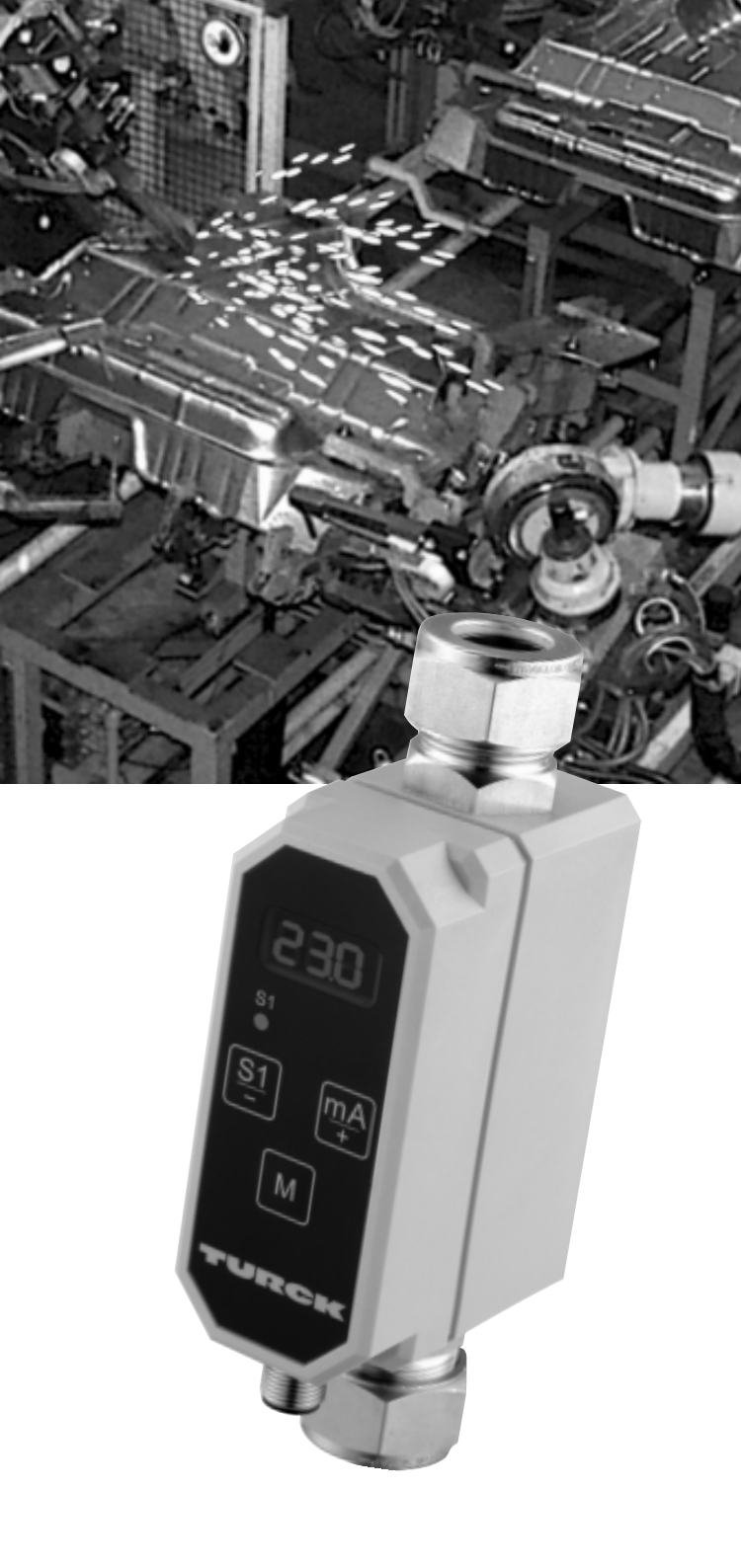




TURCK

Industrial
Automation

**STRÖMUNGS-
SENSOREN**

**FLOW
SENSORS**

**DÉTECTEURS
DE DÉBIT**

FTCI-...LI-UP8X...

**BEDIENUNGS-
ANLEITUNG**

**OPERATING
INSTRUCTIONS**

**MANUEL
D'INSTRUCTION**



Typenschlüssel

Type Code

Codification

FTCI – **10D10** **A4** **P** – **LI-UP8X** – **H1141**

Anschlussart/connection type/type de connexion

H1141 Steckverbinder, 4-polig, M12 x 1
connector, 4-pole, M12 x 1
connecteur, 4 pôles, M12 x 1

elektrischer Ausgang/electrical output/sortie électrique

2UP8X 2 x PNP, Öffner/Schließer programmierbar

2 x PNP, N.C./N.O. programmable

2 x PNP, programmable en N.C./N.O.

LI-UP8X 1 x PNP, Öffner/Schließer programmierbar; 4...20 mA

1 x PNP, N.C./N.O. programmable; 4...20 mA

1 x PNP, programmable en N.C./N.O.; 4...20 mA

Gehäusewerkstoff/material housing/matériau boîtier

P Kunststoff PBT

plastic PBT

plastique PBT

Sensorwerkstoff/material sensor/matériau détecteur

A4 Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)

stainless steel 1.4571 (AISI 316Ti)

acier inoxydable 1.4571 (AISI 316Ti)

Mechanischer Anschluss/mechanical connection/connexion mécanique

10D10 Rohraußendurchmesser 10 mm

outer pipe diameter 10 mm

diamètre extérieur tube 10 mm

15D15 Rohraußendurchmesser 15 mm

outer pipe diameter 15 mm

diamètre extérieur tube 15 mm

18D15 Rohraußendurchmesser 18 mm

outer pipe diameter 18 mm

diamètre extérieur tube 18 mm

Sensorfamilie/sensor family/famille de détecteur

FTCI Inline-Strömungssensor/Durchfluss/Temperatur

Inline flow sensor/flow/temperature

Détecteur de débit Inline/débit/température

Installation

Die Inline-Strömungssensoren FTCl werden "inline" in einer Rohrleitung installiert. Dazu kann die Rohrleitung entweder direkt über die Schneidringverschraubung oder mit einem passenden Adapterstück angeschlossen werden. Die Adapterstücke sind als Zubehör erhältlich und bieten einen Übergang von $\varnothing$ 10 mm auf G1/4 oder von $\varnothing$ 18 mm auf G1/2 (s. Seite 10). Um eine größtmögliche Genauigkeit zu erreichen, ist der Sensor so einzubauen, dass die Richtung des elektrischen Anschlusses der Strömungsrichtung entgegengesetzt ist. Auf dem Sensor befindet sich zusätzlich ein Pfeil, der die Vorzugsrichtung angibt. Das Medium muss frei von Luft einschüssen und Blasen sein.

Montage der Schneidringverschraubung

Werden keine Adapterstücke benutzt, ist ein Präzisionsrohr zu verwenden, das den Anforderungen der EN 10305-1 entspricht. Die Rohre müssen folgende Durchmesser und Wandstärken aufweisen:

FTCl-10D10A4P-LI-UP8X-H1141: $\varnothing$ 10 x 1
FTCl-15D15A4P-LI-UP8X-H1141: $\varnothing$ 15 x 1,5
FTCl-18D18A4P-LI-UP8X-H1141: $\varnothing$ 18 x 1,5

1. Rohr rechteckig ablängen und Grate entfernen.
2. Überwurfmutter sowie Klemm- und Schneidring auf das Rohr schieben und Rohr bis zum Anschlag in den Verschraubungskörper stecken.
3. Überwurfmutter "fingerfest" anziehen und Rohrposition überprüfen.
4. Schraubenschlüssel mit SW27 am Sensoranschluss ansetzen und Überwurfmutter mit einem passenden Werkzeug 1 ¼ Umdrehungen fest drehen.
5. Festen Sitz des Rohres überprüfen.



Achtung:
Es dürfen bei der Montage und während des Betriebs keine Scherkräfte zwischen den beiden Rohranschlüssen des Strömungssensors erzeugt werden.

Befestigung des Sensor-Gehäuses

Im Gehäuseboden befinden sich vier M4-Gewindebuchsen mit einer Tiefe von 5 mm. Diese können für die Befestigung auf einer Grundplatte verwendet werden. Alternativ kann die als Zubehör angebotene Montageplatte FTCl-MP01AL (s. Seite 10) mit den mitgelieferten Schrauben am Gehäuse angebracht werden. Damit ist anschließend eine frontseitige Befestigung möglich.

Fortsetzung auf Seite 4.

Installation

The in line flow sensors FTCl are built "inline" into a pipe line. The pipe may be connected directly via the compression ferrule fitting or via a matching adapter. Adapters come as accessories for a transition from $\varnothing$ 10 mm to G1/4 or $\varnothing$ 18 mm to G1/2 (s. page 10). In order to achieve highest accuracy, the sensor must be installed in such a way that the electrical connection is opposite to the flow direction. The sensor additionally features an arrow imprint which indicates the preference direction. The medium must be free of air pockets and bubbles.

Mounting the compression ferrule fitting

If no pipe adapters are used, then a precision-grade pipe, meeting the requirements of EN 10305-1, must be used. The pipes must feature the following diameters and wall thicknesses.

FTCl-10D10A4P-LI-UP8X-H1141: $\varnothing$ 10 x 1
FTCl-15D15A4P-LI-UP8X-H1141: $\varnothing$ 15 x 1,5
FTCl-18D18A4P-LI-UP8X-H1141: $\varnothing$ 18 x 1,5

1. Cut pipe to length at a right angle and remove burr.
2. Push coupling nut, back and front ferrule onto the pipe and insert pipe into the tube fitting until the dead-stop is reached.
3. Tighten coupling nut manually and check pipe position.
4. Attach screw wrench with AF27 to sensor connection and fixen coupling nut with an appropriate tool with 1 ¼ turns.
5. Check firm fit of pipe.



Attention: Please ensure that no shear force between the two pipe connections is created during mounting and operation.

Mounting the flow sensor housing

At the housing bottom there are four M4 threaded sockets with a depth of 5 mm. These can be used for mounting on a base plate. Alternatively, it is possible to use the accessory mounting panel FTCl-MP01AL (s. page 10) with the supplied screws for attachment to the sensor housing. This enables front mounting.

Continuation on page 6.

Installation

Les détecteurs de débit Inline FTCl sont installés "inline" dans un pipeline. Le pipeline peut être raccordé soit directement par le raccord bague coupante, soit par un adaptateur adéquat. Les adaptateurs sont disponibles comme accessoires et offrent un passage de $\varnothing$ 10 mm à G1/4 ou de $\varnothing$ 18 mm à G1/2 (voir page 10). Pour atteindre la plus haute précision, le montage doit être effectué de manière que le sens de la connexion électrique est opposé au sens du débit. Une flèche est indiquée sur le détecteur pour désigner le sens préférentiel. Le milieu doit être libre d'inclusions d'air et de bulles.

Montage du raccord bague coupante

Si aucun adaptateur n'est utilisé, un tube de précision doit être utilisé correspondant aux exigences de l'EN 10305-1. Les tubes doivent être caractérisés par les diamètres et les épaisseurs de paroi suivants:

FTCl-10D10A4P-LI-UP8X-H1141: $\varnothing$ 10 x 1
FTCl-15D15A4P-LI-UP8X-H1141: $\varnothing$ 15 x 1,5
FTCl-18D18A4P-LI-UP8X-H1141: $\varnothing$ 18 x 1,5

1. Couper à longueur le tube à angles droits et supprimer les bavures.
2. Glisser l'écrou de serrage, la bague de serrage et la bague coupante sur le tube et insérer le tube jusqu'à la butée dans le joint fileté.
3. Serrer l'écrou de serrage "à la main" et contrôler la position du tube.
4. Fixer la clé 27 à la connexion du détecteur et serrer à l'aide d'un outil approprié l'écrou de serrage 1 ¼ tours.
5. Contrôler si le tube a été monté correctement



Attention:
Assurez que des forces de cisaillement entre les deux connexions de tube du détecteur de débit ne peuvent apparaître lors du montage et le fonctionnement.

Montage du boîtier de détecteur

Quatre douilles taraudées M4 d'une profondeur de 5 mm se trouvent dans le fond du boîtier. Celles-ci peuvent être utilisées pour le montage sur une plaque de montage. Alternativement, il est possible d'utiliser la plaque de montage FTCl-MP01AL (accessoires) et les écrous livrés, (voir page 10) pour la fixation au boîtier. Un montage frontal est ainsi possible.

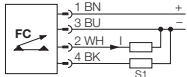
Suite voir page 8.

Wartung, Bedienung und Funktionen

Wartung

Der Betrieb in verschmutztem oder kalkhaltigem Wasser verursacht Ablagerungen, die zu Messwertabweichungen führen können. In diesem Fall ist ggf. eine Reinigung des durchströmten Teils des Sensors vorzunehmen. Die metallische Oberfläche darf dabei nicht beschädigt werden.

Elektrischer Anschluss (S175)



Bedienung

Die Inline-Strömungssensoren besitzen frontseitig Taster, mit denen Funktionen aufgerufen und Einstellungen angezeigt werden können. Alle Werte werden im 3-stelligen 7-Segment-Display dargestellt.

Taster [S1/-]: Nach kurzer Betätigung wird der aktuell eingestellte Grenzwert für den Schaltepunkt S1 angezeigt. Im Programmiermodus dient dieser Taster auch zum Senken eines angezeigten Wertes.

Taster [mA/+]: Nach kurzer Betätigung wird der aktuell ausgegebene Stromwert in mA angezeigt. Im Programmiermodus dient dieser Taster auch zum Erhöhen eines angezeigten Wertes.

Taster [M]: Nach kurzer Betätigung wird die aktuell gemessene Temperatur in °C für ca. 3 s angezeigt.

Im Programmiermodus dient dieser Taster zur Auswahl der verschiedenen Funktionen und Parameter.

Programmierung

Zur Auswahl des Programmiermodus die Taster [S1/-] und [mA/+] für min. 3 s gedrückt halten, bis die Anzeige zu blinken beginnt. Im Display erscheint kurz die Zeichenfolge [Cod], gefolgt von der Zahl [0], die entsprechend dem gültigen Zugangscode mit den Tastern [S1/-] und [mA/+] modifiziert werden kann. Mit dem Taster [M] lässt sich der gewünschte Parameter auswählen. Der Parameter wird bei Auswahl für ca. 2 s angezeigt, danach folgt der dazugehörige Parameterwert, der verändert werden kann. Während der Eingabe wird automatisch überprüft, ob die Parameterwerte zulässig sind. Vor unzulässigen Eingaben wird durch Blinken zweier Dezimalpunkte in der Anzeige gewarnt. Zum Beenden der Programmierung und Speichern aller Werte Taster [M] min. 3 s betätigen, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Zugangscode [Cod]:

Ohne die Eingabe eines Zugangscode können die Parameter am Gerät weder programmiert, noch modifiziert werden. Der Wert ist werkseitig auf "0" eingestellt. Am Ende des Programmiermenüs kann dieser Wert modifiziert werden.

Einheit Schaltepunkt S1 [USP]:

Der Schaltausgang S1 kann zur Durchflussüberwachung [L] oder zur Temperaturüberwachung [°C] eingesetzt werden. Wird [°C] gewählt, ist die Temperaturüberwachung aktiv. Entsprechend ändern sich auch die Einheiten für die von diesem Schaltepunkt abhängigen weiteren Werte.

Einstellbereich Schaltepunkt S1 [SP]:

Hier wird der Wert des Schaltepunktes S1 in der Einheit l/min, ggf. in °C, eingegeben. Der Schaltepunkt S1 kann im gesamten Einstellbereich liegen (s. Seite 10).

Hysterese Schaltepunkt S1 [hs]:

Die Hysterese ist die Differenz zwischen dem Einschaltwert, dem dem programmierten Schaltepunkt S1 entspricht, und dem Ausschaltwert. Der Wert wird in l/min, ggf. in °C, eingegeben (s. Seite 10).

Ausgang Schaltepunkt S1 [OU]:

Der Schaltausgang S1 kann unabhängig als Öffner oder Schließer programmiert werden.

Einschaltzeitverzögerung Schaltepunkt S1 [dS]:

Soll ein Ausgangssignal nicht sofort nach Überschreiten des Schaltepunktes S1 ausgegeben werden, wird dieser Wert auf einen Wert zwischen 0 und 50 s eingestellt. Das Signal ändert sich dann erst nach Ablauf dieser Zeit, sofern der Schaltepunkt S1 noch überschritten ist.

Ausschaltzeitverzögerung Schaltepunkt S1 [dr]:

Soll ein Ausgangssignal nicht sofort nach Unterschreiten des Schaltepunktes S1 geändert werden, wird dieser Wert auf einen Wert zwischen 0 und 50 Sekunden eingestellt. Das Signal ändert sich dann erst nach Ablauf dieser Zeit, sofern der Schaltepunkt S1 noch unterschritten ist.

Mittelwertbildung [nF]:

Mit diesem Parameter wird festgelegt, in welchem Zeitintervall eine Mittelwertbildung des Messsignals stattfindet. Möglich sind Werte zwischen 1 und 8 s. Ein niedriger Wert führt zu einem äußerst schnellen Ansprechverhalten, ein hoher Wert zu einer sehr ruhigen Anzeige des Messwertes.

Medienauswahl [GLY]:

Grundsätzlich sind die Strömungssensoren FTCl für die Überwachung von Wasserkreisläufen konzipiert. Ist aber in einem Kühlkreislauf ein Glykoleanteil (Monoethylenglykol) vorhanden, kann der Anteil in 5-Prozent-Schritten eingegeben werden. Die mögliche Abweichung des Messwertes wird dadurch kompensiert.

Referenzfunktion [CAL]:

Mit dieser Funktion kann der im Display angezeigte Durchflusswert um $\pm 25\%$ geändert werden. Dies kann nützlich sein, um die Anzeige genau auf ein Referenzinstrument abzustimmen.

Resetfunktion [rES]:

Mit der Resetfunktion können alle Werte auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt werden. Dazu ist das Gerät zunächst von der Spannungsversorgung zu trennen. Anschließend ist – während des Wiederanschlusses – der Taster [M] zu betätigen. Es erscheint in der Anzeige die Zeichenfolge [rES]. Danach erfolgt die Aufforderung zur Eingabe des Zugangscode. Mit Taster [M] wird die Eingabe bestätigt und der Reset durchgeführt.

Analogausgang:

Der 4...20 mA-Analogausgang liefert einen dem Durchfluss proportionalen Strom im gesamten Arbeitsbereich. Zwischen 0 l/min und dem Minimalwert des Arbeitsbereiches wird 4 mA ausgegeben.

	Parameter	Parameterwert	Funktion
0	Cod	0...255	Zugangscode eingeben Werkseinstellung 0
1	USP	L or °C	Einheit Schaltpunkt S1 [l/min oder °C]
2	SP	MIN +0,2...MAX or -9...90	Einstellbereich Schaltpunkt S1 [l/min oder °C] (siehe Seite 10)
3	hS	0,2...2/5/10 or 1...10	Hysterese Schaltpunkt S1 [l/min oder °C] (siehe Seite 10)
4	OU	nO or nC	Ausgang Schaltpunkt S1 [Schließer/Öffner]
5	dS	0...50	Einschaltverzögerung Schaltpunkt S1 [s]
6	dr	0...50	Ausschaltverzögerung Schaltpunkt S1 [s]
7	nF_i	1, 2, 4, 8	Mittelwertbildung [s]
8	GLY	0...30	Auswahl Glykolanteil in 5 %-Schritten
9	CAL		Korrektur der Anzeige [+/-25 %]
10	Cod	0...255	Änderung des Zugangscodes

Technische Daten (s. auch Seite 10)

Betriebsspannung: 24 ± 10 % VDC
Stromaufnahme: < 100 mA
Schaltausgang: PNP, NO/NC
 progr.
Schaltstrom: < 200 mA
Analogausgang: 4...20 mA
Last R_L: 200...500 Ω
Arbeitsbereich:
 abhängig vom Gerät (s. Seite 10)
Temperaturüberwachung: -10...90 °C
Einschaltzeitverzögerung: 0...50 s
Ausschaltzeitverzögerung: 0...50 s
Bereitschaftszeit: 6...10 s
Reaktionszeit: 1...8 s
Material Gehäuse: PBT
Anzeige Durchfluss: 7-Segment/3-stellig
Anschluss: 4-polig, M12 x 1

Falls für S1 Durchflussüberwachung gewählt:

Einstellbereich für S1 [l/min]:
 abhängig vom Gerät (s. Seite 10)
Hysterese für S1 [l/min]:
 abhängig vom Gerät (s. Seite 10)

Falls für S1 Temperaturüberwachung gewählt:

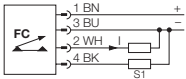
Einstellbereich für S1: -9...+90 °C
Hysterese für S1: 1...10 °C

Parameter, Operations and Functions

Maintenance

If operated in contaminated or calcareous water deposits can build up, which can lead to measuring errors. Thus it may be necessary to clean the section of the sensor through which the liquid passes. The metal surface may not be damaged.

Electrical connection (S175)



Operation

The inline flow sensors have front panel buttons for setting functions to display settings. All values are indicated via the 3-digit 7-segment display.

Button [S1/-]: After a short press of the button, the set limit value for switch point S1 is indicated. In the programming mode, this button can also be used to decrease the indicated value.

Button [mA/+]: After a short press of the button, the actual current value in mA is indicated. In the programming mode, this button can also be used to increase the indicated value.

Button [M]: After a short press of the button, the measured temperature value in °C is displayed for approx. 3 s. In the programming mode, this button can also be used to select functions and parameters.

Programming

To enter the programming mode, press buttons [S1/-] and [mA/+] for at least 3 s until the display starts flashing. For a short moment the character string [Cod] is displayed. Followed by the number [0], which can be modified according to the valid access code using buttons [S1/-] and [mA/+]. Use button [M] to select the required parameter. After selection, the parameter is displayed for approx. 2 s, followed by the associated value which can now be modified. During entry it is automatically verified whether the set parameter is admissible. Two decimal points of the display will flash to warn against an invalid entry. To terminate programming and save all values press button [M] for at least 3 s until the display stops flashing.

Access code [Cod]:

Without entry of an access code it is not possible to set or modify device parameters. The ex factory setting is "0". This value can be modified at the end of the programming menu.

Unit of switch point S1 [USP]:

The switching output S1 may be used for flow rate [L] or temperature monitoring [°C]. Select [°C] to activate temperature control. The value units depending on this switch point will change accordingly.

Adjustable range switch point S1 [SP]:

The switch point S1 is entered in l/min, or – if required – in °C. The switch point may be placed anywhere within the total adjustable range (see page 10).

Hysteresis switch point S1 [hs]:

The hysteresis is the difference between the switch-on value (which is identical to the programmed switch point S1) and the switch-off value. It is entered in l/min, or – if required – in °C (see page 10).

Output switch point S1 [OU]:

The switching output S1 can be adjusted either for the N.O. or N.C. mode.

Switch-on delay switch point S1 [dS]

If it is not required to update the output signal immediately after the switch point S1 has been exceeded, this value can be set in a range from 0...50 s. The signal will then only be updated after the set time has expired, provided the limit is still exceeded.

Switch-off delay switch point S1 [dr]

If it is not required to update the output signal immediately after the switch point S1 has been underranged, this value can be set in a range from 0...50 s. The signal will then only be updated after the set time has expired, provided the limit is still underranged.

Average forming [nF]

This parameter permits the entry of a value which defines the time interval during which a measuring value average is formed. Values between 1...8 s can be entered. A low value will lead to a fast response, whereas a high value steadies the display of the measuring value.

Medium selection [GLY]:

The flow sensor series FTCl is generally suited for monitoring water circuits. If a cooling circuit contains Glycol (monoethyleneglycol), then this specific contents can be entered as a percentage in increments of 5 %. A possible measuring value deviation is thus compensated.

Reference function [CAL]:

With this function, the displayed flow rate value can be modified by $\pm 25\%$. This can be useful in order to adapt the display exactly to a reference instrument.

Reset function [rES]:

Use the RESET function to set all values back to the ex factory settings. For this, the device must be disconnected from power. Button [M] is then pressed during re-connection. The character string [rES] is displayed. Then you will be prompted to enter the access code. Press [M] to confirm the entry and carry out the reset.

Analogue output:

The 4...20 mA analogue output provides a current value that is proportional to the flow rate over the total operating range. Between 0 l/min and the minimum value of the operating range, the output value is 4 mA.

	Parameter	Parameter value	Function
0	Cod	0...255	Enter access code Factory setting 0
1	USP	L or °C	Unit switch point S1 [l/min oder °C]
2	SP	MIN +0,2...MAX or -9...90	Adjustable range switch point S1 [l/min or °C] (see page 10)
3	hS	0,2...2/5/10 or 1...10	Hysteresis switch point S1 [l/min or °C] (see page 10)
4	OU	nO or nC	Output switch point S1 [N.O./N.C.]
5	dS	0...50	Switch-on delay switch point S1 [s]
6	dr	0...50	Switch-off delay switch point S1 [s]
7	nF_i	1, 2, 4, 8	Average value [s]
8	GLY	0...30	Selection of glycol contents in 5%-Steps
9	CAL		Display correction [+/- 25 %]
10	Cod	0...255	Modification of access codes

Technical data (s. also page 10)

Operating voltage: 24 ± 10 % VDC
 Current consumption: < 100 mA
 Switching output: PNP, NO/NC
 progr.
 Switching current: < 200 mA
 Analogue output: 4...20 mA
 Last R_i: 200...500 Ω
 Operating range:
 depending on device (s. page 10)
 Temperature monitoring: -10...90 °C
 Switch-on delay: 0...50 s
 Switch-off delay: 0...50 s
 Availability time: 6...10 s
 Response time: 1...8 s
 Housing material: PBT
 Flow rate display: 7-segments/3 digits
 Connection: 4-pole, M12 x 1

If flow rate monitoring is selected for S1

Adjustable range for S1 [l/min]:
 depending on device (s. page 10)
 Hysteresis for S1 [l/min]:
 depending on device (s. page 10)

If temperature monitoring is selected for S1

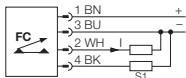
Adjustable range for S1: -9...+90 °C
 Hysteresis for S1: 1...10 °C

Maintenance, Opération et Fonctions

Maintenance

Le fonctionnement dans l'eau polluée ou calcaire peut produire des sédiments pouvant mener à des erreurs de mesure. Dans ce cas un nettoyage de la partie du détecteur où le milieu passe peut s'imposer. La surface métallique ne peut pas être endommagée.

Connexion électrique (S175)



Opération

Les détecteurs de débit Inline disposent de boutons à la face frontale, permettant d'appeler les fonctions et de visualiser les paramètres. Toutes les valeurs sont visualisées à l'affichage à 3 décades et 7 segments.

Bouton [S1/-]: En appuyant brièvement sur le bouton, la valeur limite actuellement programmée pour le point de commutation S1 est indiquée. Dans le mode de programmation, ce bouton sert également à diminuer une valeur affichée.

Bouton [mA/+]: En appuyant brièvement sur le bouton, la valeur de courant actuelle en mA est indiquée. Dans le mode de programmation, ce bouton sert à augmenter une valeur affichée.

Bouton [M]: En appuyant brièvement sur le bouton, la température actuellement mesurée en °C est indiquée pendant env. 3 s. Dans le mode de programmation ce bouton sert à sélectionner les différentes fonctions et paramètres.

Programmation

Pour sélectionner le mode de programmation, appuyer pendant env. 3 s sur les boutons [S1/-] et [mA/+], jusqu'au clignotement de l'affichage. A l'affichage apparaît brièvement la chaîne de caractères [Cod], suivie par le chiffre [0], qui peut être modifiée suivant le code d'accès par les boutons [S1/-] et [mA/+]. Le bouton [M] permet de sélectionner le paramètre requis. Après la sélection, le paramètre est affiché pendant env. 2 s, suivi par la valeur correspondante qui peut être modifiée. Pendant l'entrée on vérifie automatiquement si les paramètres réglés sont admissibles. Une entrée inadmissible est indiquée par deux virgules décimales clignotantes à l'afficheur. Pour terminer la programmation et sauvegarder toutes les

valeurs, appuyer sur le bouton [M] pendant min. 3 s jusqu'à ce que l'affichage ne clignote plus.

Code d'accès [Cod]:

Sans entrée d'un code d'accès il est impossible de programmer ou modifier les paramètres de l'appareil. La valeur en sortie d'usine est programmée à "0". Cette valeur peut être modifiée à la fin du menu de programmation.

Unité de point de commutation S1 [USP]:

La sortie de commutation S1 peut être utilisée pour le contrôle de débit [L] ou le contrôle de température [°C].

Sélectionnez [°C] pour activer le contrôle de température. Les unités des valeurs correspondant à ce point de commutation s'adaptent conformément.

Plage de réglage du point de commutation S1 [SP]:

Le point de commutation S1 est introduit dans l'unité l/min, ou – si requis – en °C. Le point de commutation peut se trouver dans l'ensemble de la plage de réglage (voir page 10).

Hystérésis du point de commutation S1 [hs]:

L'hystérésis est la différence entre la valeur d'enclenchement, qui correspond au point de commutation programmé S1, et la valeur de déclenchement. La valeur est introduite en l/min, ou – si requis – en °C (voir page 10).

Sortie de point de commutation S1 [OU]:

La sortie de commutation S1 peut être programmée indépendamment en mode N.C. ou N.O.

Temporisation à l'enclenchement point de commutation S1 [ds]:

S'il n'est pas requis d'actualiser le signal de sortie directement après le dépassement du point de commutation S1, cette valeur peut être réglée à une valeur entre 0 et 50 s. Le signal ne sera actualisé qu'après l'expiration du temps réglé, à condition que la valeur limite soit encore dépassée.

Temporisation au déclenchement point de commutation S1 [dr]:

S'il n'est pas requis d'actualiser le signal de sortie directement après le dépassement de la limite inférieure du point de commutation S1, cette valeur peut être réglée à une valeur entre 0 et 50 s. Le signal ne sera actualisé qu'après

l'expiration du temps réglé, à condition que le point de commutation reste inférieur à la limite inférieure.

Définition de la valeur moyenne [nF]:

Ce paramètre permet l'entrée d'une valeur définissant à quel intervalle de temps une définition de la valeur moyenne du signal mesuré se produit. Des valeurs entre 1 et 8 sont possibles. Une valeur basse entraînera une réponse rapide, tandis qu'une valeur élevée mènera à un affichage équilibré de la valeur mesurée.

Sélection du milieu [GLY]:

Généralement les détecteurs de débit FTCI sont conçus pour la surveillance de cycles d'eau. Si un cycle d'eau contient de glycols (monoéthylène glycol), le rapport spécifique peut être introduite en pas de 5 %. La déviation de la valeur mesurée est alors compensée.

Fonction de référence [CAL]:

Cette fonction permet de modifier la valeur de débit affichée de $\pm 25\%$. Ceci peut être utile pour adapter l'afficheur exactement à l'instrument de référence.

Fonction de réarmement [rES]:

Utilisez la fonction de réarmement pour remettre à zéro toutes les valeurs aux réglages par défaut. Déconnectez à cet effet l'appareil de l'alimentation. Appuyez sur le bouton [M] lors de la reconnexion. La chaîne de caractères [rES] apparaîtra. Ensuite on vous demande d'introduire le code d'accès. Appuyez sur [M] pour confirmer l'entrée et réaliser le réarmement.

Sortie analogique:

La sortie analogique 4...20 mA procure un courant proportionnel au débit dans l'ensemble de la plage de fonctionnement. Entre 0 l/min et la valeur minimale de la plage de fonctionnement, la valeur de sortie est de 4 mA.

	Paramètre	Valeur de paramètre	Fonction
0	Cod	0...255	Entrer le code d'accès réglage par défaut 0
1	USP	L or °C	Unité point de commutation S1 [l/min ou °C]
2	SP	MIN +0,2...MAX or -9...90	Plage de régl. point commutation S1 [l/min ou °C] (voir page 10)
3	hS	0,2...2/5/10 or 1...10	Hystérésis point de commutation S1 [l/min ou °C] (voir page 10)
4	OU	nO or nC	Sortie point de commutation S1 [N.O./N.C.]
5	dS	0...50	Temporisation à l'enclenchement point de commutation S1 [s]
6	dr	0...50	Temporisation au déclenchement point de commutation S1 [s]
7	nF_i	1, 2, 4, 8	Définition de la valeur moyenne [s]
8	GLY	0...30	Sélection rapport glycols en pas de 5 %
9	CAL		Correction d'affichage [+/-25 %]
10	Cod	0...255	Modification du codes d'accès

**Données techniques
(v. aussi page 10)**

Tension de service: 24 ± 10 % VDC
Courant absorbé: < 100 mA
Sortie de commutation: PNP, NO/NC
 progr.
Courant de commutation: < 200 mA
Sortie analogique: 4...20 mA
Charge R_L: 200...500 Ω
Plage de fonctionnement:
 dépendant de l'appareil (v. page 10)
Contrôle de température: -10...90 °C
Temporisation à l'enclenchement: 0...50 s
Temporisation au déclenchement: 0...50 s
Temps de disponibilité: 6...10 s
Temps de réaction: 1...8 s
Matériau boîtier: PBT
Affichage débit: 7 segments/3 décades
Connexion: 4 pôles, M12 x 1

**En cas de sélection du contrôle de
débit pour S1:**

Plage de réglage pour S1 [l/min]:
 dépendant de l'appareil (v. page 10)
Hystérésis pour S1 [l/min]:
 dépendant de l'appareil (v. page 10)

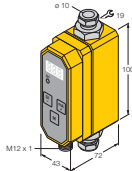
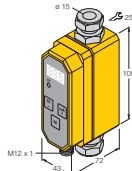
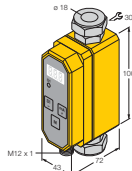
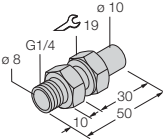
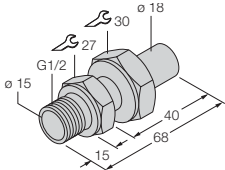
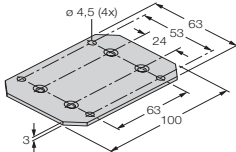
**En cas de sélection du contrôle de
température pour S1:**

Plage de réglage pour S1: -9...+90 °C
Hystérésis pour S1: 1...10 °C

Strömungssensoren und Zubehör

Flow Sensors and Accessories

Détecteurs de débit et accessoires

Abmessungen/Bauform Dimensions/Housing style	Mechan. und elektr. Anschluss Mechanical and electrical connection Connexion mécanique et électrique	Prozessanschluss Rohr außen-Ø Process connection Outer pipe diameter Connexion processus Diamètre ext. tube	Arbeitsbereich Operating range Plage de fonction.	Einstellbereich S1 Adjustable range S1 Plage de réglage S1	Hysteresis S1 Hysteresis S1 Hystérésis S1	Ausgangs- funktion Output function Fonction de sortie	
[mm]		[mm]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
 Diagram of flow sensor D10. Dimensions: 100mm height, 72mm width, 63mm depth. Mounting holes: 19mm diameter, 10mm diameter. Thread: M12 x 1.	D10	10	1...10	1,2...10	0,2...2	PNP — / —, prog. 4...20 mA	
 Diagram of flow sensor D15. Dimensions: 100mm height, 72mm width, 63mm depth. Mounting holes: 25mm diameter, 15mm diameter. Thread: M12 x 1.	D15	15	2...20	2,2...20	0,2...5	PNP — / —, prog. 4...20 mA	
 Diagram of flow sensor D18. Dimensions: 100mm height, 72mm width, 63mm depth. Mounting holes: 30mm diameter, 18mm diameter. Thread: M12 x 1.	D18	18	4...40	4,2...40	0,2...10	PNP — / —, prog. 4...20 mA	
 Diagram of adapter D10. Dimensions: 50mm length, 30mm height, 10mm width. Thread: G1/4. Mounting holes: 19mm diameter, 8mm diameter.	D10 Adapter Adapter Adaptateur	10	—	—	—	—	
 Diagram of adapter D18. Dimensions: 68mm length, 40mm height, 15mm width. Thread: G1/2. Mounting holes: 30mm diameter, 27mm diameter, 18mm diameter.	D18 Adapter Adapter Adaptateur	18	—	—	—	—	
 Diagram of mounting plate. Dimensions: 100mm length, 63mm width, 3mm thickness. Mounting holes: 4x 4,5mm diameter. Spacing: 53mm, 24mm, 63mm.	Montageplatte Mounting panel Plaque de montage	—	—	—	—	—	

Typenbezeichnung Type Type	Ident-Nr. Ident no. No. d'identité	Anschluss Connection Connexion (voir 4)	Medien- temperatur Medium temperature Température milieu [°C]	Umgebungs- temperatur Ambient temperature Température ambiante [°C]	Druck- festigkeit Pressure resistance Résistance à la pression [bar]	Schutzart Degree of protection Degré de protection	Werkstoffe Materials Matériaux Sensor Sensor Décteur	Gehäuse Housing Boîtier	Zubehör für Accessories for Accesso- ires pour
FTCI-10D10A4P-LI-UP8X-H1141	6870042	S175	-10...+90	0...+60	20	IP67	PBT	A4/1.4571 AISI 316Ti	–
FTCI-15D15A4P-LI-UP8X-H1141	6870044	S175	-10...+90	0...+60	20	IP67	PBT	A4/1.4571 AISI 316Ti	–
FTCI-18D15A4P-LI-UP8X-H1141	6870046	S175	-10...+90	0...+60	20	IP67	PBT	A4/1.4571 AISI 316Ti	–
FTCI-G1/4A4-D10/L050	6870151	–	–	–	–	–	–	A4/1.4571 AISI 316Ti	D10
FTCI-G1/2A4-D18/L068	6870150	–	–	–	–	–	–	A4/1.4571 AISI 316Ti	D18
FTCI-MP01AL	6870040	–	–	–	–	–	–	AL	D10 D15 D18

TURCK WORLD-WIDE HEADQUARTERS

GERMANY

Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzlebenstraße 7
45472 Mülheim an der Ruhr
P. O. Box 45466 Mülheim an der Ruhr
Phone (+49) (208) 4952-0
Fax (+49) (208) 4952-2 64
E-Mail turckmh@turck.com

BELGIUM

Multiprox N. V.
P. B. 71
Lion d'Orweg 12
9300 Aalst
Phone (+32) (53) 766566
Fax (+32) (53) 783977
E-Mail mail@multiprox.be

CZECH REPUBLIC

TURCK s.r.o.
Hradecká 1151
500 03 Hradec Králové 3
Phone (+ 420) (49) 5 51 87 66
Fax (+ 420) (49) 5 51 87 67
E-Mail turck@turck.cz

PR OF CHINA

TURCK (Tianjin) Sensor Co. Ltd.
18, 4th Xinghuazhi Road,
Xiqing Economic
Development Area,
300381 Tianjin
Phone (+ 86) (22) 83 98 81 88
83 98 81 99
Fax (+ 86) (22) 83 98 81 11
E-Mail turcktj@public1.tpt.tj.cn

EASTERN EUROPE / ASIA

Hans Turck GmbH & Co. KG
Am Bockwald 2
08344 Grünhain-Beierfeld
Phone (+49) (3774) 1 35-0
Fax (+49) (3774) 1 35-2 22
E-Mail turckbf@mail-beierfeld.de

FRANCE

TURCK BANNER S.A.S
3, Rue de Courtaïn
Magny-Le-Hongre
77703 Marne-La-Vallée Cedex 4
Phone (+33) (1) 60436070
Fax (+33) (1) 60431018
E-Mail info@turckbanner.fr

GREAT BRITAIN

TURCK BANNER LIMITED
Blenheim House
Hurricane Way
Wickford, Essex SS11 8YT
Phone (+44) (1268) 578888
Fax (+44) (1268) 763648
E-Mail info@turckbanner.co.uk

HUNGARY

TURCK Hungary kft.
Könyves Kalman Krt. 76
1087. Budapest
Phone (+36) (1) 4770740
Fax (+36) (1) 4770741
E-Mail turck@turck.hu

ITALY

TURCK BANNER S. R. L.
Via Adamello, 9
20010 Bareggio (MI)
Phone (+39) (02) 90364291
Fax (+39) (02) 90364838
E-Mail info@turckbanner.it

KOREA

TURCK Korea Branch Office
Room No 406, Gyeonggi Technopark
1271-11, Sa 1-Dong, Sangnok-Gu, Ansan,
Gyeonggi-Do, Korea, 426-901
Phone (+82) (31) 5 00 45 55
Fax (+82) (31) 5 00 45 58
E-Mail sensor@sensor.co.kr

MEXICO

TURCK Mexico S. DE R.L. DE C.V.
Carr. Saltillo-Zacatecas km 4.5 s/n
Parque Industrial "La Angostura"
Saltillo, COAH. 25070
Phone (+ 52) 844 482 6924
Fax (+ 52) 844 482 6926
E-Mail ventasmexico@turck.com

THE NETHERLANDS

TURCK B. V.
Postbus 297
8000 AG Zwolle
Phone (+31) (38) 4227750
Fax (+31) (38) 4227451
E-Mail info@turck.nl

POLAND

TURCK sp.z o.o
ul. Kepska 2
45-129 Opole
Phone (+48) (77) 4434800
Fax (+48) (77) 4434801
E-Mail turck@turck.pl

ROMANIA

TURCK Automation Romania SRL
Str. Iuliu Tetrat nr. 18 Sector 1
011914 Bukarest
Phone (+40) (21) 2 30 02 79
2 30 05 94
Fax (+40) (21) 2 31 40 87
E-Mail: info@turck.ro

RUSSIA

TURCK Avtomatizacija O.O.O
Volokolamskoe Shosse 1 office 606 a
125080 Moskau
Phone (+7) (095) 1 05 00 54
Fax (+7) (095) 1 58 95 72
E-Mail turck@turck.ru

USA

TURCK Inc.
3000 Campus Drive
Minneapolis, MN 55441-2656
Phone (+1) (763) 553-9224
553-7300
Fax (+1) (763) 553-0708
E-Mail mailbag@turck.com

www.turck.com

