

FTCI-...3/4D19A4P-2ARX-H1160

Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- Zulassungen des Geräts
- EU-Konformitätserklärung (aktuelle Version)

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Strömungssensoren dienen zur Durchflussmessung für Wasser sowie Wasser-Glykol-Gemische. Dabei können Durchfluss und Temperatur überwacht und auf einem 3-stelligen 7-Segment-Display angezeigt werden. Die Geräte sind zur Inline-Montage in einer Rohrleitung vorgesehen.

Die Geräte dürfen nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt TURCK keine Haftung.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.
- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das zu überwachende Medium muss frei von Lufteinschlüssen und Blasen sein.
- Die Geräte sind keine Sicherheitsbauteile und dürfen nicht zum Personenschutz eingesetzt werden.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

Siehe Abb. 1.

Funktionen und Betriebsarten

- Die Geräte verfügen über zwei Relaisausgänge (Schließer) mit einstellbaren Schaltpunkten. An Ausgang 1 lässt sich ein Schaltpunkt für den Durchfluss einstellen, an Ausgang 2 ist ein Schaltpunkt für Durchfluss oder Temperaturwert einstellbar. Die Werte für Durchfluss und Temperatur können auch abwechselnd auf dem Display angezeigt werden. Für die Geräte sind die folgenden Funktionen über drei frontseitige Taster einstellbar:
- Zugangscode: schützt das Gerät vor unberechtigtem Programmierzugriff
 - Mittelwertbildung: legt ein Zeitintervall für die Mittelwertbildung des Messsignals fest (1...8 s). Ein niedriger Wert führt zu einem schnellen Ansprechverhalten, ein hoher Wert zu einer ruhigen Anzeige des Messwerts.
 - Medienauswahl: legt den Glykolanteil im zu überwachenden Medium fest
 - Referenzfunktion: ändert den im Display angezeigten Wert um 25 %

Montieren

⚠ ACHTUNG

Scherkräfte zwischen den Rohranschlüssen des Geräts

Zerstörung des Geräts möglich

- ▶ Geräte so montieren, dass keine Scherkräfte zwischen den Rohranschlüssen des Geräts auftreten (Abb. 2 und Abb. 3).

Die Geräte sind zur Inline-Montage in einer Rohrleitung vorgesehen. Dazu kann die Rohrleitung entweder direkt über die Schneidringverschraubung oder mit einem Adapterstück (nicht im Lieferumfang enthalten) angeschlossen werden.

- ▶ Gerät so montieren, dass der Steckverbinder der Strömungsrichtung entgegengesetzt ist.

Schneidringverschraubung montieren

- ▶ Bei der Montage ohne Adapterstücke Präzisionsrohr gemäß EN 10305-1 verwenden. Die Rohre müssen den folgenden Durchmesser und Wandstärke aufweisen: Ø 19 × 1,5.
- ▶ Rohr rechtwinklig ablängen und Grate entfernen.
- ▶ Überwurfmutter sowie Klemm- und Schneidring auf das Rohr schieben.
- ▶ Rohr bis zum Anschlag in den Verschraubungskörper stecken.
- ▶ Überwurfmutter handfest anziehen, Rohrposition überprüfen.
- ▶ Schraubenschlüssel SW27 am Sensoranschluss ansetzen.
- ▶ Überwurfmutter 1 ¼ Umdrehungen fest drehen.
- ▶ Festen Sitz des Rohrs überprüfen.

Gehäuse montieren

Im Gehäuseboden des Geräts befinden sich vier M4-Gewindebuchsen (Tiefe 5 mm) zur Befestigung auf einer Grundplatte.

- ▶ Gerät mit vier M4-Schrauben auf Grundplatte montieren.
- ▶ Alternativ: Gerät mit mitgelieferten Schrauben auf Montageplatte FTCI-MP01AL (ID 6870040, nicht im Lieferumfang enthalten) montieren.

⇒ Das Gerät ist von der Frontseite aus am Einsatzort montierbar.

Anschließen

- ▶ Gerät gemäß „Wiring Diagram“ anschließen.

In Betrieb nehmen

Nach Aufschalten der Versorgungsspannung geht das Gerät automatisch in Betrieb.

FTCI-...3/4D19A4P-2ARX-H1160

Documents supplémentaires

Vous trouverez les documents suivants contenant des informations complémentaires à la présente notice sur notre site Web www.turck.com :

- Fiche technique
- Homologations de l'appareil
- Déclaration de conformité UE (version actuelle)

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

Les détecteurs de débit sont utilisés pour mesurer le débit de l'eau et des mélanges eau-glycol. Ils permettent ainsi de contrôler le débit et la température, lesquels s'affichent sur un écran à 7 segments et à 3 chiffres. Les appareils sont conçus pour être montés en ligne dans une tuyauterie.

Les appareils doivent exclusivement être utilisés conformément aux indications figurant dans la présente notice. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La société TURCK décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Consignes de sécurité générales

- L'appareil répond aux exigences CEM pour le domaine industriel. En cas d'utilisation dans des zones résidentielles, prendre des mesures pour éviter les interférences radio.
- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser, paramétrer et effectuer la maintenance de l'appareil.
- Le milieu à surveiller doit être exempt d'inclusions et de bulles d'air.
- Les appareils ne constituent pas des composants de sécurité et ne peuvent pas être utilisés à des fins de protection des personnes.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Voir fig. 1.

Fonctions et modes de fonctionnement

- Les appareils disposent de deux sorties par relais (N.O.) avec points de commutation réglables. À la sortie 1, un point de commutation est réglé pour le débit, à la sortie 2, un point de commutation est réglable pour le débit ou la température. Les valeurs du débit et de la température peuvent également s'afficher à l'écran en alternance. Pour les appareils, les fonctions suivantes peuvent être réglées à l'aide de trois boutons situés sur la façade :
- Code d'accès : protège l'appareil de tout accès non autorisé à la programmation
 - Calcul de moyenne : fixe un intervalle de temps pour le calcul de la valeur moyenne du signal de mesure (1...8 s). Une valeur faible entraîne une réponse rapide, tandis qu'une valeur élevée génère un affichage stable de la valeur mesurée.
 - Sélection du milieu : détermine le pourcentage de glycol dans le milieu à contrôler
 - Fonction de référence : modifie la valeur indiquée à l'écran de 25 %

Installation

⚠ ATTENTION

Force de cisaillement entre les raccords de tuyauterie de l'appareil

Destruction possible de l'appareil

- ▶ Monter les appareils de façon à ce qu'aucune force de cisaillement ne se produise entre les raccordements tubulaires de l'appareil (fig. 2 et 3).

Les appareils sont conçus pour être montés en ligne dans une tuyauterie. À cet effet, le tuyau peut être raccordé directement à l'aide d'un raccord à bague coupante ou d'un adaptateur (non fourni).

- ▶ Monter l'appareil de façon à ce que le connecteur soit opposé au sens du débit.

Montage du raccord à bague coupante

- ▶ En cas de montage sans adaptateur, utiliser un tuyau de précision, conformément à EN 10305-1. Les diamètres et les épaisseurs de paroi des tuyaux doivent être les suivants : Ø 19 × 1,5.
- ▶ Couper le tuyau perpendiculairement et retirer les bavures.
- ▶ Faire coulisser l'écrou de serrage, ainsi que la bague de serrage et coupante sur le tuyau.
- ▶ Insérer le tuyau jusqu'en butée dans le corps du raccord.
- ▶ Serrer l'écrou de serrage à la main et contrôler la position du tuyau.
- ▶ Placer la clé plate SW27 sur le raccord du détecteur.
- ▶ Serrer l'écrou de serrage de 1 ¼ de tour.
- ▶ Contrôler la bonne fixation du tuyau.

Montage du boîtier

Quatre douilles fileées M4 (profondeur 5 mm) pour la fixation sur la plaque de base se trouvent dans le fond du boîtier.

- ▶ Monter l'appareil sur la plaque de base à l'aide de quatre vis M4.
- ▶ Autre possibilité : Monter l'appareil sur la plaque de montage FTCI-MP01AL (ID 6870040, non incluse).

⇒ L'appareil peut être monté sur le lieu d'utilisation depuis le côté avant.

Raccordement

- ▶ Raccorder l'appareil conformément au schéma de câblage (« Wiring Diagram »).

Mise en service

L'appareil se met automatiquement en marche après activation de la tension d'alimentation.

FTCI-...3/4D19A4P-2ARX-H1160

Other documents

Besides this document, the following material can be found on the Internet at www.turck.com:

- Data sheet
- Device approvals
- EU declaration of conformity (current version)

For your safety

Intended use

The flow sensors are used for measuring the flow rate of water as well as water glycol concentrations. Flow rate and temperature can be monitored and displayed on a 3-digit 7-segment display. The devices are intended for in-line installation in a pipe.

The devices must only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. TURCK accepts no liability for any resulting damage.

General safety instructions

- The device meets the EMC requirements for industrial areas. When used in residential areas, take measures to prevent radio interference.
- The device must only be mounted, installed, operated, parameterized and maintained by trained and qualified personnel.
- The monitored medium must be free of air pockets and bubbles.
- The devices are not safety components and must not be used for property.

Product description

Device overview

See fig. 1.

Functions and operating modes

The devices are provided with two relay outputs (NO contact) with settable switch points. A switch point for the flow rate can be set at output 1 and a switch point for the flow rate or the temperature value at output 2. The values for flow rate and temperature can also be displayed alternately on the display. The following functions can be adjusted via three buttons on the front:

- Access code: Protects the device from unauthorized programming access
- Averaging: Sets a time interval for the averaging of the measuring signal (1...8 s). A low value results in a fast response, a high value results in a steady display of the measured value.
- Medium selection: Defines the glycol concentration in the monitored medium
- Reference function: Changes the value in the display by 25 %

Installing

⚠ NOTICE

Shearing forces between the pipe connections of the device

Destruction of the device possible

- ▶ Install the devices so that shearing forces are not present between the pipe connections of the device (fig. 2 and fig. 3).

The devices are intended for in-line installation in a pipe. To prevent this, the pipe can be connected either directly via the cutting ring fitting or with an adapter (not supplied with the device).

- ▶ Mount the device in such a way that the plug connector is opposite to the direction of flow.

Mounting the cutting ring fitting

- ▶ When installing without adapters use a precision grade pipe according to EN 10305-1 . The pipes must have the following diameter and thickness: Ø 19 × 1,5.
- ▶ Cut the pipe to length at right angles and deburr.
- ▶ Fit the coupling nut, back and cutting ferrules onto the pipe.
- ▶ Insert the pipe into the body of the fitting up to the mechanical limit.
- ▶ Tighten the coupling nut and check the position of the pipe.
- ▶ Fit a SW27 wrench at the sensor connection.
- ▶ Tighten the coupling nut 1 ¼ turns.
- ▶ Check that the pipe is seated securely.

Installing the housing

At the housing bottom there are four M4 threaded sockets (5 mm deep) for fastening on a baseplate.

- ▶ Install the device on a baseplate with four M4 screws.
- ▶ Alternatively: Install the device with the supplied screws on mounting plate FTCI-MP01AL (ID 6870040, not supplied with the device).

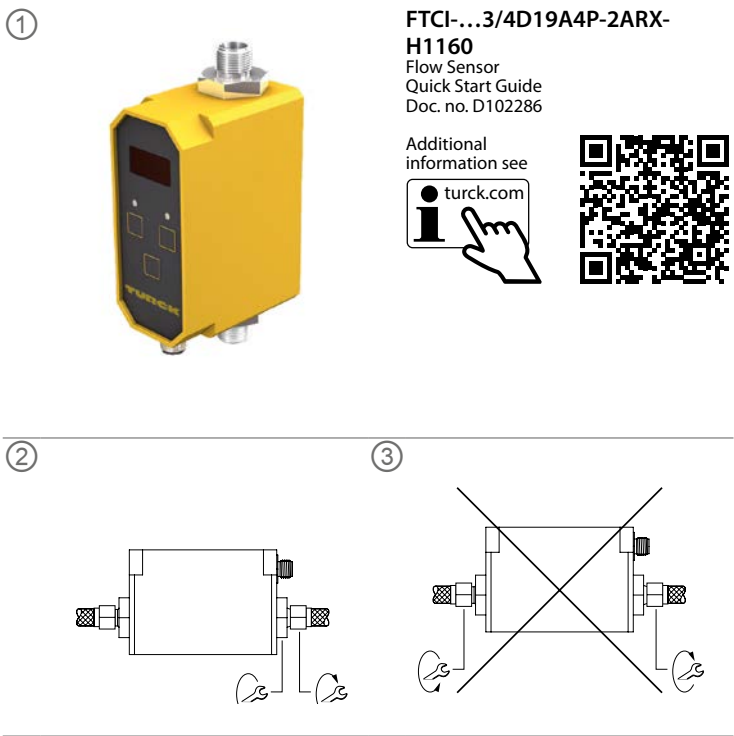
⇒ The device can be mounted at the intended location from the front.

Connection

- ▶ Connect the device according to the wiring diagram.

Commissioning

The device is operational automatically once the power supply is switched on.



Wiring diagram



Technical data

ID	6870053	6870901
Type	FTCI-N3/4D19A4P-2ARX-H1160	FTCI-3/4D19A4P-2ARX-H1160
Supply voltage	24 VDC ± 10 %	24 VDC ± 10 %
Current consumption	100 mA	100 mA
Ambient conditions	-20...60 °C	-20...60 °C
Output 1	Flow – relay NO	Flow – relay NO
Output 2	Flow/temperature – relay NO	Flow/temperature – relay NO
Switching voltage	36 VAC/30 VDC	36 VAC/30 VDC
Switching current	0.5 A	0.5 A
Medium temperature range	-10...95 °C	-10...95 °C
Flow rate detection range:		
Di-water	2.6...26.4 gpm	2.6...26.4 gpm
Display	2.0...33.0 gpm	2.0...33.0 gpm
Temperature detection range	0 °F...212 °F	0 °F...212 °F
Setpoint 1	2.7...33 gpm	2.7...33 gpm
Setpoint 2	2.7...33 gpm/1...212 °F	2.7...33 gpm/1...212 °F
Hysteresis Setpoint 1	0.1...2.0 gpm	0.1...2.0 gpm
Hysteresis Setpoint 2	0.1...2.0 gpm/1...10 °F	0.1...2.0 gpm/1...10 °F
Switch-on time delay	0...50 s	0...50 s
Switch-off time delay	0...50 s	0...50 s
Sensor material	AlSi 316 Ti / FKM	AlSi 316 Ti / FKM
Housing material	POM	POM
Type of protection	IP54	IP54
Pressure resistance	10 bar	10 bar
Process connection	3/4" NPT	3/4" Swagelok
Connection	M12, 6-pole	M12, 6-pole

DE Kurzbetriebsanleitung

Betreiben

Über die drei frontseitigen Taster werden die verschiedenen Anzeigefunktionen abgerufen und die Geräteparameter eingestellt. Alle Werte werden im Display angezeigt.

Taster	Funktion im Normalbetrieb	Funktion im Programmiermodus
S1/-	Durchfluss für SP1 anzeigen	angezeigten Wert verringern
S2/+	Durchfluss für SP2 anzeigen	angezeigten Wert erhöhen
M	aktuellen Temperaturwert für 3 s anzeigen	Funktionen und Parameter auswählen

Angezeigten Wert ändern
► Taster [FUNC] gemäß folgender Tabelle drücken.

[FUNC] drücken	angezeigte Funktion	Mögliche Anzeigewerte
1 ×	aktuelle Temperatur	-10...90
2 ×	Temperatur-Anfangswert 4 mA (t4)	-10...76
3 ×	Temperatur-Endwert 20 mA (t20)	6...90
4 ×	Zeitintervall Mittelwertbildung (nfi)	1...8
5 ×	Anzeige Glykolanteil (gly)	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30

⇒ Der ausgewählte Wert wird für ca. 3 s im Display angezeigt.

Einstellen

Temperatureinheit wechseln
► Gerät von der Versorgungsspannung trennen.
► Gerät mit der Versorgungsspannung verbinden und dabei Taster [S1/-] und [S2/+]
gleichzeitig drücken.

[M] drücken	Display-Anzeige	Bedeutung
0 ×	°F oder °C	Temperatureinheit mit [S2/+] ändern
1 ×	°F oder °C	Angegebenen Werte bestätigen

Gerät einstellen
► Programmiermodus starten: Taster [S1/-] und [S2/+]
gleichzeitig für min. 3 s gedrückt halten, bis die Display-Anzeige zu blinken beginnt.
► Zugangscode eingeben (Werkseinstellung: 0).
► Einzustellenden Wert auswählen: Taster [M] gemäß folgender Tabelle drücken:

[M] drücken	Display	einstellbare Funktion	Mögliche Anzeigewerte
0 ×	Cod	Zugangscode eingeben	0...255
1 ×	US2	Einheit Schaltpunkt 2 (gpm oder °F)	GAL/°F
2 ×	SP1	Schaltpunkt 1 (gpm)	2,6...max
3 ×	SP2	Schaltpunkt 2 (gpm oder °F)	2,0...26,4 oder 1...212
4 ×	hS1	Hysterese Schaltpunkt 1 (gpm)	0,1...2,0
5 ×	hS2	Hysterese Schaltpunkt 2 (gpm oder °F)	0,1...2,0 oder 1...10
6 ×	OU1	Ausgang 1 (Öffner/Schließer)	nO/nC
7 ×	OU2	Ausgang 2 (Öffner/Schließer)	nO/nC
8 ×	dS1	Einschaltverzögerung SP1 (s)	0...50
9 ×	dS2	Einschaltverzögerung SP2 (s)	0...50
10 ×	dr1	Ausschaltverzögerung SP1 (s)	0...50
11 ×	dr2	Ausschaltverzögerung SP2 (s)	0...50
12 ×	nFi	Zeitintervall Mittelwertbildung	2...16
15 ×	CAL	Referenzfunktion ± 25 %	
16 ×	tFL	On...Off	Temperatur-Anzeige
17 ×	Cod	Passwort ändern	0...255

⇒ Der gewählte Parameter wird für 2 s angezeigt, danach erscheint der Funktionswert.

► Mit den Tastern [S1/-] und [S2/+]
den ausgewählten Funktionswert ändern.
⇒ Unzulässige Eingaben werden durch Blinken zweier Dezimalpunkte angezeigt.
► Programmiermodus beenden: Taster [M] mindestens 3 s drücken, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Gerät zurücksetzen
► Gerät von der Versorgungsspannung trennen.
► Gerät mit der Versorgungsspannung verbinden und dabei Taster [M] drücken.

[M] drücken	Display-Anzeige	Bedeutung
0 ×	rEs	
1 ×	Cod	Passwort eingeben
2 ×	res	SP 1 (gpm) zurückgesetzt

Instand halten

Der Betrieb in verschmutztem oder kalkhaltigem Wasser verursacht Ablagerungen, die zu Messwertabweichungen führen können.
► Durchströmten Teil des Sensors reinigen. Dabei die metallische Oberfläche des Sensors nicht beschädigen.

Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an TURCK beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

Entsorgen

Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

FR Guide d'utilisation rapide

Fonctionnement

Les trois boutons situés à l'avant permettent d'accéder aux différentes fonctions d'affichage et de régler les paramètres de l'appareil. Toutes les valeurs s'affichent à l'écran.

Bouton	Fonction en mode normal	Fonction en mode de programmation
S1/-	Afficher le débit pour SP1	Réduire la valeur affichée
S2/+	Afficher le débit pour SP2	Augmenter la valeur affichée
M	Afficher la température actuelle pendant 3 s	Sélectionner les fonctions et paramètres

Modifier la valeur affichée
► Appuyer sur le bouton [FUNC] suivant le tableau ci-après.

Appuyer sur [FUNC]	Fonction affichée	Valeurs d'affichage possibles
1 ×	Température actuelle	-10...90
2 ×	Valeur initiale de la température 4 mA (t4)	-10...76
3 ×	Valeur finale de la température 20 mA (t20)	6...90
4 ×	Intervalle de temps pour calcul de la moyenne (nfi)	1...8
5 ×	Affichage du pourcentage de glycole (gly)	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30

⇒ La valeur sélectionnée s'affiche à l'écran pendant environ 3 s.

Réglages

Changer l'unité de température
► Mettre l'appareil hors tension.
► Mettre l'appareil sous tension en appuyant simultanément sur les boutons [S1/-] et [S2/+].

Appuyer sur [M]	Affichage de l'écran	Signification
0 ×	°F ou °C	Modifier l'unité de température avec [S2/+]
1 ×	°F ou °C.	Confirmer les valeurs spécifiées

Régler l'appareil
► Démarrer le mode de programmation : Appuyer simultanément sur les boutons [S1/-] et [S2/+]
pendant au moins 3 s jusqu'à ce que l'affichage de l'écran commence à clignoter.
► Saisir le code d'accès (réglage d'usine : 0).
► Sélectionner la valeur à régler : Appuyer sur le bouton [M] suivant le tableau ci-après :

Appuyer sur [M]	Afficheur	Fonction réglable	Valeurs d'affichage possibles
0 ×	Cod	Saisir le code d'accès	0...255
1 ×	US2	Unité du point de commutation 2 (gpm ou °F)	GAL/°F
2 ×	SP1	Point de commutation 1 (gpm)	2,6...max
3 ×	SP2	Point de commutation 2 (gpm ou °F)	2,0...26,4 ou 1...212
4 ×	hS1	Hystérésis du point de commutation 1 (gpm)	0,1...2,0
5 ×	hS2	Hystérésis du point de commutation 2 (gpm ou °F)	0,1...2,0 ou 1...10
6 ×	OU1	Sortie 1 (N.C./N.O.)	nO/nC
7 ×	OU2	Sortie 2 (N.C./N.O.)	nO/nC
8 ×	dS1	Retard à l'enclenchement SP1 (s)	0...50
9 ×	dS2	Retard à l'enclenchement SP2 (s)	0...50
10 ×	dr1	Retard au déclenchement SP1 (s)	0...50
11 ×	dr2	Retard au déclenchement SP2 (s)	0...50
12 ×	nFi	Intervalle de temps pour calcul de la moyenne	2...16
15 ×	CAL	Fonction de référence ± 25 %	
16 ×	tFL	Marche...Arrêt	Affichage de la température
17 ×	Cod	Modifier le mot de passe	0...255

⇒ Le paramètre sélectionné s'affiche pendant 2 s, puis la valeur de la fonction s'affiche.

► Modifier la valeur de la fonction sélectionnée avec les boutons [S1/-] et [S2/+].
⇒ Les saisies non admises sont indiquées par le clignotement de deux points décimaux.
► Mettre fin au mode de programmation : Appuyer sur le bouton [M] pendant au moins 3 s jusqu'à ce que l'affichage cesse de clignoter.

Réinitialiser l'appareil
► Mettre l'appareil hors tension.
► Mettre l'appareil sous tension en appuyant sur le bouton [M].

Appuyer sur [M]	Affichage de l'écran	Signification
0 ×	rEs	
1 ×	Cod	Saisir le mot de passe
2 ×	res	SP 1 (gpm) réinitialisé

Entretien

L'utilisation de l'appareil dans une eau polluée ou calcaire provoque des dépôts qui peuvent conduire à des écarts de mesure.
► Nettoyer la partie du détecteur traversée par l'écoulement. Ne pas endommager la surface métallique du détecteur lors de cette action.

Réparation

L'appareil ne peut pas être réparé par l'utilisateur. En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors tension. En cas de retour à TURCK, veuillez respecter les conditions de reprise.

Mise au rebut

Les appareils doivent être mis au rebut de manière appropriée et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

EN Quick Start Guide

Operation

The three buttons on the front are used to call up the different indication functions and to set the device parameters. All values are shown in the display.

Button	Function in normal operation	Function in Programming mode
S1/-	Display flow rate for SP1	Reduce displayed value
S2/+	Display flow rate for SP2	Increase displayed value
M	Display current temperature value for 3 s	Select functions and parameters

Changing the displayed value
► Press the [FUNC] button according to the following table.

Press [FUNC]	Displayed function	Possible display values
1 ×	Actual temperature	-10...90
2 ×	Initial temperature value 4 mA (t4)	-10...76
3 ×	Final temperature value 20 mA (t20)	6...90
4 ×	Time interval for averaging (nfi)	1...8
5 ×	Display glycol concentration (gly)	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30

⇒ The selected value is displayed for approx. 3 s in the display.

Setting

Change the temperature unit
► Disconnect the device from the power supply.
► Connect the device to the power supply and press buttons [S1/-] and [S2/+]
at the same time.

Press [M]	Display	Meaning
0 ×	°F or °C	Change the temperature unit with [S2/+]
1 ×	°F or °C	Confirm the entered values

Setting the device
► Start Programming mode: Keep [S1/-] and [S2/+]
depressed simultaneously for at least 3 s until the display starts flashing.
► Enter the access code (factory setting: 0).
► Select the value to be set: Press the [M] button according to the following table:

Press [M]	Display	Settable function	Possible display values
0 ×	Cod	Enter the access code	0...255
1 ×	US2	Unit switch point 2 (gpm or °F)	GAL/°F
2 ×	SP1	Switch point 1 (gpm)	2.6...max
3 ×	SP2	Switch point 2 (gpm or °F)	2.0...26.4 or 1...212
4 ×	hS1	Hysteresis switch point 1 (gpm)	0.1...2.0
5 ×	hS2	Hysteresis switch point 2 (gpm or °F)	0.1...2.0 or 1...10
6 ×	OU1	Output 1 (NC contact/NO contact)	nO/nC
7 ×	OU2	Output 2 (NC contact/NO contact)	nO/nC
8 ×	dS1	Switch-on delay SP1 (s)	0...50
9 ×	dS2	Switch-on delay SP2 (s)	0...50
10 ×	dr1	Switch-off delay SP1 (s)	0...50
11 ×	dr2	Switch-off delay SP2 (s)	0...50
12 ×	nFi	Time interval for averaging	2...16
15 ×	CAL	Reference function ± 25 %	
16 ×	tFL	On...Off	Temperature display
17 ×	Cod	Change password	0...255

⇒ The selected parameter is displayed for 2 s, after which the function value appears.

► Change the selected function value with the [S1/-] and [S2/+]
buttons.
⇒ Impermissible entries are indicated by the flashing of two decimal points.
► Close Programming mode: Press the [M] button for at least 3 s until the display no longer flashes.

Resetting the device
► Disconnect the device from the power supply.
► Connect the device to the power supply and press the [M] button at the same time.

Press [M]	Display	Meaning
0 ×	rEs	
1 ×	Cod	Enter the password
2 ×	res	SP 1 (gpm) reset

Maintenance

Operation in contaminated or calcareous water causes deposits which may result in incorrect measured values.
► Clean the section of the sensor through which the water flows. Do not damage the metal surface of the sensor.

Repair

The device is not intended for repair by the user. The device must be decommissioned if it is faulty. Observe our return acceptance conditions when returning the device to TURCK.

Disposal

The devices must be disposed of correctly and must not be included in general household garbage.

ES Guía de inicio rápido

FTCI-...3/4D19A4P-2ARX-H1160

Documentos adicionales

Además de este documento, se puede encontrar el siguiente material en Internet en www.turck.com:

- Hoja de datos
- Aprobaciones de dispositivos
- Declaración de conformidad de la UE (versión actual)

Para su seguridad

Uso previsto

Los sensores de flujo se utilizan para medir el índice de flujo del agua y las concentraciones de glicol en el agua. El índice de flujo y la temperatura se pueden monitorizar y mostrar en una pantalla de 3 dígitos y 7 segmentos. Los dispositivos están diseñados para el montaje en línea en una tubería. Los dispositivos solo se deben usar como se describe en estas instrucciones. Cualquier otra forma de uso no corresponde al uso previsto. TURCK no se responsabiliza de los daños derivados de dichos usos.

Instrucciones generales de seguridad

- El dispositivo cumple los requisitos de EMC para las áreas industriales. Cuando se utilice en zonas residenciales, tome medidas para evitar interferencias de radio.
- Solo personal capacitado y entrenado profesionalmente puede montar, instalar, operar, parametrizar y dar mantenimiento al dispositivo.
- El medio monitorizado debe estar libre de bolsas de aire y burbujas.
- Los dispositivos no son componentes de seguridad y no se deben utilizar para la protección de personas.

Descripción del producto

Descripción general del dispositivo

Consulte la fig. 1.

Funciones y modos de funcionamiento

- Los dispositivos disponen de dos salidas de relé (contacto NO) con puntos de conmutación ajustables. Se puede establecer un punto de conmutación para el índice de flujo en la salida 1 y un punto de conmutación para el índice de flujo o el valor de temperatura en la salida 2. Los valores de índice de flujo y temperatura también se pueden mostrar alternativamente en la pantalla. Las siguientes funciones se pueden ajustar mediante tres botones situados en la parte delantera:
- Código de acceso: protege el dispositivo del acceso no autorizado a la programación
 - Promedio: establece un intervalo de tiempo para el promedio de la señal de medición (1...8 s). un valor bajo da como resultado una respuesta rápida, un valor alto da como resultado una visualización constante del valor medido.
 - Selección de medios: define la concentración de glicol en el medio monitorizado
 - Función de referencia: cambia el valor de la pantalla en un 25 %

Instalación

⚠ AVISO

Fuerzas de cizallamiento entre las conexiones de las tuberías del dispositivo

Posible destrucción del dispositivo

- ▶ Instale los dispositivos de forma que no haya fuerzas de cizallamiento entre las conexiones de los tubos del dispositivo (fig. 2 y fig. 3).

Los dispositivos están diseñados para el montaje en línea en una tubería. Durante la instalación, la tubería se puede conectar directamente a través de la conexión de anillo de corte o mediante un adaptador (no se incluye en la entrega).

- ▶ Monte el dispositivo de forma que el conector de enchufe esté en sentido contrario a la dirección del flujo.

Montaje de la conexión del anillo de corte

- ▶ Si se instala sin adaptadores, utilice un tubo de grado de precisión según EN 10305-1. Los tubos deben tener el siguiente diámetro y grosor: Ø 19 × 1,5.
- ▶ Corte el tubo a la longitud en ángulos rectos y elimine las rebabas.
- ▶ Coloque la tuerca de acoplamiento, el casquillo posterior y el casquillo de corte en el tubo.
- ▶ Inserte el tubo en el cuerpo del accesorio hasta el límite mecánico.
- ▶ Apriete la tuerca de acoplamiento y compruebe la posición del tubo.
- ▶ Coloque una llave SW27 en la conexión del sensor.
- ▶ Apriete la tuerca de acoplamiento 1 vuelta y ¼.
- ▶ Compruebe que el tubo esté bien asentado.

Instalación de la carcasa

En la parte inferior de la carcasa hay cuatro conectores hembra roscados M4 (5 mm de profundidad) para fijarlos en una placa base.

- ▶ Instale el dispositivo en una placa base con cuatro tornillos M4.
- ▶ Como alternativa, realice lo siguiente: Instale el dispositivo con los tornillos suministrados en la placa de montaje FTCI-MP01AL (ID 6870040, no incluida con el dispositivo).

⇒ El dispositivo se puede montar en la ubicación deseada desde la parte frontal.

Conexión

- ▶ Conecte el dispositivo de acuerdo con el diagrama de cableado.

Puesta en marcha

El dispositivo se pondrá automáticamente en funcionamiento una vez que se encienda la fuente de alimentación.

ZH 快速入门指南

FTCI-...3/4D19A4P-2ARX-H1160

其他文档

除了本文档之外, 还可在www.turck.com网站上查看以下资料:

- 数据表
- 装置认证
- 欧盟合规声明 (最新版本)

安全须知

预期用途

流量传感器用于测量水的流速以及水中的乙二醇浓度。流速和温度可在3位7段显示屏上进行监测和显示。该装置适合在管道中进行直列式安装。该装置必须严格按照这些说明进行使用。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司不会对非预期用途导致的任何损坏承担责任。

一般安全须知

- 该装置符合工业领域的EMC要求。在住宅区使用时, 请采取相应的措施以防止无线电干扰。
- 该装置的组装、安装、操作、参数设定和维护只能由经过专业培训的人员执行。
- 被监测的介质必须无气穴和气泡。
- 该装置不属于安全部件, 不得用于个人防护。

产品描述

装置概览

见图1。

产品功能和工作模式

该装置配备有两个带可设置开关点的继电器输出 (常闭)。可在输出1处设置流速的开关点, 在输出2处设置流速或温度值的开关点。流速和温度值也可以交替显示在显示屏上。以下功能可通过正面的三个按钮进行调整:

- 访问密码: 防止未经授权对装置进行编程访问
- 求平均值: 设置对测量信号求平均值的时间间隔(1...8 s)。值越低, 响应速度越快; 值越高, 测量值的显示越稳定。
- 介质选择: 定义被监测介质中的乙二醇浓度
- 参考功能: 将显示屏中的值更改25%

安装

⚠ 注意

该装置的管道连接之间的剪切力

可能会损坏装置

- ▶ 安装装置, 使装置的管道连接之间不存在剪切力 (图2和图3)。

该装置适合在管道中进行直列式安装。安装时, 可以通过切割环接头直接连接管道, 也可以使用适配器 (不包括在交货中) 进行连接。

- ▶ 安装装置时, 应使接插件的方向与流动方向相反。

安装切割环接头

- ▶ 在无转接头的情况下安装时, 请使用符合EN 10305-1标准的精密等级管道。管道必须具有以下直径和厚度: Ø 19 × 1.5。
- ▶ 呈直角将管道切割成相应的长度, 并去除毛刺。
- ▶ 将连接螺母、背面和切割套圈安装到管道上。
- ▶ 将管道插入接头主体, 直至达到机械极限位置。
- ▶ 拧紧连接螺母并检查管道的位置。
- ▶ 在传感器连接处安装SW27扳手。
- ▶ 拧紧连接螺母1 ¼圈。
- ▶ 检查管道是否牢固就位。

安装外壳

外壳底部有四个M4螺纹套管 (5 mm深), 用于固定在底板上。

- ▶ 使用四个M4螺钉将装置安装在底板上。
- ▶ 或者: 使用随附的螺钉将装置安装在安装板FTCI-MP01AL (ID 6870040, 未随装置提供) 上。

⇒ 装置可从前部安装在指定位置。

连接

- ▶ 按照接线图连接该装置。

调试

一旦接通电源, 该装置会自动运行。

KO 빠른 시작 가이드

FTCI-...3/4D19A4P-2ARX-H1160

기타 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(www.turck.com)에서 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- 장치 인증서
- EU 적합성 선언(현재 버전)

사용자 안전 정보

사용 목적

유량 센서는 물의 유량과 물 글리콜 농도를 측정하는 데 사용됩니다. 유량과 온도를 3자리 7세그먼트 디스플레이로 모니터링 및 표시할 수 있습니다. 이 장치는 파이프에 인라인 설치용으로 설계되었습니다.

이 장치는 이 지침에서 설명한 목적으로만 사용해야 합니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인한 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

일반 안전 지침

- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만이 이 장치의 조립, 설치, 작동, 매개 변수 설정 및 유지 보수를 수행해야 합니다.
- 모니터링되는 매체에는 에어 포켓과 기포가 없어야 합니다.
- 이 장치는 안전용 구성 요소가 아니며 인명 보호 목적으로 사용해서는 안 됩니다.

제품 설명

장치 개요

그림 1을 참조하십시오.

기능 및 작동 모드

- 장치에는 설정 가능한 스위치 포인트가 있는 2개의 릴레이 출력(NO 접점)이 제공됩니다. 유량에 대한 스위치 포인트는 출력 1에서 설정하고, 유량 또는 온도 값에 대한 스위치 포인트는 출력 2에서 설정할 수 있습니다. 유량 및 온도 값은 디스플레이에 교대로 표시될 수도 있습니다. 전면에 있는 세 개의 버튼을 통해 다음 기능을 조정할 수 있습니다.
- 액세스 코드: 무단 프로그래밍 액세스로부터 장치를 보호합니다.
 - 평균화: 측정 신호의 평균화를 위한 시간 간격을 설정합니다(1...8초). 값이 낮으면 응답이 빠르고 값이 높으면 측정값이 안정적으로 표시됩니다.
 - 중간 선택: 모니터링되는 매체의 글리콜 농도를 정의합니다.
 - 참조 기능: 디스플레이의 값을 25% 변경합니다.

설치

⚠ 알림

장치 파이프 연결부 사이의 전단력

장치 파손 가능

- ▶ 장치의 파이프 연결부 사이에 전단력이 존재하지 않도록 장치를 설치하십시오(그림 2 및 그림 3).

이 장치는 파이프에 인라인 설치용으로 설계되었습니다. 설치 시 파이프는 커팅 링 피팅을 통해 직접 연결하거나 어댑터(배송 시 포함되지 않음)를 사용하여 연결할 수 있습니다.

- ▶ 플러그 커넥터가 유량의 방향과 반대가 되도록 장치를 설치하십시오.

커팅 링 피팅 설치

- ▶ 어댑터 없이 설치할 때 EN 10305-1에 따른 정밀 등급 파이프를 사용하십시오. 파이프의 지름과 두께는 다음과 같아야 합니다. Ø 19 × 1.5.
- ▶ 파이프를 직각으로 자르고 끝말림을 제거하십시오.
- ▶ 커플링 너트, 후면 및 절단 패물을 파이프에 장착하십시오.
- ▶ 파이프를 피팅 본체에 기계적 한계까지 삽입하십시오.
- ▶ 커플링 너트를 조이고 파이프의 위치를 확인하십시오.
- ▶ 센서 연결부에 SW27 렌치를 장착하십시오.
- ▶ 커플링 너트를 1 ¼바퀴 조이십시오.
- ▶ 파이프가 단단히 고정되었는지 확인하십시오.

하우징 설치

하우징 바닥에는 베이스 플레이트에 고정하기 위한 4개의 M4 나사형 소켓(깊이 5 mm)이 있습니다.

- ▶ M4 나사 4개로 장치를 베이스 플레이트에 설치하십시오.
- ▶ 대안: 제공된 나사를 사용하여 설치 플레이트 FTCI-MP01AL(ID 6870040, 장치와 함께 제공되지 않음)에 장치를 설치하십시오.

⇒ 장치는 전원에서 원하는 위치에 설치할 수 있습니다.

연결

- ▶ 배선도에 따라 장치를 연결하십시오.

시운전

파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동합니다.

①

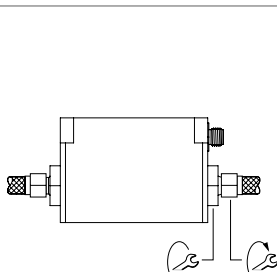


FTCI-...3/4D19A4P-2ARX-H1160
Flow Sensor
Quick Start Guide
Doc. no. D102286

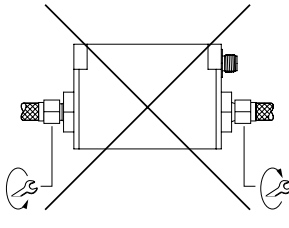
Additional information see



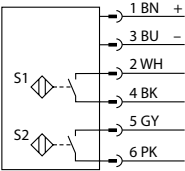
②



③



Wiring diagram



Technical data

ID	6870053	6870901
Type	FTCI-N3/4D19A4P-2ARX-H1160	FTCI-3/4D19A4P-2ARX-H1160
Supply voltage	24 VDC ± 10 %	24 VDC ± 10 %
Current consumption	100 mA	100 mA
Ambient conditions	-20...60 °C	-20...60 °C
Output 1	Flow – relay NO	Flow – relay NO
Output 2	Flow/temperature – relay NO	Flow/temperature – relay NO
Switching voltage	36 VAC/30 VDC	36 VAC/30 VDC
Switching current	0.5 A	0.5 A
Medium temperature range	-10...95 °C	-10...95 °C
Flow rate detection range:		
Di-water	2.6...26.4 gpm	2.6...26.4 gpm
Display	2.0...33.0 gpm	2.0...33.0 gpm
Temperature detection range	0 °F...212 °F	0 °F...212 °F
Setpoint 1	2.7...33 gpm	2.7...33 gpm
Setpoint 2	2.7...33 gpm/1...212 °F	2.7...33 gpm/1...212 °F
Hysteresis Setpoint 1	0.1...2.0 gpm	0.1...2.0 gpm
Hysteresis Setpoint 2	0.1...2.0 gpm/1...10 °F	0.1...2.0 gpm/1...10 °F
Switch-on time delay	0...50 s	0...50 s
Switch-off time delay	0...50 s	0...50 s
Sensor material	AlSi 316 Ti / FKM	AlSi 316 Ti / FKM
Housing material	POM	POM
Type of protection	IP54	IP54
Pressure resistance	10 bar	10 bar
Process connection	3/4" NPT	3/4" Swagelok
Connection	M12, 6-pole	M12, 6-pole

Funcionamiento

Los tres botones de la parte frontal se utilizan para invocar las diferentes funciones de indicación y ajustar los parámetros del dispositivo. Todos los valores se muestran en la pantalla.

Botón	Función durante operación normal	Función en modo de programación
S1/-	Muestra el índice para SP1	Reduce el valor mostrado
S2/+	Muestra el índice para SP2	Aumenta el valor mostrado
M	Muestra el valor de temperatura actual durante 3 s	Selecciona funciones y parámetros

Cambio del valor mostrado

► Pulse el botón [FUNC] de acuerdo con la siguiente tabla.

Presionar [FUNC]	Función que se muestra	Posibles valores de visualización
1 ×	Temperatura real	-10...90
2 ×	Valor de temperatura inicial 4 mA (t4)	-10...76
3 ×	Valor de temperatura final 20 mA (t20)	6...90
4 ×	Intervalo de tiempo para promedio (nfi)	1...8
5 ×	Mostrar concentración de glicol (gly)	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30

⇒ El valor seleccionado se muestra durante unos 3 s en la pantalla.

Configuración

Cambiar la unidad de temperatura

- Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación.
- Conecte el dispositivo a la fuente de alimentación y pulse los botones [S1/-] y [S2/+] al mismo tiempo.

Pulse [M]	Visualización	Significado
0 ×	°F o °C	Cambia la unidad de temperatura con [S2/+]
1 ×	°F o °C	Confirma los valores ingresados

Configuración del dispositivo

- Inicie el modo de programación: mantenga pulsados simultáneamente [S1/-] y [S2/+] durante, al menos, 3 segundos hasta que la pantalla empiece a parpadear.
- Ingresa el código de acceso (configuración de fábrica: 0).
- Seleccione el valor que desea establecer: pulse el botón [M] de acuerdo con la siguiente tabla:

Pulse [M]	Visualización	Función configurable	Posibles valores de visualización
0 ×	Cod	Ingresa el código de acceso	0...255
1 ×	US2	Punto de conmutación de la unidad 2 (gpm o °F)	GAL/°F
2 ×	SP1	Punto de conmutación 1 (gpm)	2,6...max
3 ×	SP2	Punto de conmutación 2 (gpm o °F)	2,0...26,4 o 1...212
4 ×	hS1	Punto de conmutación de histéresis 1 (gpm)	0,1...2,0
5 ×	hS2	Punto de conmutación de histéresis 2 (gpm o °F)	0,1...2,0 o 1...10
6 ×	OU1	Salida 1 (contacto NC/contacto NO)	nO/nC
7 ×	OU2	Salida 2 (contacto NC/contacto NO)	nO/nC
8 ×	dS1	Retraso de conexión SP1 (s)	0...50
9 ×	dS2	Retraso de conexión SP2 (s)	0...50
10 ×	dr1	Retraso de apagado SP1 (s)	0...50
11 ×	dr2	Retraso de apagado SP2 (s)	0...50
12 ×	nFi	Intervalo de tiempo para promedio	2...16
15 ×	CAL	Función de referencia ±25 %	
16 ×	tFL	Enc...Apag	Visualización de la temperatura
17 ×	Cod	Cambiar contraseña	0...255

⇒ El parámetro seleccionado se muestra durante 2 s, tras lo cual aparece el valor de la función.

- Cambie el valor de la función seleccionada con los botones [S1/-] y [S2/+].
- Las entradas no permitidas se indican mediante el parpadeo de dos puntos decimales.
- Cerrar el modo de programación: pulse el botón [M] durante, al menos, 3 s hasta que la pantalla deje de parpadear.

Restablecer el dispositivo

- Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación.
- Conecte el dispositivo a la fuente de alimentación y pulse el botón [M] al mismo tiempo.

Pulse [M]	Visualización	Significado
0 ×	rEs	
1 ×	Cod	Ingresa la contraseña
2 ×	res	Restablecimiento de SP 1 (gpm)

Mantenimiento

El funcionamiento del dispositivo en agua contaminada o con cal genera depósitos que pueden distorsionar las mediciones.

- Limpie la parte del sensor por la que fluye el agua. No dañe la superficie metálica del sensor.

Reparación

El dispositivo no está diseñado para que el usuario lo repare. El dispositivo se debe desactivar si presenta fallas. Acate nuestras políticas de devolución cuando devuelva el dispositivo a TURCK.

Eliminación

Los dispositivos se deben desechar correctamente y no se deben mezclar con desechos domésticos normales.

运行

前面的三个按钮用于调用不同的指示功能和设置装置参数。所有值均显示在显示屏中。

按钮	在正常运行时工作	在编程模式下工作
S1/-	显示SP1的流速	减小显示的值
S2/+	显示SP2的流速	增大显示的值
M	显示当前温度值3秒钟	选择功能和参数

更改显示的值

► 根据下表按下[FUNC]按钮。

按下[FUNC]	显示的功能	可能的显示值
1次	实际温度	-10...90
2次	初始温度值4 mA (t4)	-10...76
3次	最终温度值20 mA (t20)	6...90
4次	求平均值的时间间隔(nfi)	1...8
5次	显示乙二醇浓度(gly)	0、5、10、15、20、25、30

⇒ 选定的值将在显示屏上显示约3秒钟。

设置

更改温度单位

- 断开装置与电源的连接。
- 将装置连接至电源,同时按下按钮[S1/-]和[S2/+].

按下[M]	显示	含义
0次	°F或°C	使用[S2/+]更改温度单位
1次	°F或°C	确认输入的值

设置装置

- 启动编程模式:同时按住[S1/-]和[S2/+]至少3秒钟,直到显示屏开始闪烁。
- 输入访问密码(出厂设置:0)。
- 选择要设置的值:根据下表按下[M]按钮:

按下[M]	显示	可设置的功能	可能的显示值
0次	Cod	输入密码保护	0...255
1次	US2	设备开关点2 (gpm或°F)	GAL/°F
2次	SP1	开关点1 (gpm)	2.6...最大
3次	SP2	开关点2 (gpm或°F)	2.0...26.4或1...212
4次	hS1	滞后开关点1 (gpm)	0.1...2.0
5次	hS2	滞后开关点2 (gpm或°F)	0.1...2.0或1...10
6次	OU1	输出1 (常闭触点/常开触点)	nO/nC
7次	OU2	输出2 (常闭触点/常开触点)	nO/nC
8次	dS1	开延时SP1 (s)	0...50
9次	dS2	开延时SP2 (s)	0...50
10次	dr1	关延时SP1 (s)	0...50
11次	dr2	关延时SP2 (s)	0...50
12次	nFi	求平均值的时间间隔	2...16
15次	CAL	参考功能± 25 %	
16次	tFL	开...关	温度显示
17次	Cod	更改密码	0...255

⇒ 所选参数将显示2秒钟,之后将显示功能值。

- 使用[S1/-]和[S2/+]按钮更改选定的功能值。
- 不允许的条目通过闪烁两个小数点来表示。
- 关闭编程模式:按下[M]按钮至少3秒钟,直到显示屏不再闪烁。

重置装置

- 断开装置与电源的连接。
- 将装置连接至电源,然后同时按下[M]按钮。

按下[M]	显示	含义
0次	rEs	
1次	Cod	输入密码
2次	res	重置SP 1 (gpm)

维护

在受污染或带粉末的水中使用该装置会产生沉积物,这可能导致测量结果失真。

- 清洁水流经的传感器部分。请勿损坏传感器的金属表面。

维修

用户不得对该装置进行维修。如果出现故障,必须停用该装置。如果要将该装置送还给图尔克公司维修,请遵从我们的返修验收条件。

废弃处理

 必须正确地弃置该装置,不得混入普通生活垃圾中丢弃。

작동

전면에 있는 세 개의 버튼은 다양한 표시 기능을 불러오고 장치 매개 변수를 설정하는 데 사용됩니다. 모든 값은 디스플레이에 표시됩니다.

버튼	정상 작동 시 기능	프로그래밍 모드 시 기능
S1/-	SP1의 표시 유량	표시된 값 감소
S2/+	SP2의 표시 유량	표시된 값 증가
M	3초 동안 현재 온도 값 표시	기능 및 매개 변수 선택

표시된 값 변경

► 다음 표에 따라 [FUNC] 버튼을 누르십시오.

[FUNC] 누르기	표시되는 기능	가능한 표시 값
1 ×	실제 온도	-10...90
2 ×	초기 온도 값 4 mA (t4)	-10...76
3 ×	최종 온도 값 20 mA (t20)	6...90
4 ×	평균화를 위한 시간 간격 (nfi)	1...8
5 ×	클리클 농도 표시 (gly)	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30

⇒ 선택한 값이 약 3초간 디스플레이에 표시됩니다.

설정

온도 단위 변경

- 파워 서플라이에서 장치를 분리하십시오.
- 장치를 파워 서플라이에 연결하고 [S1/-] 및 [S2/+]버튼을 동시에 누르십시오.

[M] 누르기	표시	의미
0 ×	°F 또는 °C	[S2/+] 로 온도 단위 변경
1 ×	°F 또는 °C	입력된 값 확인

장치 설정

- 프로그래밍 모드 시작: 디스플레이가 점멸하기 시작할 때까지 [S1/-] 및 [S2/+]를 동시에 3초 이상 누르십시오.
- 액세스 코드를 입력하십시오(출하 설정: 0).
- 설정할 값 선택: 다음 표에 따라 [M] 버튼을 누르십시오.

[M] 누르기	표시	설정 가능한 기능	가능한 표시 값
0 ×	Cod	액세스 코드 입력	0...255
1 ×	US2	단위 스위치 포인트 2(gpm 또는 °F)	GAL/°F
2 ×	SP1	스위치 포인트 1(gpm)	2.6...최대
3 ×	SP2	스위치 포인트 2(gpm 또는 °F)	2.0...26.4 또는 1...212
4 ×	hS1	히스테리시스 스위치 포인트 1(gpm)	0.1...2.0
5 ×	hS2	히스테리시스 스위치 포인트 2(gpm 또는 °F)	0.1...2.0 또는 1...10
6 ×	OU1	출력 1(NC 접점/NO 접점)	nO/nC
7 ×	OU2	출력 2(NC 접점/NO 접점)	nO/nC
8 ×	dS1	스위치 ON 지연 SP1(초)	0...50
9 ×	dS2	스위치 ON 지연 SP2(초)	0...50
10 ×	dr1	스위치 OFF 지연 SP1(초)	0...50
11 ×	dr2	스위치 OFF 지연 SP2(초)	0...50
12 ×	nFi	평균화를 위한 시간 간격	2...16
15 ×	CAL	참조 기능 ± 25 %	
16 ×	tFL	On...Off	온도 표시
17 ×	Cod	비밀번호 변경	0...255

⇒ 선택한 매개 변수가 2초 동안 표시된 후 기능 값이 나타납니다.

- 선택한 기능 값을 [S1/-] 및 [S2/+]버튼으로 변경하십시오.
- 허용되지 않는 항목은 두 개의 소수점이 점멸하면서 표시됩니다.
- 프로그래밍 모드 닫기: 디스플레이가 더 이상 점멸하지 않을 때까지 [M] 버튼을 3초 이상 누르십시오.

장치 재설정

- 파워 서플라이에서 장치를 분리하십시오.
- 장치를 파워 서플라이에 연결하고 [M] 버튼을 동시에 누르십시오.

[M] 누르기	표시	의미
0 ×	rEs	
1 ×	Cod	비밀번호 입력
2 ×	res	SP 1 (gpm) 재설정

유지보수

오염되거나 탁한 물에서 장치를 작동하면 침전물이 발생하여 측정이 왜곡될 수 있습니다.

- 매체가 흐르며 통과하는 센서 부분을 청소하십시오. 센서의 금속 표면을 손상시키지 마십시오.

수리

이 장치는 사용자가 수리할 수 없습니다. 이 장치에 고장이 발생한 경우 설치 해제해야 합니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수하십시오.

폐기

 이 장치는 올바른 방법으로 폐기해야 하며 일반적인 가정 폐기물과 함께 배출해서는 안 됩니다.