

Strömungssensoren FP10...-NA-...

Weitere Unterlagen

Ergänzende Unterlagen finden Sie unter www.turck.com:

- Datenblatt
- Betriebsanleitung Auswertegeräte FM-IM-...FX

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind ausschließlich zum Einsatz im industriellen Bereich bestimmt.

Die Strömungssensoren der FP-Serie dienen zur Erfassung der Strömungsgeschwindigkeit von flüssigen Medien in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.

Typische Einsatzgebiete sind die Überwachung von Kühlkreisläufen (z. B. in Schweißapplikationen) und der Trockenlaufschutz von Pumpen. Aufgrund des kalorimetrischen Wirkprinzips können die Geräte zusätzlich zur Messung der Medientemperatur genutzt werden. Für die Spannungsversorgung der Sensoren und die Verarbeitung der erfassten Werte ist der Anschluss an ein Auswertegerät der Serie FM-IM-...FX erforderlich.

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

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Die Geräte erfüllen ausschließlich die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich und sind nicht für den Einsatz in Wohngebieten geeignet.
- Die Sensoren sind keine Sicherheitsbauteile. Geräte nicht im Bereich des Personen- und Maschinenschutzes einsetzen.
- Ablagerungen im medienberührenden Bereich des Sensors können zu Fehlfunktionen führen. Ablagerungen regelmäßig entfernen.

Produktbeschreibung

Funktionen und Betriebsarten

Die Strömungssensoren sind zum Einsatz in flüssigen oder gasförmigen Medien geeignet. Für den Betrieb der Sensoren stehen Auswertegeräte der FM-IM-...FX-Serie zur Verfügung, die mit Transistor-, Relais- oder Analogausgängen ausgestattet sind.

Montieren

Allgemeine Montagehinweise

- ▶ Mindestabstände zu potenziellen Störgrößen (Pumpen, Ventile, Strömungsgleichrichter, Rohrbögen, Querschnittsänderungen) einhalten (Abb. 4).
- ▶ Abstand zwischen Spitze des Fühlerstabs und der gegenüberliegenden Innenwand des Strömungskanals lassen.
- ▶ Zur optimalen Überwachung Sensor so montieren, dass der Fühlerstab vollständig vom Medium umströmt wird:
 - > Wenn das Medium in horizontaler Richtung strömt und mit Ablagerungen oder gasförmigen Einschlüssen (z. B. Luftpolster) zu rechnen ist: Sensor z. B. seitlich montieren (Abb. 2).
 - > Wenn das Medium in horizontaler Richtung strömt und der Strömungskanal nicht komplett mit dem Medium gefüllt ist: Sensor z. B. von unten montieren (Abb. 3).
 - > Wenn das Medium in vertikaler Richtung strömt: Sensor ausschließlich in Steigleitungen montieren.
- ▶ Nach Ausbau und erneutem Einbau des Gewindeadapters neue Dichtung verwenden (Ersatzdichtung im Lieferumfang).
- ▶ Nach Ausbau und erneutem Einbau des Sensors Teach-Werte neu einlernen.

Spezielle Montagehinweise

- ▶ Eintauchsensoren FP100... ausschließlich mit Gewindeadapters der Serie FAA montieren.
- ▶ Eine der beiden Dichtungen (im Lieferumfang) zwischen Gewindeadapter und Prozessanschluss (z. B. Stutzen) legen.
- ▶ Gewindeadapter mit Dichtung auf Prozessanschluss schrauben (Drehmoment max. 100 Nm).
- ▶ Fühlerstab durch den Gewindeadapter führen und Sensor (Überwurfmutter M18 x 1,5) mit Gewindeadapter handfest verschrauben.
- ▶ Bei Standard-Strömungsbereich (3...300 cm/s): Fühlerstab kann richtungsunabhängig im Medium montiert werden (Bereich von 360°).
- ▶ Bei erweitertem Strömungsbereich (1...300 cm/s): Fühlerstab gerichtet mit Anströmung auf Körnerpunkt montieren, Toleranzbereich ± 45° (Abb. 5).
- ▶ Überwurfmutter M18 x 1,5 auf Gewindeadapter schrauben (Drehmoment max. 40 Nm).

Anschließen

- ▶ Betriebsanleitung der Auswertegeräte FM-IM-...FX beachten.
- ▶ Strömungssensor an das Auswertegerät anschließen (siehe Wiring Diagram).

In Betrieb nehmen

Nach Anschluss der Leitungen und Aufschalten der Versorgungsspannung ist das Gerät betriebsbereit. Weitere Hinweise zum Betrieb der Sensoren finden Sie in der Betriebsanleitung der Auswertegeräte FM-IM-...FX.

DéTECTEURS DE DÉBIT FP10...-NA-...

Documents complémentaires

Vous trouverez les documents complémentaires suivants sur www.turck.com :

- Fiche technique
- Mode d'emploi des analyseurs FM-IM-...FX

Pour votre sécurité

Utilisation correcte

Les appareils sont conçus exclusivement pour une utilisation dans le domaine industriel.

Les détecteurs de débit de la série FP servent à mesurer la vitesse du débit de milieux liquides ou gazeux dans des atmosphères non explosibles. Les domaines d'application typiques sont la surveillance des circuits de refroidissement (par exemple, dans les applications de soudage) et la protection contre le fonctionnement à sec des pompes. En raison de leur principe de fonctionnement calorimétrique, les appareils peuvent également servir à mesurer la température du milieu. Le raccordement à un analyseur de la série FM-IM-...FX est requis pour alimenter les détecteurs et assurer le traitement des valeurs relevées.

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

- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser, paramétrer et effectuer la maintenance de l'appareil.
- Les appareils répondent exclusivement aux exigences de la directive CEM pour le secteur industriel et ne sont pas destinés à être utilisés dans les zones résidentielles.
- Les détecteurs ne constituent pas des composants de sécurité. Ils ne peuvent pas être utilisés à des fins de protection des personnes ou des machines.
- La formation de dépôts sur le détecteur en contact avec le milieu mesuré peut entraîner des dysfonctionnements. Nettoyez régulièrement les dépôts.

Description du produit

Fonctions et modes de fonctionnement

Les détecteurs de débit conviennent à une utilisation dans des milieux liquides ou gazeux. Des analyseurs de la série FM-IM-...FX équipés de sorties analogiques, de contacts de relais et de transistors permettent de faire fonctionner les détecteurs.

Montage

Consignes générales de montage

- ▶ Respectez les distances minimales requises par rapport aux perturbations potentielles (pompes, vannes, redresseurs d'écoulement, coudes, modifications de sections) (Fig. 4)
- ▶ Laissez un espace entre la pointe de la tige de la sonde et la paroi interne opposée du canal d'écoulement.
- ▶ Pour une surveillance optimale, montez le détecteur de sorte que la tige de la sonde se trouve en immersion totale dans le milieu :
 - > Lorsque le milieu s'écoule horizontalement et que des dépôts ou des inclusions gazeuses (par exemple, des poches d'air) sont susceptibles de se produire : montez le détecteur par le côté (Fig. 2).
 - > Lorsque le milieu s'écoule horizontalement et que le canal d'écoulement n'est pas complètement rempli par le milieu : montez le détecteur par le bas (Fig. 3).
 - > Lorsque le milieu s'écoule verticalement : montez le détecteur uniquement dans les colonnes montantes.
- ▶ Après avoir déposé et remonté l'adaptateur fileté, utilisez un nouveau joint (joint de rechange inclus).
- ▶ Après avoir déposé et remonté le détecteur, réalisez à nouveau l'apprentissage des valeurs Teach.

Consignes spécifiques de montage

- ▶ Montez les détecteurs d'immersion FP100... uniquement avec les adaptateurs filetés de la série FAA.
- ▶ Utilisez l'un des deux joints (inclus) entre l'adaptateur fileté et le raccordement au processus (par exemple, pièce de raccord).
- ▶ Vissez l'adaptateur fileté avec le joint sur le raccordement au processus (couple max. 100 Nm).
- ▶ Faites passer la tige de la sonde à travers l'adaptateur fileté et serrez le détecteur (écrou de serrage M18 x 1,5) à la main avec l'adaptateur fileté.
- ▶ Pour une plage de débit standard (3...300 cm/s) : La tige de la sonde peut être montée dans n'importe quelle direction dans le milieu (plage de 360°).
- ▶ Pour une plage de débit étendue (1...300 cm/s) : Montez la tige de la sonde dans la direction où l'écoulement est sur le poinçon, plage de tolérance ± 45° (Fig. 5).
- ▶ Visser l'écrou de serrage M18 x 1,5 sur l'adaptateur fileté (couple max. 40 Nm).

Raccordement

- ▶ Observez les consignes du mode d'emploi des analyseurs FM-IM-...FX.
- ▶ Raccordez le détecteur de débit à l'analyseur (conformément au schéma de câblage « Wiring Diagram »).

Mise en service

L'appareil est opérationnel après raccordement des câbles et activation de la tension d'alimentation. Pour en savoir plus sur le fonctionnement des détecteurs, reportez-vous au mode d'emploi des analyseurs FM-IM-...FX.

FP10...-NA-... Immersion Sensors

Additional documents

Supplementary documents can be found online at www.turck.com:

- Data sheet
- Operating instructions for FM-IM-...FX processing units

For your safety

Intended use

The devices are designed for use only in industrial areas.

The FP-series immersion sensors are used for recording the flow speed of liquid or gaseous media in non-hazardous areas. Typical applications include monitoring cooling circuits (e.g. in welding applications) and protecting pumps from running dry. Based on the calorimetric operating principle, the devices can also be used to measure the media temperature. To power the sensors and process the recorded values, the devices must be connected to a processing unit from the FM-IM-...FX series.

The device must be used only as described in these instructions. Any other use is considered improper use. Turck accepts no liability for any resulting damage.

General safety notes

- The device may be assembled, installed, operated, configured and maintained only by professionally trained personnel.
- The devices fulfill the EMC requirements exclusively for industrial applications and are not suitable for use in residential areas.
- The sensors are not safety components. Do not use the devices to ensure human or machine safety.
- Deposits on the part of the sensor that comes into contact with the media can lead to malfunctions. Remove deposits regularly.

Product description

Functions and operating modes

The immersion sensors are suitable for use in liquid or gaseous media. FM-IM-...FX processing units equipped with transistor, relay, or analog outputs are available to operate the sensors.

Installing

General installation instructions

- ▶ A minimum distance from potential interference variables (pumps, valves, flow rectifiers, pipe bends, changes in the cross section) must be maintained (Fig. 4).
- ▶ A space must be maintained between the tip of the probe rod and the opposite side of the flow channel inner wall.
- ▶ For optimal monitoring, mount the sensor such that the probe rod is fully immersed in the medium:
 - > If the medium flows in a horizontal direction and may contain deposits or trapped gas (e.g. air bubbles): Install the sensor e.g. laterally (Fig. 2).
 - > If the medium flows in a horizontal direction and the flow channel is not completely filled with the medium: Install the sensor e.g. below the flow (Fig. 3).
 - > If the medium flows in a vertical direction: Install the sensor only in risers.
- ▶ After removing and reinstalling the thread adapter, use a new seal (replacement seal included in the delivery).
- ▶ After removing and reinstalling the sensor, teach in new teach values.

Special installation instructions

- ▶ Install FP100... immersion sensors only with thread adapters from the FAA series.
- ▶ Position one of the two seals (included in the delivery) between the thread adapter and the process connection (e.g. union).
- ▶ Screw the thread adapter with the seal onto the process connection (maximum torque of 100 Nm).
- ▶ Guide the probe rod through the thread adapter and hand-tighten the sensor (M18 x 1.5 coupling nut) with the thread adapter.
- ▶ For a standard flow range (3...300 cm/s): The probe rod can be installed in the medium independent of the flow direction (range of 360°).
- ▶ For an extended flow range (1...300 cm/s): Install the probe rod on the prick punch mark in line with the flow direction; tolerance range ± 45° (Fig. 5).
- ▶ Screw a M18 x 1.5 coupling nut onto the thread adapter (maximum torque of 40 Nm).

Connection

- ▶ Observe the operating instructions for the FM-IM-...FX processing unit.
- ▶ Connect the flow sensor to the processing unit (see Wiring Diagram).

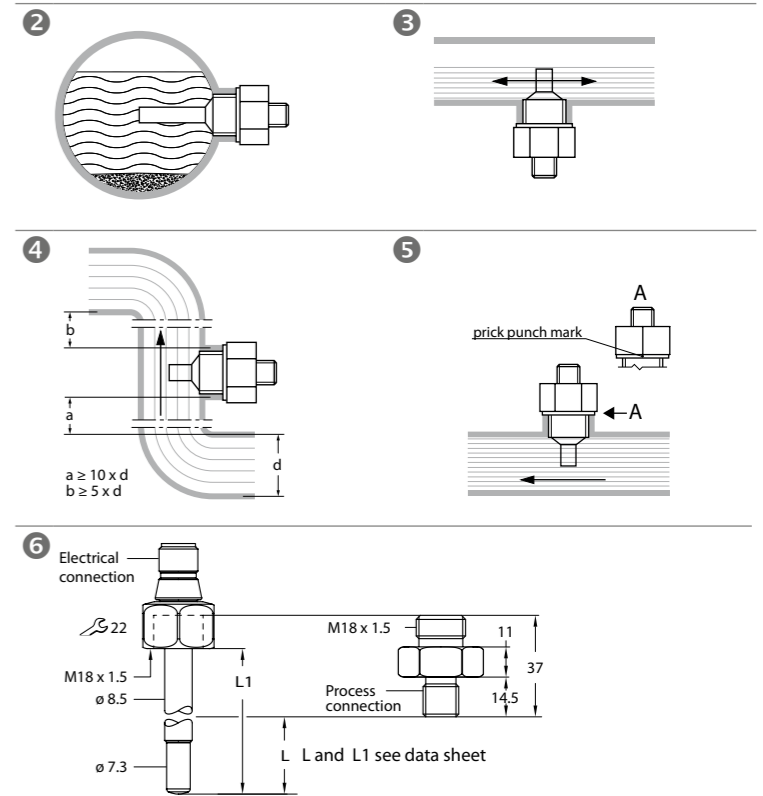
Commissioning

The device is operational once the cables are connected and the power supply is switched on. Additional information on operating the sensors can be found in the operating instructions for the FM-IM-...FX processing units.

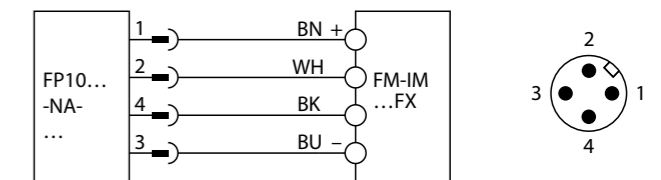


FP10...-NA-...
Flow Sensors
Quick Start Guide

100003032 2010
Additional
information see



Wiring diagram



DE Kurzbetriebsanleitung**Betreiben** **WARNUNG**

Das Gehäuse kann sich im Fühlerbereich auf über 75 °C (167 °F) erhitzen.


Verbrennung durch heiße Gehäuseoberflächen!

- Gehäuse gegen den Kontakt mit entzündlichen Stoffen schützen.
- Gehäuse gegen unbeabsichtigtes Berühren sichern.

Reparieren

Falls das Gerät defekt ist, nehmen Sie es außer Betrieb. Das Gerät darf nur durch Turck repariert werden. 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** **AVERTISSEMENT**

Le boîtier peut chauffer à plus de 75 °C (167 °F) dans la zone de la sonde.


Risque de brûlures dû aux surfaces chaudes du boîtier !


- Empêchez tout contact entre le boîtier et des substances inflammables.
- Protégez le boîtier contre tout contact accidentel.

Réparation

En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors tension. L'appareil ne doit être réparé que par Turck. Veuillez tenir compte de nos conditions de reprise lorsque vous souhaitez renvoyer l'appareil à Turck.

Mise au rebut

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

EN Quick Start Guide**Operation** **WARNING**

The enclosure can heat to over 75 °C (167 °F) in the area around the probe.


Risk of burns from hot enclosure surfaces!

- Prevent the enclosure from coming into contact with flammable substances.
- Prevent the enclosure from being touched unintentionally.

Repair

The device must be decommissioned if it is faulty. The device may be repaired only by Turck. When returning the device to Turck, please refer to our return policies.

Disposal

 Devices must be properly disposed of and must not be included in general household waste.

Technical Data

Electrical data – general

Application area	FP10...-...L-NA-...: liquid media FP10...-...G-NA-...: gaseous media
Ambient temperature	-40...+80 °C
Medium temperature	-40...+100 °C
Pressure resistance	300 bar
Protection class	IP6K6K/IP6K7/IP6K9K acc. to ISO 20653
Electromagnetic compatibility (EMC)	EN 60947-5-9: 2007
Shock resistance	50 g (11ms), EN 60068-2-27
Vibration resistance	20 g, EN 60068-2-6

UL condition: Minimum temperature rating of the cable to be connected to the field wiring terminals, 105 °C (221 °F).

Operating range

Flow monitoring – FP10...-...L-...NA-...	
Operating range	1...300 cm/s
Flow monitoring – FP10...-...G-...NA-...	
Operating range	10...3000 cm/s
Temperature monitoring	
Measuring range	-40...+100 °C