maniement sûr et efficient du produit
- Cette notice fait partie du produit et doit être conservée pendant toute sa durée de vie.
- Il faut par ailleurs respecter les règlements locaux de prévention des accidents et la réglementation nationale sur la sécurité au travail
- Le produit est soumis à une évolution technique, de sorte que les remarques et les informations contenues dans cette notice d'instructions peuvent également être sujettes à modifications. La version actuelle se trouve sur www.wenglor.com, dans la zone de téléchargement du produit

 **REMARQUE !**

La notice d'instructions doit être lue attentivement avant l'emploi et conservée pour consultation ultérieure.

Utilisation conforme

Ce capteur mesure la température de fluides liquides ou gazeux et permet la surveillance de la température de process. La pointe de mesure du capteur de température wenglor contient une sonde qui détecte les variations de température et les convertit en signal électrique. Les capteurs peuvent être paramétrés via IO-Link et adaptés à l'application respective. Selon leur réglage et leur raccordement, ils mettent à disposition 2 sorties TOR, 1 sortie TOR et 1 sortie analogique (4...20 mA/ 0...10 V), ou une sortie analogique sur 2 conducteurs (4...20 mA).

Utilisation non conforme

- Le produit n'est pas un composant de sécurité au sens de la directive 2006/42 CE (directive Machines)
- Le produit ne convient pas à une utilisation en environnements à atmosphère explosible
- Le produit doit être uniquement utilisé avec des accessoires de wenglor ou validés par wenglor ou combiné avec des produits homologués.
Une liste des accessoires validés et des produits utilisables en combinaison peut être consultée sur www.wenglor.com sur la page des détails du produit.

 **DANGER !**

Risque de blessures ou de dommages matériels en cas d'utilisation non conforme !
L'utilisation non conforme peut conduire à des situations dangereuses.

- Respecter les indications sur l'utilisation conforme.

Qualification du personnel

- Une formation technique appropriée est requise.
- Une formation électrotechnique dans l'entreprise est nécessaire.
- Le personnel qualifié nécessite un accès (permanent) à la notice d'instructions.

 **DANGER!**

Risk of personal injury or property damage in case of incorrect initial start-up and maintenance!
Personal injury and damage to equipment may occur.

- Adequate training and qualification of personnel.

General Safety Precautions

- The complete operating instructions must be used for safe initial start-up. The respectively current version can be found at www.wenglor.com in the product's separate download area.
- Read the operating instructions carefully before using the product.
- Protect the sensor against contamination and mechanical influences.
- Installation and removal of the product is only permissible in pressure-free piping systems which have been allowed to cool down.

Technical Data

Sensor-Specific Data	
Measuring range	–50 ... 150° C
Setting range	–50 ... 150° C
Medium	Liquids, gases
Measurement error	± 0.5° C
Step response time T90	< 2 s
Resolution	0.01° C
Ambient Conditions	
Media temperature	–50 ... 150° C
Ambient temperature	–25 ... 80° C
Electrical Data	
Supply power	2-wire: 8 ... 32 V DC 3-wire: 12 ... 32 V DC IO-Link: 18 ... 30 V DC < 25 mA
Current consumption (Ub = 24 V)	Yes
Short-circuit proof	Yes
Reverse polarity and overload-proof	Yes
Analog output	4 ... 20 mA / 0 ... 10 V < 1.5 V
Switching output voltage drop	≤ 100 mA
Switching current	< 250 µA
Residual current	IO-Link 1.1
Interface	
Mechanical Data	
Housing material	Stainless steel 1.4404
Media-contacting materials	Stainless steel 1.4404
Protection	IP68, IP69K *
Connector type	M12×1, 4-pin
Output Function	
Switching output	2x
Analog output	2-wire 3-wire
Configurable as PNP, NPN or push-pull	Yes
Switchable to NC or NO	Yes

* Tested by wenglor

 **DANGER !**

Risque de blessures ou de dommages matériels en cas de mise en service et de maintenance incorrectes !
Blessures du personnel et endommagement de l'équipement possibles.

- Formation et qualification suffisantes du personnel.

Consignes de sécurité générales

- Pour une mise en service sûre, il faut utiliser la notice d'instructions complète. La version actuelle respective se trouve sur www.wenglor.com, dans la zone de téléchargement du produit.
- La notice d'instructions doit être lue attentivement avant l'emploi du produit.
- Protéger le capteur des saletés et des effets mécaniques.
- L'installation et le démontage du produit ne doivent être réalisés que dans des systèmes de conduits hors pression et refroidis.

Caractéristiques techniques

Données spécifiques au capteur	
Plage de mesure	–50...150°C
Plage de réglage	–50...150°C
Fluide	Liquides, gaz
Écart de mesure	± 0,5 °C
Temps de réponse indicielle T90	< 2 s
Résolution	0,01 °C
Conditions ambiantes	
Température du fluide	–50...150°C
Température ambiante	–25...80°C
Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	2 conducteurs : 8...32 V c.c. 3 conducteurs : 12...32 V c.c. IO-Link : 18...30 V c.c. < 25 mA Oui
Consommation (Ub = 24 V)	Oui
Résistant aux courts-circuits	Oui
Protection contre inversions de polarité et surcharge	Oui
Sortie analogique	4...20 mA/0...10 V < 1,5 V
Chute de tension, sortie TOR	≤ 100 mA
Courant commuté	< 250 µA
Courant résiduel	IO-Link 1.1
Interface	
Caractéristiques mécaniques	
Matériau du boîtier	Acier inox 1.4404
Matériaux en contact avec les fluides	Acier inox 1.4404
Indice de protection	IP68, IP69K *
Connectique	M12×1, 4 contacts
Fonction de sortie	
Sortie TOR	2×
Sortie analogique	2 conducteurs 3 conducteurs
PNP/NPN/push-pull programmables	Oui
Commutable entre contact à ouverture/fermeture	Oui

* vérifié par wenglor

Further technical data can be found in the data sheet and in the sensor's complete operating instructions.

 **CAUTION!**

Risk of personal injury or property damage in case of non-compliance with pressure resistance specification!

- Observe pressure resistance of all components within the system. In the data sheet, the pressure resistance entry makes reference to the sensor rod. Amongst other factors, the pressure resistance of the system depends on the utilized mounting components (adapters), and is only as high as the pressure resistance of the weakest component.

Scope of Delivery

- FXTT0xx Temperature Sensor
- Quick-start guide

Installation

- Protect the product from contamination during installation.
- Observe all applicable electrical and mechanical regulations, standards, and safety rules.
- Protect the product against mechanical influences.
- Make sure that the sensor is mounted in a mechanically secure fashion.

 **NOTE!**

- There's a marking on the sensor's sleeve (see figure).
- This is a reference point (starting point) relative to the length of the process connection (see data sheet or instructions), and provides assistance in correctly positioning the sensor within the piping system.

Electrical Connection

- Connect the sensor to 12 to 32 V DC.

When operated with IO-Link:

- An IO-Link master with class A port must be used because pin 5 is not connected in the case of a class A port.
- In the case of excessive interference, a shielded cable should be used.

 **DANGER!**

Risk of personal injury or property damage due to electric current! Voltage conducting parts may cause personal injury or damage to equipment.

- The electric device may only be connected by appropriately qualified personnel.

D'autres caractéristiques techniques sont données dans la fiche technique et dans la notice d'instructions complète du capteur.

 **PRUDENCE !**

Risque de blessures ou de dommages matériels si la résistance à la pression n'est pas prise en compte.

- Tenir compte de la résistance à la pression de tous les composants du système. La résistance à la pression dans la fiche technique concerne la tige du capteur. La résistance à la pression du système dépend entre autres des composants utilisés pour la fixation (adaptateur) et elle est au maximum égale à la valeur indiquée pour le composant le plus faible.

Fournitures

- Capteur de température FXTT0xx
- Quickstart

Montage

- Protéger le produit de la saleté lors du montage.
- Respecter les prescriptions, normes et règles de sécurité électriques ainsi que mécaniques applicables.
- Protéger le produit des effets mécaniques.
- Veiller à ce que le capteur soit solidement fixé.

 **REMARQUE !**

- Une marque est apposée sur le tube du capteur (voir figure).
- Elle sert de référence (point de départ) pour la longueur du raccord procédé (voir fiche technique ou notice) et aide à positionner correctement le capteur dans le système de conduits.

Raccordement électrique

- Raccorder le capteur à la tension 12...32 V c.c.

Fonctionnement avec IO-Link:

- Il convient d'utiliser un maître IO-Link avec un port de classe A, la broche 5 n'y étant pas raccordée.
- En cas d'interférences plus importantes, il est recommandé d'utiliser un câble blindé.

 **DANGER !**

Risque de blessures ou de dommages matériels par le courant électrique.
Blessures du personnel et endommagement de l'équipement possibles par des pièces sous tension.

- Le raccordement électrique de l'appareil ne doit être réalisé que par un personnel qualifié en conséquence.

Default Settings

		FXTT001...004
Function A1	Output	Switching output
	Measurement, physical quantity	Temperature
	Output function	PNP NO
	Switching point 1	75° C
Function A2	Switching point 2	+50° C
	Output	Analog output
	Measurement, physical quantity	Temperature
	Output function	Current: 4 ... 20 mA
	Initial value, analog output	–50° C
	Final value, analog output	150° C

Functions

- All functions are configured via the IO-Link interface.
- See interface protocol concerning parameters configuration (available at www.wenglor.com on the product detail page).

Designation	Function
Hysteresis	Adjust switching hysteresis
Window width	Set window width
Analog	Scale analog output
Remote output	Output for external control signals
Filter	Set the filter

Settings

Parameters adjustable via the IO-Link interface:

- Output function for A1 and A2 (PNP, NPN, push-pull)
- Output function for O1 (4 ... 20 mA / 0 ... 10 V)
- Switching function for A1 and A2 (NO/NC)
- Pin 2 as switching, analog or remote output
- Switching points for A1 and A2
- Scalable analogue output (starting and end points)
- Temperature unit of measure (°C/°F)
- Filter

Process data available via IO-Link interface:

- Status of the switching outputs
- Media temperature

Returns

- Due to legal regulations and for the protection of employees, wenglor sensoric GmbH requires a signed declaration of decontamination before your order can be processed.
- The corresponding form is available at www.wenglor.com
→ Download → General Terms and Conditions and Returns.

Proper Disposal

wenglor sensoric GmbH does not accept the return of unusable or irreparable products. Respectively valid national waste disposal regulations apply to product disposal.

État à la livraison

		FXTT001...004
Fonction A1	Sortie	Sortie TOR
	Mesure de grandeur physique	Température
	Fonction de sortie	PNP NO
	Point de commutation 1	75 °C
	Point de commutation 2	50 °C
Fonction A2	Sortie	Sortie analogique
	Mesure de grandeur physique	Température
	Fonction de sortie	Intensité 4...20 mA
	Valeur initiale sortie analogique	–50 °C
	Valeur finale sortie analogique	150 °C

Fonctions

- Toutes les fonctions sont paramétrées via l'interface IO-Link.
- Pour le paramétrage, voir le protocole d'interface (sur www.wenglor.com, page des détails du produit).

Nom	Fonction
Hystérésis	Paramétrage de l'hystérésis de commutation
Taille fenêtre	Paramétrage de la largeur de fenêtre
Analogique	Mise à l'échelle de la sortie analogique
Sortie distante	Sortie pour signaux de commande externes
Filtre	Paramétrage du filtre

Réglages

Paramètres réglables via l'interface IO-Link :

- Fonctions de sortie A1 et A2 (PNP/NPN/push-pull)
- Fonction de sortie O1 (4...20 mA/0...10 V)
- Fonctions de commutation A1 et A2 (NO/NC)
- Broche 2 comme sortie TOR, analogique ou distante
- Points de commutation pour A1 et A2
- Mise à l'échelle de la sortie analogique (points de début et de fin)
- Unité de température (°C/°F)
- Filtre

Données de process disponibles via l'interface IO-Link :

- État des sorties TOR
- Température du fluide

Retour

- En raison des dispositions légales et pour la protection des employés, wenglor sensoric GmbH doit disposer de la déclaration de décontamination signée, avant de pouvoir traiter votre ordre.
- Le formulaire se trouve sur www.wenglor.com → Téléchargement → Conditions générales de vente (CGV) et retours.

Mise au rebut appropriée

La société wenglor sensoric GmbH ne reprend pas les produits inutilisables ou irréparables. Lors de la mise au rebut des produits, respecter les réglementations nationales en vigueur sur l'élimination des déchets.