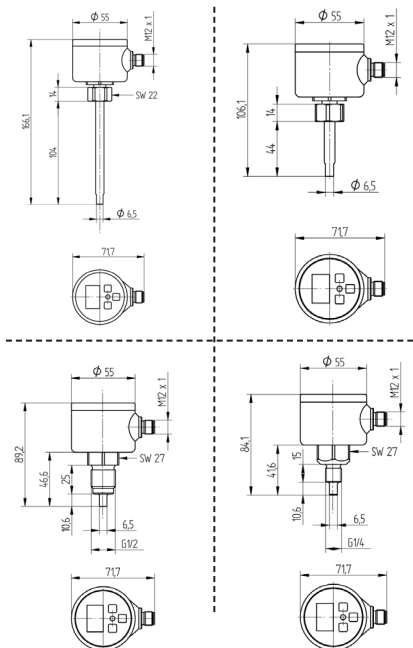




Maßangaben in mm/All dimensions in mm/Indicazione di misura in mm



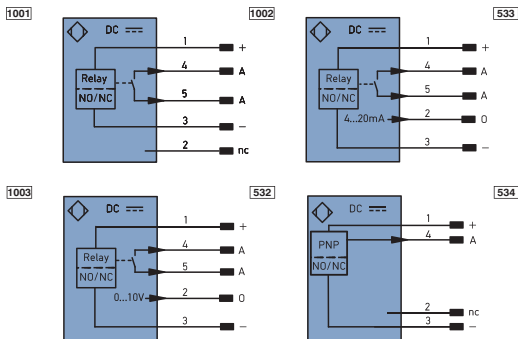
Strömungssensor
Flow Sensor
Sensore di corrente

BETRIEBSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
ISTRUZIONI PER L'USO

FFAFxxx

DE | EN | IT

Anschlussbilder
Connection Diagrams
Schemi di collegamento



+ Versorgungsspannung „+“
Supply Voltage „+“
Tensione di alimentazione „+“

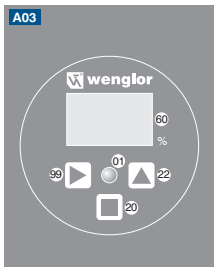
0 Analogausgang
Analog Output
Uscita analogica

– Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage „0 V“
Tensione di alimentazione „0 V“

nc nicht angeschlossen
not connected
non collegato

A Schaltausgang
Switching output
Uscita di commutazione

Bedienfeld
Control Panel
Pannello



01 = Schaltzustandsanzeige
Switching Status Indicator
Segnalazione dello stato di commutazione

20 = Enter-Taste
Enter Button
Tasto Enter

22 = Up-Taste
Up Button
Tasto Up

60 = Anzeige
Display
Display

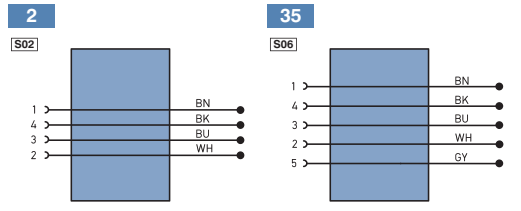
99 = Rechts-Taste
Right button
Tasto destro

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)
Complementary Products (see catalog)
Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt. / wenglor offers Connection Technology for field wiring. / wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

Passende Befestigungstechnik-Nr. Suitable Mounting Technology No. No. de Technique de montage appropriée	900	901
	902	903

Passende Anschlusstechnik-Nr.
Suitable Mounting Technology No.
Référence connectique appropriée



EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Dichiarazione di conformità CE

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes. / The EU declaration of conformity can be found on our website at www.wenglor.com in download area. / La dichiarazione di conformità CE è disponibile all'indirizzo www.wenglor.com, nella sezione Download del prodotto.

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor-Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:
Uniflow-Strömungssensoren von wenglor messen die Fließgeschwindigkeit wässriger und ölig Medien in geschlossenen Rohrsystemen.

Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sind ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen.
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig.
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Ausschließlich für den Anschluss an eine NEC Class II Spannungsversorgung oder Sicherheitskleinspannung (SELV/PELV).

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 (U _b = 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
Umgebungstemperatur	< 500 Ohm
Analogausgang Spannung	
Laststrom Spannungsausgang	0...10 V
	< 20 mA
Mechanische Daten	
Material Gehäuse	PC; FKM; PBT
Material Bedienfeld	Polyester
Medienberührende Werkstoffe	1.4435; 1.4404; FKM
Umgebungstemperatur	–20 °C ... 70 °C
Betriebshöhe	<2000 m
Schutzart	IP67, durch wenglor geprüft
Luftfeuchte	95 %, rel.h.
Anschlussart	M12×1; 4-polig
bei Relais	M12×1; 5-polig
Länge der Anschlussleitung	max. 30 m

Montagehinweise

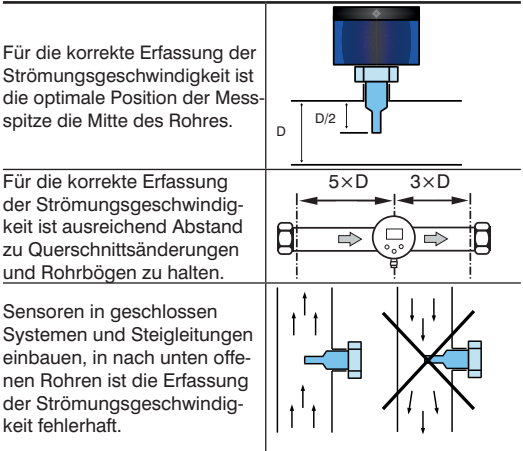
Beim Betrieb der Sensoren sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Empfohlenes Anzugsdrehmoment des Prozessanschlusses 15 Nm.
Achtung! Vor Demontage ist die Druckfreiheit der Anlage zu überprüfen sonst besteht Verletzungsgefahr.

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 über ein einfaches Menü (siehe Bedienstruktur) verändert werden.
Achtung! Die Membran über den Tasten, kann bei Verwendung spitzer Gegenstände, beschädigt werden.

Einbauhinweise

Bedingungen zur korrekte Erfassung der Strömungsgeschwindigkeit:



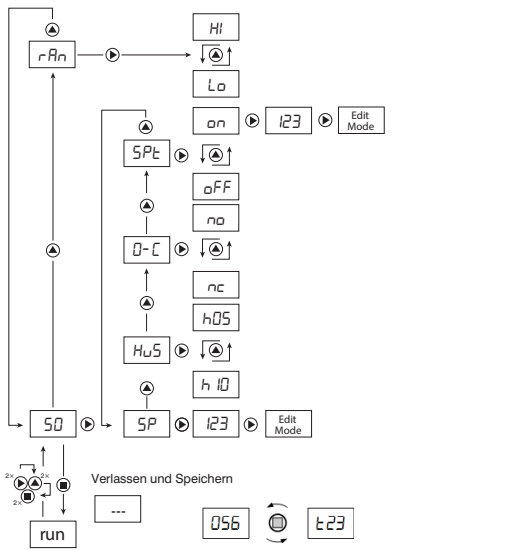
Displaymeldungen

Display	Bemerkung
888 ☀	Sensor initialisiert sich
r 0 1 ☀	Temperaturänderung des Mediums zu groß
r 0 3 ☀	Interner Sensorfehler

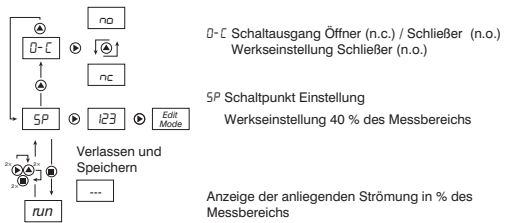
Einstellungen

Um die Parameter einzusehen oder zu verändern ist es erforderlich innerhalb von 10 s die ▶-Taste 2×, nachfolgend die ▲-Taste 2× und zuletzt 2× 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 für Strömungssensoren mit Analogausgang



Für Strömungssensoren ohne Analogausgang



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 Ablagerungen und 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.

rAn	Messbereichsspreizung, HI entspricht dem Messbereich des Sensors. Bei Einstellung Lo wird der Messbereich halbiert. Werkseinstellung HI
SPt	Schaltpunkt Temperatur; Bei Werkseinstellung oFF wird der Schaltausgang beim Überschreiten des Schalterpunkts SP aktiviert. Bei der Einstellung ON ist der Schaltausgang nur aktiv, wenn die Mediumtemperatur unter dem Temperaturschaltpunkt liegt und das Strömungssignal über dem Schalterpunkt SP. Der Temperaturschaltpunkt ist von 0 bis 80 °C einstellbar, mit einer Hysterese von 3 °C.
O-C	Schaltausgang Öffner (n.c.) / Schließer (n.o.) Werkseinstellung Schließer (n.o.)
HuS	Schaltausgang Hysterese, einstellbar 5 % oder 10 % des Messbereichs Werkseinstellung h10
SP	Schaltpunkt Einstellung Werkseinstellung 40 % des Messbereichs
S0	Menüebene zur Schaltausgang Parametrierung Anzeige der anliegenden Strömung in % des Messbereichs

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

- ▶ Wechselt Digitstelle
- ▲ ändert gewählte Digitstelle
- Verlassen Edit-Mode

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.
- Only for connection to an NEC class II power supply or to safety extra-low voltage (SELV/PELV)

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 NO/NC switchable	< 2 V
yes	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	PC; FKM
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, 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.

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.

Initial Start-Up

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 (see operating structure).
Note!
When using sharp objects, the membrane covering the buttons may be damaged.

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.	

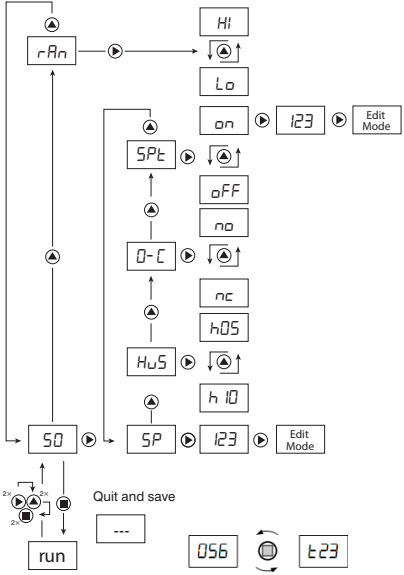
Display Messages

Display	Comment
888 ☀	Sensor is initializing
r 0 1 ☀	Temperature change of medium too high
r 03 ☀	Internal sensor fault

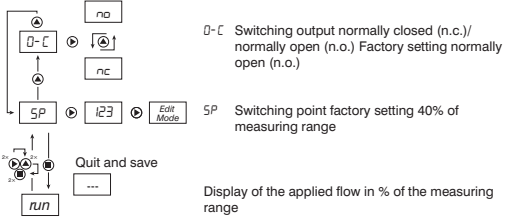
Settings

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 for flow sensors with analog output



For flow sensors without analog output



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.

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.)

Hu5 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 ■ button. The display is returned to flow after pressing the ■ button once again.

Edit Mode

► Changes digit position

▲ Changes selected digit position

■ Quit Edit mode

Utilizzo conforme alle disposizioni

Questo prodotto wenglor deve essere utilizzato secondo il seguente principio funzionale:
I sensori di flusso Uniflow della wenglor misurano la velocità di flusso di liquidi acquosi e oleosi nei sistemi a tubo chiusi.

Disposizioni di sicurezza

- Questo manuale è parte integrante del prodotto e deve essere conservato durante tutta la vita dello stesso.
- Leggere il manuale con attenzione prima di utilizzare il prodotto.
- Il montaggio, la messa in esercizio e la manutenzione di questo prodotto devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- Non sono consentite manomissioni e modifiche del prodotto.
- Proteggere il prodotto da contaminazioni durante la messa in funzione.
- Nessun componente di sicurezza secondo la Direttiva macchine UE.
- Solo per il collegamento a una classe NEC II di alimentazione o a una bassissima tensione di sicurezza (SELV/PELV).

Dati tecnici

Differenza di misurazione	< 2% del campo di misurazione
Isteresi di commutazione	5%
Gradiente di temperatura	30 K
Tempo di risposta	1...5 s
Tempo di risposta in caso di sbalzi di temperatura	10 s
Tensione di alimentazione	16...32 V DC
Assorbimento corrente (Ub = 24 V)	< 60 mA
Resistente al cortocircuito	si
Protezione contro l'inversione di polarità	si

Uscita di commutazione PNP

Max corrente di commutazione	< 250 mA
Caduta di tensione uscita di commutazione	< 2 V
Uscita di commutazione PNP o NPN	si

Relè uscita di commutazione

Corrente di commutazione (24 V DC)	< 1 A
Uscita analogica corrente	4...20 mA
Uscita corrente max carico resistivo	< 500 Ohm
Uscita analogica tensione	0...10 V
Corrente di carico uscita tensione	< 20 mA

Dati meccanici

Materiale custodia	PC; FKM; PBT
Materiale pannello	Poliestere
Materiale a contatto con la sostanza	1.4435; 1.4404; FKM
Temperatura ambiente	−20 °C...70 °C
Altitudine operativa	< 2000 m
Grado di protezione	IP67, testato da wenglor
Umidità dell'aria	95%, um. r.
Tipo di connessione	M12×1; 4 pin
con relè	M12×1; 5 pin
Lunghezza del cavo di collegamento	max 30 m

*) L'effettiva portata della funzione e i dati specifici del sensore sono riportati sulla targhetta.

Istruzioni per il montaggio

Durante l'esercizio dei sensori, è necessario osservare le disposizioni elettriche e quelle meccaniche, le norme e le regole di sicurezza. Momento di serraggio consigliato della connessione del processo 15 Nm.
Attenzione Prima dello smontaggio, la libertà di stampaggio dell'impianto deve essere controllata, altrimenti sussiste il rischio di lesioni.

Messa in funzione

Dopo l'accensione, sullo schermo lampeggia per 30 s il numero 888 (inizializzazione). Il prodotto è quindi pronto per l'uso. Il valore corrente è rappresentato come una percentuale del campo di misurazione. I parametri come NC/NO e il punto di commutazione possono essere modificati tramite un semplice menu utilizzando i tre tasti (vedere struttura dei comandi).
Attenzione
La membrana sui tasti può essere danneggiata se si utilizzano oggetti appuntiti.

Istruzioni di installazione

Condizioni per la corretta misurazione del flusso:

Per la corretta misurazione della velocità di flusso, la posizione ottimale della punta di misurazione è il centro del tubo.	
Per la corretta misurazione della velocità di flusso, è necessario rispettare la distanza sufficiente dalle variazioni di sezione trasversale e dai tubi a gomito.	
Montare i sensori in sistemi chiusi e colonne montanti, nei tubi aperti verso il basso la misurazione della velocità di flusso non è corretta.	

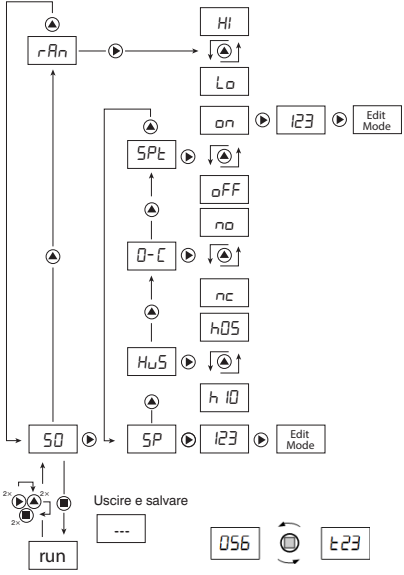
Messages à l'écran

Display	Remarque
888 ☀	Le capteur s'initialise
r 0 1 ☀	Changement de température du fluide trop élevée
r 03 ☀	Erreur interne du capteur

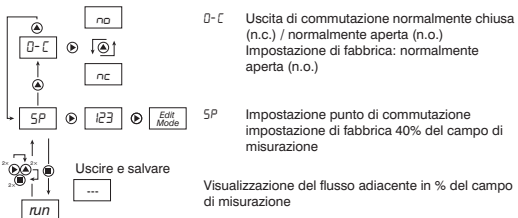
Regolazioni

Per visualizzare o modificare i parametri, è necessario premere il tasto ► 2 volte entro 10 s, quindi il tasto ▲ 2 volte e infine 2 volte il tasto ■. Dal livello principale è possibile selezionare ulteriori livelli principali, voci di menu e sottomenu con i tasti ► e ▲ (vedere la struttura dei comandi). Alla fine di un sottomenu, è possibile modificare o commutare i parametri con il tasto ▲. L'acquisizione dei parametri o anche l'abbandono di un menu si effettua premendo il tasto ■. L'attivazione dei parametri si verifica solo quando si esce dal menu. Un'interruzione della tensione di alimentazione impedisce il salvataggio dei parametri modificati.

Struttura dei comandi per i sensori di flusso con uscita analogica



Per i sensori di flusso senza uscita analogica



Avvertenze relative alla manutenzione

- Questo sensore wenglor non ha bisogno di manutenzione.
- Si consiglia una regolare pulizia del display e una revisione dei collegamenti a spina.
- Per pulire il sensore non usare solventi o detergenti che potrebbero danneggiare il prodotto.
- Una pulizia regolare della punta di misurazione previene le differenze di misurazione causate da impurità nel liquido.

Smaltimento nel rispetto dell'ambiente

La wenglor sensoric GmbH non riprende indietro prodotti inutilizzabili o irreparabili. Per lo smaltimento del prodotto osservare le direttive nazionali vigenti.

rAn La diffusione del campo di misurazione HI corrisponde al campo di misurazione del sensore. Con l'impostazione Lo, il campo di misurazione viene dimezzato. Impostazione di fabbrica HI

SPt Punto di commutazione temperatura. Se l'impostazione di fabbrica è OFF, l'uscita di commutazione si attiva quando il punto di commutazione SP è superato. Se è impostato su ON, l'uscita di commutazione è attiva solo se la temperatura del liquido è inferiore al punto di commutazione della temperatura e il segnale di flusso è superiore al punto di commutazione SP. Il punto di commutazione della temperatura è regolabile da 0 a 80 °C con un'isteresi di 3 °C.

D-C Uscita di commutazione normalmente chiusa (n.c.) / normalmente aperta (n.o.) Impostazione di fabbrica: normalmente aperta (n.o.)

Hu5 Uscita di commutazione isteresi, regolabile al 5% o 10% del campo di misurazione Impostazione di fabbrica h10

SP Impostazione punto di commutazione - impostazione di fabbrica 40% del campo di misurazione

50 Livello di menu per l'uscita di commutazione "Parametrizzazione" Visualizzazione del flusso adiacente in % del campo di misurazione

Visualizzazione del flusso adiacente in % del campo di misurazione Premendo il tasto ■ viene visualizzata la temperatura del liquido in °C con il prefisso t Per tornare al flusso, premere nuovamente il tasto ■

Edit Mode

► Modifica la posizione delle cifre

▲ Cambia la posizione selezionata della cifra

■ Uscire dalla modalità di modifica