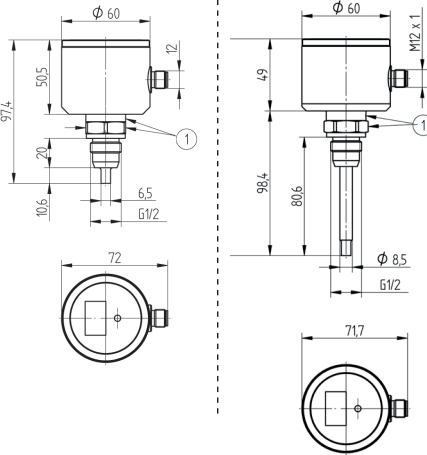


wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

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

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Modifications réservées
25.02.2015



1 = Drehbar gegenüber Gehäuse um 340°
1 = Rotatable relative to housing at 340°
1 = Rotation possible sur 340° par rapport au boîtier

SAP NR. 88213

BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS MODE D'EMPLOI

FFXFxxx



Strömungssensor Flow Sensor Capteur de débit

DE | EN | FR

EG-Konformitätserklärung

Die Bauart der Produkte ist in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2004/108/EG entwickelt, konstruiert und gefertigt. Folgende internationale Normen und Spezifikationen finden Anwendung:

- **EN 60947-5-9:2007** Niederspannungsschaltgeräte
Teil 5-9: Steuergeräte und Schaltelemente – Durchflussmengenschalter

Weitere für die Anwendung gültige Normen sind zu berücksichtigen.

EC Declaration of Conformity

The products are developed, constructed and manufactured according to the directive 2004/108/EC. The following international standards and specifications apply:

- **EN 60947-5-9:2007** Low-voltage switchgear and controlgear
Part 5-9: Control circuit devices and switching elements – Flow rate switches

Any additional standards which are applicable for the given application must be observed.

CE Déclaration de conformité

Les produits sont développés, conçus et fabriqués selon la directive 2004/108/CE.
Les normes et prescriptions appliquées sont :

- **EN 60947-5-9:2007** Appareillage à basse tension
Partie 5-9: Appareils et éléments de commutation pour circuit de commande –
DéTECTEURS de débit

D'autres normes suivant les applications sont à prendre en compte.



RoHS

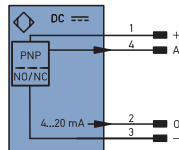


Anschlussbilder

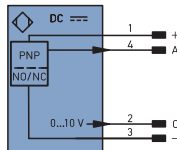
Connection Diagrams

Schémas de raccordement

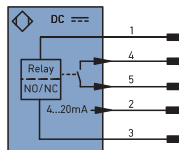
533



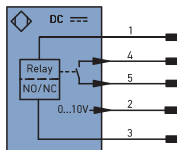
534



1002



1003



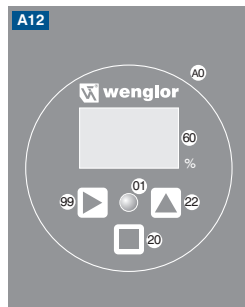
+ Versorgungsspannung „+“
Supply Voltage „+“
Tension d'alimentation «+»

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

A Schaltausgang
Switching Output
Sortie de commutation

O Analogausgang
Analog Output
Sortie analogique

Bedienfeld Control Panel Panneau



A0 = Abschraubbare Deckel
Detachable lid
Couvercle dévissable

01 = Schaltzustandsanzeige
Switching Status Indicator
Signalisation de l'état de
commutation

20 = Enter-Taste
Enter Button
Touche ENTREE

22 = Up-Taste
UP Button
Flèche vers le haut

60 = Anzeige
Display
Ecran

99 = Rechts-Taste
Right button
Bouton de droite

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor-Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

UniFlow-Strömungssensoren von wenglor messen die Fließgeschwindigkeit wässriger und ölicher Medien in geschlossenen Rohrsystemen.

Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sind ausschließlich durch fachkundiges auszuführen
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Technische Daten

Messabweichung	< 2 % des Messbereichs
Schalthysterese	5 %
Temperaturgradient	30 K
Ansprechzeit	1...5 s
Antwortzeit bei Temperatursprung	10 s
Versorgungsspannung	16...32 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	60 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
PNP-Schaltausgang	
Schaltstrom Schaltausgang	< 250 mA
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2 V
Öffner-/Schließer umschaltbar	ja
Relais Schaltausgang	
Schaltstrom (24 V DC)	< 1 A
Analogausgang Strom	
Lastwiderstand Stromausgang	4...20 mA
Analogausgang Spannung	
Laststrom Spannungsausgang	< 500 Ohm
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	1.4404; PC; EPDM
Material Bedienfeld	Polyester
Medienberührende Werkstoffe	1.4435; 1.4404; FKM
Umgebungstemperatur	-20 °C...70 °C
Betriebshöhe	<2000 m
Schutzart	IP67/IP69K, durch wenglor geprüft
	95 %, rel.h.
Luftfeuchte	95 %, rel.h.
Anschlussart	M12×1; 4-polig
bei Relais	M12×1; 5-polig
Länge der Anschlussleitung	max. 30 m

Tatsächlicher Funktionsumfang und sensorspezifische Daten sind auf dem Typenschild ersichtlich.

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	901	903	906
Passende Anschlusstechnik-Nr.	2	21	35



Montagehinweise

Bei Betrieb der Sensoren sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Empfohlenes Anzugsdrehmoment des Prozessanschlusses 15 Nm.

Achtung! Bei Demontage ist die Druckfreiheit der Anlage zu überprüfen sonst besteht Verletzungsgefahr.

Einbauhinweise

Bedingungen zur korrekten Erfassung der Strömungsgeschwindigkeit:

Für die korrekte Erfassung der Strömungsgeschwindigkeit ist die optimale Position der Messspitze die Mitte des Rohrs.	
Für die korrekte Erfassung der Strömungsgeschwindigkeit ist ausreichend Abstand zu Querschnittsänderungen und Rohrbögen einzuhalten.	
Sensoren in geschlossenen Systemen und Steigleitungen einbauen. In nach unten offenen Rohren ist die Erfassung der Strömungsgeschwindigkeit fehlerhaft.	

Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten blinkt die Anzeige für 30 s mit 888 (Initialisierungsphase). Danach ist das Produkt betriebsbereit. Der Strömungswert wird in Prozent des Messbereichs dargestellt. Die Parameter wie Öffner/Schließer, Schalterpunkt und weitere können mit Hilfe der drei Tasten, die sich unter dem abschraubbaren Deckel befinden, über ein einfaches Menü verändert werden.

Displaymeldungen

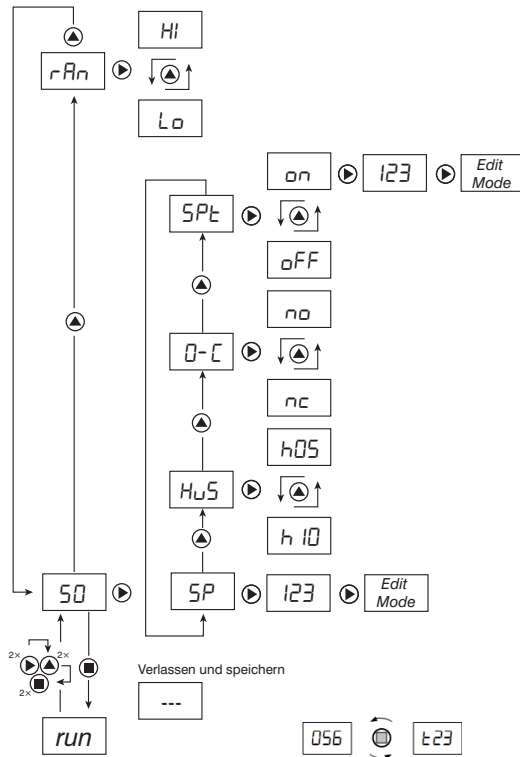
Display	Bemerkung
888 ☀	Sensor initialisiert sich
r01 ☀	Temperaturänderung des Mediums zu groß
r03 ☀	Interner Sensorfehler

Einstellungen

Um die Parameter einzusehen oder zu verändern, ist es erforderlich, innerhalb von 10 s die ►-Taste 2x, nachfolgend die ▲-Taste 2x und zuletzt 2x die ■-Taste zu drücken. Von der Hauptebene aus können mit Hilfe der ►- und ▲-Taste weitere Hauptebenen, Menüpunkte und Untermenüpunkte angewählt werden (siehe Bedienstruktur). Am Ende eines Menüzweiges ist ein Verändern oder Umschalten der Parameter mit der ▲-Taste möglich. Eine Übernahme der Parameter oder auch das Verlassen eines Menüpunktes erfolgt durch Drücken der ■-Taste. Die Aktivierung der Parameter erfolgt erst, wenn das Menü verlassen wird.

Eine Unterbrechung der Versorgungsspannung verhindert das Abspeichern der geänderten Parameter.

Bedienstruktur



Wartungshinweise

- Dieser wenglor-Sensor ist wartungsfrei
- Eine regelmäßige Reinigung des Displays sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen
- Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten
- Eine regelmäßige Reinigung der Messspitze verhindert Messabweichungen, die durch Verschmutzungen im Medium verursacht werden.

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.

Edit
Mode

► Wechselt Digitstelle

▲ Ändert gewählte Digitstelle

■ Verlassen Edit-Mode

r-Rn Messbereichsspreizung, HI entspricht dem Messbereich des Sensors. Bei Einstellung Lo wird der Messbereich halbiert. Werkseinstellung HI

5P: Schalterpunkt Temperatur; Bei Werkseinstellung oFF wird der Schaltausgang beim Überschreiten des Schalterpunkt SP aktiviert. Bei der Einstellung ON ist der Schaltausgang nur aktiv, wenn die Mediumtemperatur unter dem Temperaturschalterpunkt liegt und das Strömungssignal über dem Schalterpunkt SP. Temperaturschalterpunkt ist von 0 °C bis 80 °C einstellbar, mit einer Hysterese von 3 °C.

D-C Schaltausgang Öffner (n.c.)/Schließer (n.o.)
Werkseinstellung Schließer (n.o.)

H05 Schaltausgang Hysterese, einstellbar 5 % oder 10 % des Messbereichs
Werkseinstellung h10

5P Schalterpunkt Einstellung
Werkseinstellung 40 % des Messbereichs

50 Menüebene zur Schaltausgang Parametrierung

Anzeige der anliegenden Strömung in % des Messbereichs. Durch Drücken der O-Taste ist die Mediumtemperatur, mit einem vorgestelltem t, in °C sichtbar. Zurück zur Strömung nochmals O-Taste drücken.

Proper Use

This wenglor product has to be used according to the following functional principle:
UniFlow flow sensors measure the flow rate of aqueous and oily media in closed piping systems.

Safety Precautions

- This operating instruction is part of the product and must be kept during its entire service life.
- Read this operating instruction carefully before using the product.
- Installation, start-up and maintenance of this product has only to be carried out by trained personnel.
- Tampering with or modifying the product is not permissible.
- Protect the product against contamination during start-up.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

Technical Data

Measurement deviation	< 2 % of the measuring range
Switching Hysteresis	5 %
Temperature gradient	30 K
Response Time	1...5 s
Response time in case of temperature jump	10 s
Supply Voltage	16...32 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	60 mA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
PNP switch output	
Switching Output/Switching Current	< 250 mA
Switching Output Voltage Drop	< 2 V
NO/NC switchable	yes
Relay switch output	
Switching current (24 V DC)	< 1 A
Analog output current	4...20 mA
Current Output Load Resistance	< 500 Ohm
Analog output voltage	0...10 V
Current load voltage output	< 20 mA
Mechanical Data	
Housing Material	1.4404; PC; EPDM
Material Control Panel	Polyester
Material in contact with media	1.4435; 1.4404; FKM
Ambient temperature	−20 °C...70 °C
Operating altitude	<2000 m
Degree of Protection	IP67/IP69K, verified by wenglor
Air humidity	95 %, rel.h.
Connection for relay	M12×1; 4-pin
Connection cable length	M12×1; 5-pin max. 30 m
For actual function scope and sensor-specific data see type plate.	

Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable Mounting Technology No.		901	903	906
Suitable Connection Technology No.		2	21	35

Mounting Instructions

During operation of the Sensors, the corresponding electrical and mechanical regulations, as well as safety regulations must be observed. Suggested tightening torque of process connection 15 Nm.
Note!
Before disassembly, it must be ensured that the system is depressurized, otherwise there is a risk of injury.

Installation Instructions

Requirements for correct measurement of the flow rate:

For correct measurement of the flow rate the optimal position of the measurement tip is the center of the pipe.	
For correct measurement of the flow rate a sufficient distance to changes in cross section and pipe bends must be ensured.	
Install sensors in closed systems and rising pipes; in pipes with an open bottom end, the flow rate measurement will be incorrect	

Initial Operation

After switching on the device, 888 flashes on the display for 30 s (initialization phase). Then the device is ready for operation. The flow value is shown as a percentage of the measuring range.
The parameters such as NC/NO, switching point etc. can be changed via a simple menu by pressing the three buttons located below the removable cover. (see operating structure)

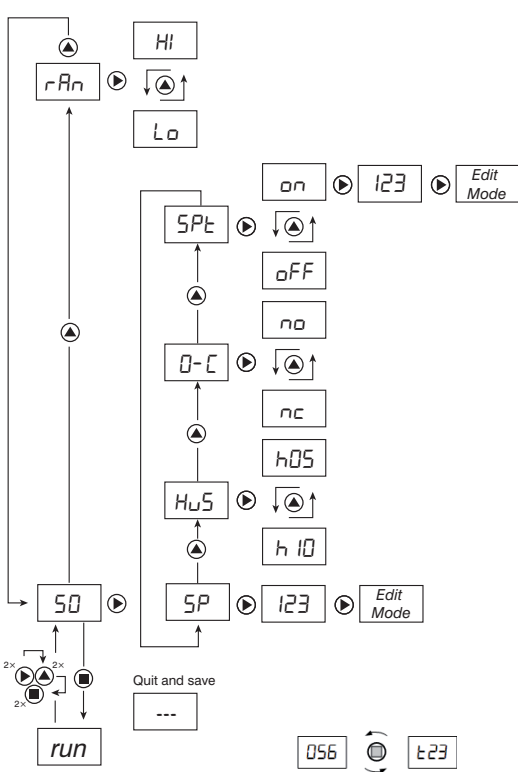
Display Messages

Display	Comment
888 ☀	Sensor is initializing
r01 ☀	Temperature change of medium too high
r03 ☀	Internal sensor fault

Adjustment

To view or change the parameters press the ► button 2× within 10 s, then press the ▲ button 2× and finally the ■ button 2×. From the main level, the ► and ▲ buttons can be used to select other main levels, menu items and sub-menu items (see operating structure). At the end of a menu branch, the ▲ button can be used to modify or switch the parameters. To confirm the parameters or to exit a menu item press the ■ button. The parameters are not activated until the menu is closed.
If the supply voltage is interrupted, the modified parameters will not be saved.

Operating Structure



Maintenance Instructions

- This wenglor sensor is maintenance-free.
- It is advisable to clean the lens and the display, and to check the plug connections at regular intervals.
- Do not clean with solvents or cleansers which could damage the device.
- Regular cleaning of the measurement tip helps to prevent measurement deviations caused by contaminations in the medium.

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.

	Edit Mode
►	Changes digit position
▲	Changes selected digit position
■	Quit Edit mode
rAn	Measuring range spread, HI corresponds to the measuring range of the sensor. If Lo is selected, the measuring range is divided in half. Factory setting HI
SPt	Switching point temperature; If factory setting oFF is selected, the switching output is activated when the switching point SP is exceeded. If ON is selected, the switching output is only active when the temperature of the medium is below the temperature switching point and the flow signal is above the switching point SP. The temperature switching point can be configured from 0°C to 80°C, with a hysteresis of 3 °C.
D-C	Switching output normally closed (n.c.)/normally open (n.o.) Factory setting normally open (n.o.)
HuS	Switching output hysteresis, configurable 5% or 10% of the measuring range. Factory setting h10
SP	Switching point setting. Factory setting 40 % of measuring range
50	Menu level for switching point parameter setting
Display of the applied flow in % of the measuring range. The temperature of the medium is displayed in °C with a preceding t after pressing the O button. The display is returned to flow after pressing the O button once again.	

Notice d'utilisation

Ce produit wenglor doit être utilisé selon le mode de fonctionnement suivant :
Les capteurs d'écoulement UniFlow mesurent la vitesse des fluides aqueux ou huileux dans une tuyauterie fermée.

Consignes de sécurité

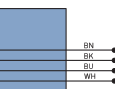
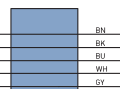
- Cette notice d'utilisation fait partie intégrante du produit et doit être conservée durant toute la durée de vie du produit.
- Lisez la notice d'utilisation avant la mise sous tension.
- L'installation, les raccordements et les réglages doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.
- Toute intervention ou modification sur le produit est proscrite.
- Lors de la mise en service, veillez à protéger l'appareil d'éventuelles salissures.
- Ce n'est pas un composant de sécurité selon la directive « Machines » de l'Union Européenne.

Données techniques

Divergence de mesure	< 2 % de la plage de mesure
Hystérésis de commutation	5 %
Gradient de température	30 K
Temps de réponse	1...5 s
Temps de réponse après échelon de température	10 s
Tension d'alimentation	16...32 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	60 mA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Sortie de commutation PNP	
Courant commuté	< 250 mA
Chute de tension	< 2 V
Ouverture/Fermeture commutable	oui
Sortie de commutation relais	
Courant de commutation (24 V DC)	< 1 A
Sortie analogique courant	4...20 mA
Résistance de charge	< 500 Ohm
Sortie analogique tension	0...10 V
Courant de charge	< 20 mA
Caractéristiques mécaniques	
Matière du boîtier	1.4404; PC; EPDM
Matière du panneau de commande	Polyester
Matériaux en contact avec les fluides	1.4435; 1.4404; FKM
Température ambiante	−20 °C...70 °C
L'altitude d'utilisation	<2000 m
Degré de protection	IP67/IP69K, testé par wenglor
Humidité de l'air	95 %, rel.h.
Mode de raccordement au relais	M12×1; 4-pôles
Longueur du câble de raccordement	M12×1; 5-pôles max. 30 m
Les fonctionnalités effectives et les données spécifiques au capteur sont visibles sur la plaque signalétique.	

Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

No. de Technique de montage appropriée		901	906
Référence connectique appropriée			
2		21	35
			

Instructions de montage

Lors de la mise en service des détecteurs respectez les prescriptions de sécurité, normes et instructions électriques et mécaniques appropriées. Couple recommandé de l'appel du raccordement de processus 15 Nm.
Attention ! Avant le démontage, il faut vérifier la pression de l'installation, pour éviter tout risque de blessure.

Conseils de montage

Conditions pour enregistrer correctement la vitesse d'écoulement:

Pour enregistrer correctement la vitesse d'écoulement, la position optimale de la pointe de mesure est au centre du tuyau.	
Pour enregistrer correctement la vitesse d'écoulement, il faut maintenir un écart suffisant entre les modifications de sections et raccords soudés.	
Monter les capteurs dans des systèmes fermés et des tuyaux montants. Dans les tuyaux à extrémités ouvertes, l'enregistrement de la vitesse d'écoulement est erroné.	

Mise en service

Après le démarrage, l'écran clignote sur 888 pendant 30 s (phase d'initialisation). L'appareil est ensuite prêt à être utilisé. La valeur d'écoulement est affichée en pourcentage de la plage de mesure. Il est possible de modifier, via un menu simple, les paramètres comme l'ouverture/fermeture, le point de commutation, et d'autres paramètres, à l'aide des trois touches qui se trouvent sous le couvercle dévissable (voir la structure de commande).

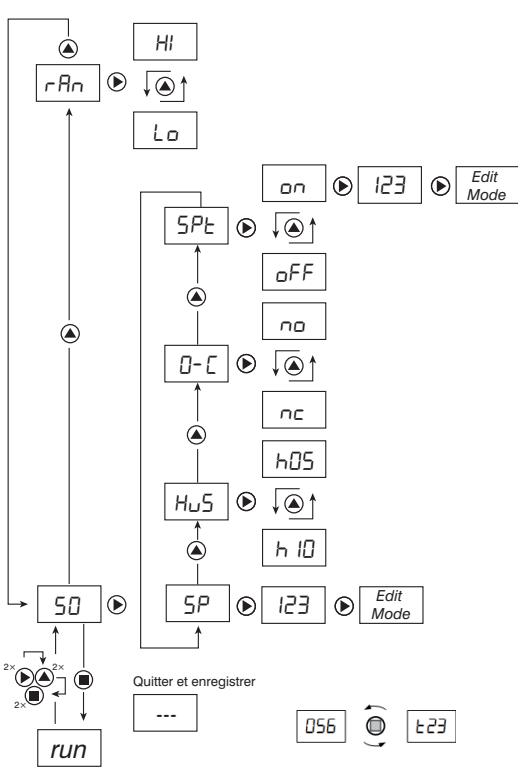
Messages à l'écran

Écran	Remarque
888 ☀	Le capteur s'initialise
r01 ☀	Changement de température du fluide trop élevée
r03 ☀	Erreur interne du capteur

Réglages

Afin de pouvoir consulter ou modifier les paramètres, il faut appuyer 2× sur la touche ►, puis 2× sur la touche ▲, et enfin 2× sur la touche ■ dans les 10 s. En partant du menu principal, il est possible de sélectionner d'autres menus, options de menus et options de sous-menus à l'aide des touches ► et ▲ (voir la structure de commande). À la fin d'une partie du menu, il est possible de modifier ou de commuter les paramètres avec la touche ▲. Il est possible d'appliquer les paramètres ou de quitter une option de menu en appuyant sur la touche ■. Les paramètres ne sont activés que lorsque l'on quitte le menu.
Une coupure de la tension d'alimentation empêche d'enregistrer les paramètres modifiés.

Structure de commande



Instructions de maintenance

- Ce capteur wenglor ne nécessite pas d'entretien particulier.
- Il est recommandé de nettoyer régulièrement la lentille et le boîtier ainsi que de vérifier régulièrement les câbles de connexion.
- Ne pas laver avec des solvants ou autres produits nettoyants qui pourraient endommager l'appareil.
- Un nettoyage régulier des pointes de mesure empêche les divergences de mesure pouvant être causées par l'encrassement d'un objet.

Mise au rebut

La société wenglor sensoric GmbH ne reprend ni les produits inutilisables ni les produits non réparables. Veuillez respecter la réglementation en vigueur en mettant le produit au rebut dans un endroit prévu à cet effet par les autorités publiques.

	Edit Mode
►	Changement de position du digit
▲	Changement de position du digit
■	Quitter le mode Edit
rAn	Etendue de la plage de mesure, HI correspond à la plage de mesure du capteur. Si le paramètre est réglé sur Lo, la plage de mesure est réduite de moitié. Paramètre d'usine HI
SPt	Point de commutation de la température : si le paramètre usine OFF est sélectionné, la sortie de commutation est activée lorsque le point de commutation PC est dépassé. Avec le paramètre ON, la sortie de commutation n'est active que lorsque la température du fluide se situe sous le point de commutation de la température et que le signal d'écoulement se situe au-dessus du point de commutation PC. Le point de commutation de la température est réglable de 0 °C à 80 °C, avec une hystérésis de 3 °C.
D-C	Sortie de commutation à l'ouverture (n.f.)/fermeture (n.o.) Paramètre d'usine fermeture (n.o.)
HuS	Hystérésis de la sortie de commutation : réglage à 5 % ou 10 % de la plage de mesure, paramètre d'usine h10
SP	Réglage du point de commutation Paramètre d'usine 40 % de la plage de mesure
50	Option de menu pour paramétrer la sortie de commutation
Affichage de l'écoulement actuel en % de la plage de mesure. Après appui sur la touche O, la température du fluide est visible en °C, précédée d'un t. Pour revenir au débit, appuyer à nouveau sur la touche O.	