



FLS F6.50



TRASMETTITORE DI FLUSSO
A ROTORE



PADDLEWHEEL FLOW
TRANSMITTER



TRANSMETTEUR DE DÉBIT
À ROUE À PALETTES



FLÜGELRAD-
DURCHFLUSSTRANSMITTER



TRANSMISOR DE FLUJO
CON ROTOR



转子流量变送器



ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

ISTRUZIONI GENERALI

- Installare e utilizzare il prodotto attenendosi scrupolosamente al manuale di istruzioni.
- Questo prodotto è progettato per il collegamento ad altri strumenti il cui uso errato potrebbe essere pericoloso. Prima di utilizzare tali strumenti con il prodotto, leggere tutti i relativi manuali di istruzioni.
- Installazione e cablaggio del prodotto devono essere effettuati solo da personale qualificato.
- Non apportare alcuna modifica al prodotto.

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MESSA IN SERVIZIO

- Togliere l'alimentazione dello strumento prima del cablaggio dei collegamenti in entrata e in uscita.
- Non superare le specifiche massime quando si utilizza lo strumento.
- Per pulire l'unità utilizzare soltanto prodotti chimici compatibili.

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

Controllare che il prodotto sia completo e non presenti danni.

Il contenuto deve essere il seguente:

- Trasmettitore di flusso a rotore FLS F6.50.
- Foglio con Password di recupero.

DESCRIZIONE

Il nuovo trasmettitore cieco FLS F6.50 è un dispositivo basato su un rotore e può essere utilizzato per la misura di ogni tipo di liquido privo di solidi.

Il trasmettitore FLS F6.50 fornisce un'uscita in corrente 4-20 mA, ed è dotato di una connessione Bluetooth® per l'interazione con l'app Smart Connect FIP, che consente all'utente di impostare i parametri di configurazione e di installazione del trasmettitore e altre funzionalità.

Il design specifico garantisce misure del flusso precise per tubi di varie dimensioni, da DN15 (0,5") a DN600 (24").

DATI TECNICI

DATI GENERALI

- Intervallo dimensioni tubo: da DN15 a DN600 (da 0,5" a 24") Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla sezione Adattatori per installazione del catalogo FLS.
- Intervallo portata: da 0,15 a 8 m/s (0,5-25 piedi/s)
- Linearità: $\pm 0,75\%$ dell'intera scala
- Ripetibilità: $\pm 0,5\%$ dell'intera scala
- Numero di Reynolds minimo richiesto: 4500
- Grado di protezione: IP65
- Materiali a contatto con i liquidi:
 - Corpo sensore: PVC-C, PVDF o acciaio inox AISI 316L
 - O-ring: EPDM o FKM
 - Rotore: ECTFE (Halar®)
 - Asse: Ceramica (Al_2O_3) o acciaio INOX 316L (solo per sensori in metallo)
 - Cuscinetti: Ceramica (Al_2O_3)

DATI ELETTRICI

- Alimentazione: da 12 a 24 Vcc $\pm 10\%$ regolata (polarità inversa e protezione dai corto circuiti)
- Max assorbimento elettrico: 150 mA
- Collegamento di terra: $< 10 \Omega$
- Uscita corrente:
 - 4-20 mA, isolate
 - max impedenza loop: 800 Ω a 24 Vcc - 250 Ω a 12 Vcc

DATI AMBIENTALI

- Temperatura di stoccaggio: da -30 a $+80$ °C (da -22 a $+176$ °F)
- Temperatura ambiente: da -20 a $+70$ °C (da -4 a $+158$ °F)
- Umidità relativa: da 0 a 95% senza condensa

NORME E APPROVAZIONI

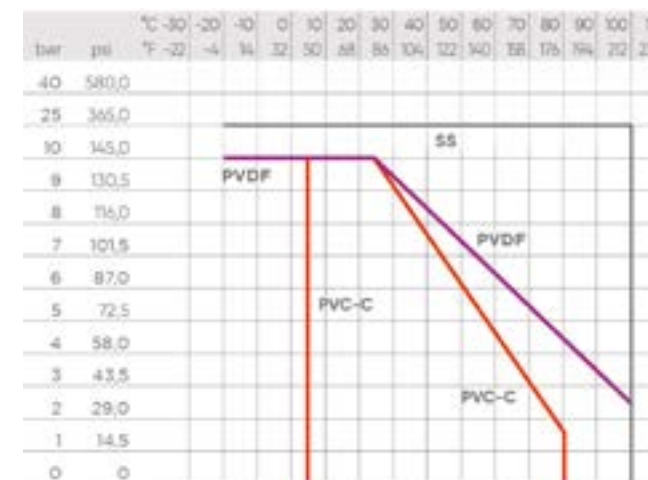
- Prodotto in conformità allo standard ISO 9001
- Prodotto in conformità allo standard ISO 14001
- CE
- Conformità RoHS
- EAC

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

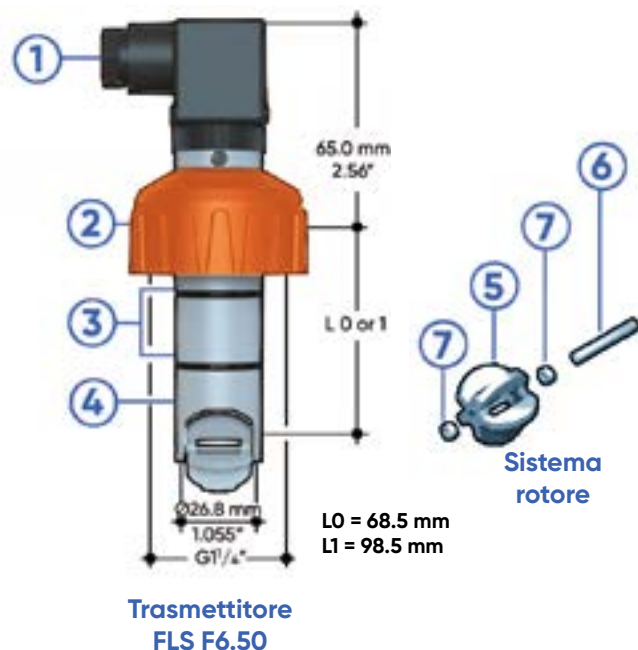
Disponibile al seguente link: https://www.oliaxis.it/website/oliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

MAX PRESSIONE/TEMPERATURA DI ESERCIZIO

- Corpo in PVC-C:
 - 10 bar (145 psi) a 25 °C (77 °F)
 - 1,5 bar (22 psi) a 80 °C (176 °F)
- Corpo in PVDF:
 - 10 bar (145 psi) a 25 °C (77 °F)
 - 2,5 bar (36 psi) a 100 °C (212 °F)
- Corpo in acciaio inox:
 - 25 bar (363 psi) a 100 °C (212 °F)



DIMENSIONI



- 1 Spina quadripolare in conformità alle norme DIN 43650-B/ISO 6952
 - 2 Calotta in PVC-U per installazione su adattatori (acciaio inox AISI 316L per sensori in metallo)
 - 3 Guarnizioni O-ring disponibili in EPDM o FKM
 - 4 Corpo sensore in PVC-C, PVDF o acciaio inox
 - 5 Rotore a cella aperta in ECTFE Halar® (marchio commerciale registrato di Ausimont-Solvay)
 - 6 Asse in ceramica (acciaio inox AISI 316L per sensori metallici)
 - 7 Cuscinetti in ceramica (assenti per sensori metallici)
- Riferirsi alla tabella dei raccordi di installazione per la scelta corretta della lunghezza sensore

INSTALLAZIONE

POSIZIONE DEL TUBO

Le sei configurazioni di installazione più comuni mostrate in **Fig.1** sono utili per scegliere la posizione migliore nel tubo per i sensori di flusso a rotore e i sensori di flusso elettromagnetici.

- Le tre configurazioni mostrate in **Fig.2** garantiscono che il tubo sia sempre pieno: per una misurazione corretta il sensore NON deve essere mai esposto a bolle d'aria.
- Le tre installazioni mostrate in **Fig.3** devono essere evitate, a meno che non esista la certezza assoluta che nel tubo non siano presenti bolle d'aria.
- Negli impianti a gravità, il collegamento al serbatoio deve essere progettato in modo che il livello non scenda al di sotto della presa, per evitare che il tubo aspiri aria dal serbatoio inficiando la qualità delle misure del sensore (**Fig. 4**).
- Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla norma EN ISO 5167-1.
- La distanza tra i sensori di flusso e le pompe deve sempre essere la massima possibile

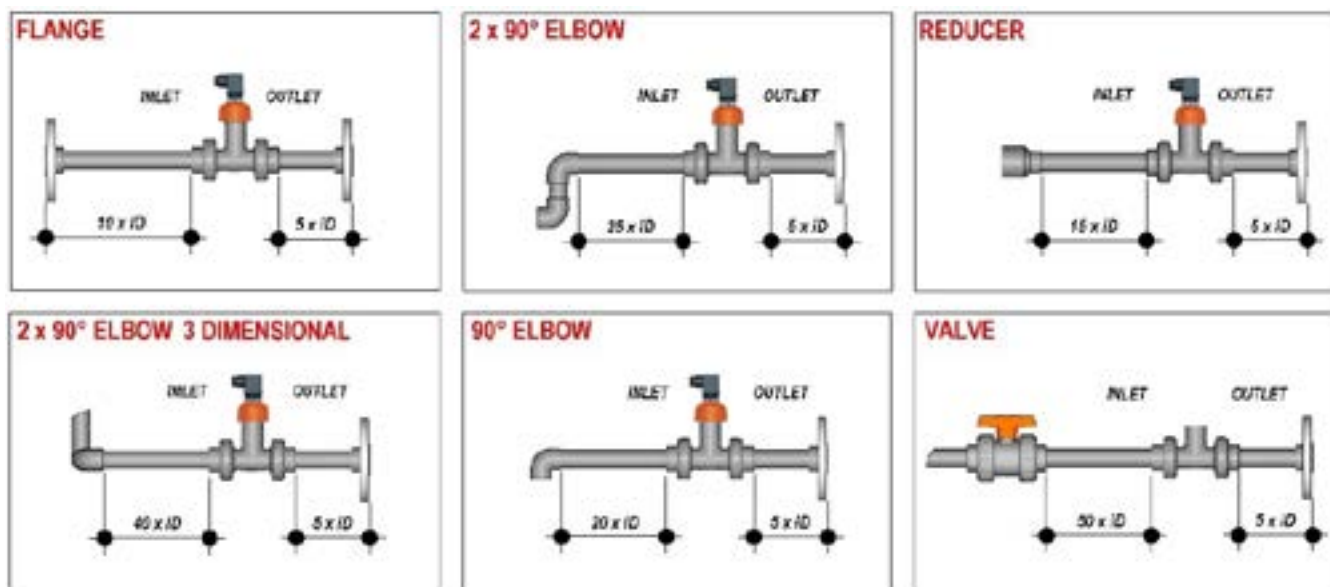


Fig. 1

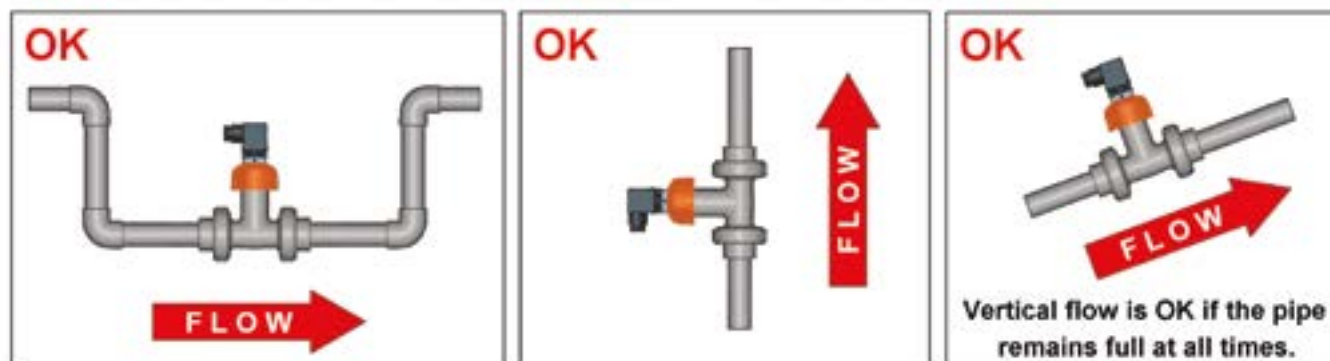


Fig. 2

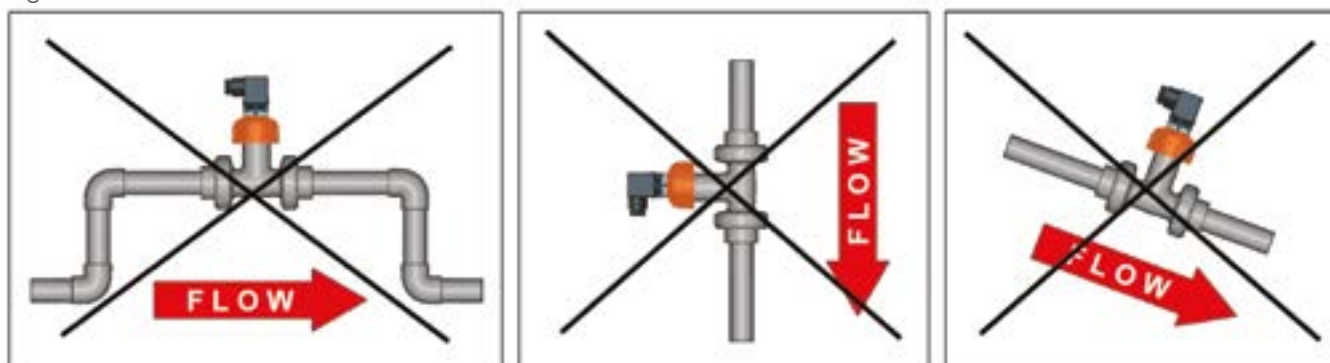


Fig. 3

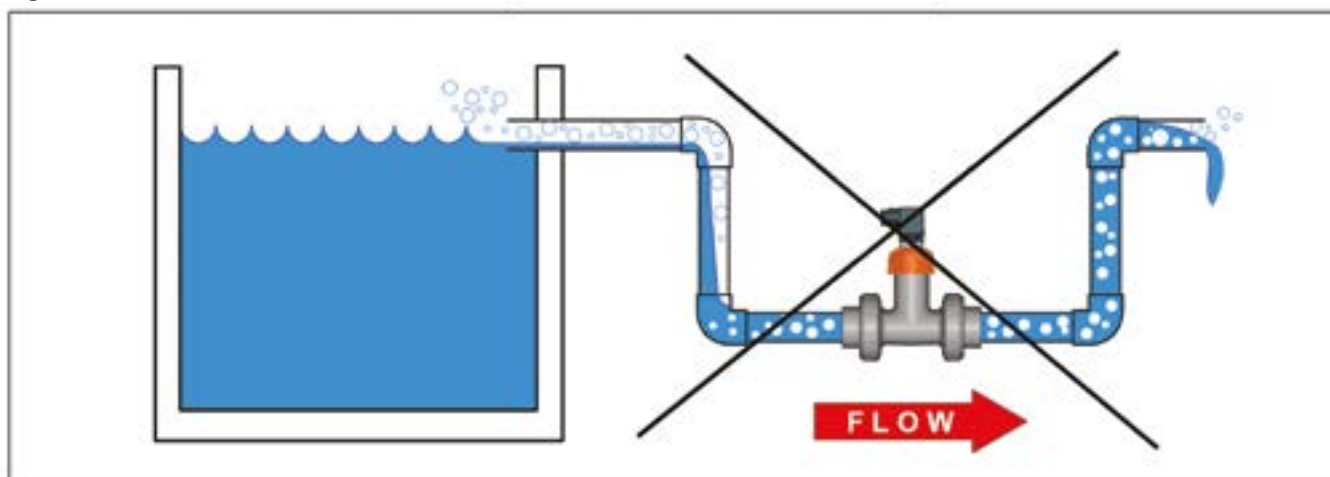


Fig. 4

POSIZIONE DI MONTAGGIO

La parte del sensore che effettua la misura deve essere collocata sempre al 12% del diametro interno del tubo dove sia possibile misurare la velocità media.

La precisione delle letture dei sensori di flusso a rotore può dipendere da vari fattori:

- bolle d'aria
- sedimenti
- attrito tra asse e cuscinetti

Nel caso di un tubo orizzontale, la posizione di montaggio ottimale per garantire un rendimento adeguato richiede un angolo di 45° (come mostrato nella **Fig.7**). Questo angolo aiuta a prevenire la formazione di bolle d'aria e sedimenti. Nel caso in cui non siano presenti bolle d'aria, è possibile optare per una posizione verticale (come illustrato nella **Fig.6**). Tuttavia, è importante evitare di montare il sensore sul fondo del tubo (come evidenziato nella **Fig.5**) se esiste la possibilità di accumulo di sedimenti.

Inoltre, evitare di posizionare i sensori a rotore a un angolo di 90°, poiché ciò potrebbe influenzare la precisione delle misurazioni a causa dell'attrito.

Per ottenere un orientamento ottimale, prediligere l'installazione di una sezione verticale del tubo. Inoltre, per garantire che il tubo sia completamente pieno, è preferibile che il flusso sia diretto verso l'alto.

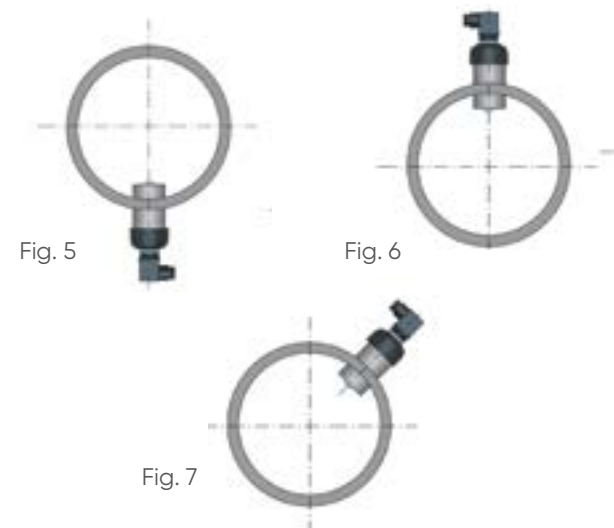


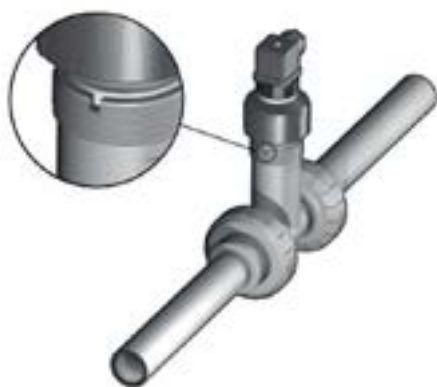
Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

CONNESSIONE AL PROCESSO

- Lubrificare gli o-ring dei sensori esclusivamente con lubrificanti silconici.
- Abbassare il sensore nell'adattatore accertandosi che la linguetta di allineamento si trovi nella tacca dell'adattatore.
- Stringere a mano la ghiera del sensore evitando di utilizzare utensili per evitare di danneggiare le filettature della ghiera e/o dell'adattatore.



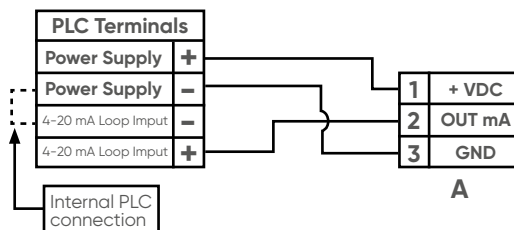
CONNESSIONE ELETTRICA

RACCOMANDAZIONI GENERALI

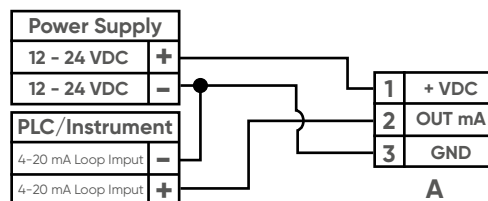
- ⚠ Interrompere sempre l'alimentazione prima di procedere con la connessione elettrica, utilizzare sempre tensioni di alimentazione CC di alta qualità (regolata).

SCHEMA DI CABLAGGIO ALIMENTAZIONE/LOOP

Collegamento a un PLC con alimentazione integrata (collegamento tripolare)



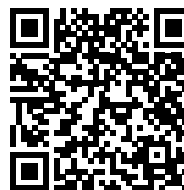
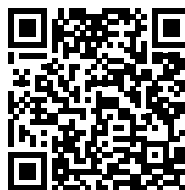
Collegamento a uno strumento/PLC con una fonte di alimentazione separata



SMART CONNECT FIP

I trasmettitori di flusso a rotore della serie FLS F6.50 comunicano con l'utente tramite connessione Bluetooth® e l'App Smart Connect FIP.

Smart Connect FIP consente all'utente di interagire con il trasmettitore per accedere alle impostazioni dello strumento o per una lettura di prossimità delle informazioni rilevate durante il suo utilizzo. Utilizzare uno dei seguenti QRcode per scaricare l'App Smart Connect FIP:



REGISTRAZIONE DI UN TRASMETTITORE

Il dispositivo deve essere registrato la prima volta che viene usato. Una volta che il trasmettitore è alimentato (indicato da un LED verde acceso) e posizionato vicino al dispositivo con l'App installata (con una distanza massima di 10 metri), si può iniziare la procedura di ricerca su Smart Connect FIP premendo il pulsante RICERCA.

In questa fase, Smart Connect FIP visualizzerà l'elenco di strumenti rilevati, identificandoli attraverso due diversi metodi.

Icona Verde

Strumento già registrato/configurato

Icona Grigia

Strumento non ancora registrato/configurato



Una volta individuato lo strumento da registrare (**Icona grigia**), selezionarlo per accoppiare il dispositivo (il led del trasmettitore lampeggia con luce verde/rosso).

CALIBRAZIONE DEL TRASMETTITORE

In questa schermata, è possibile definire i parametri legati al tipo di tubo e al suo diametro. Utilizzando queste informazioni, lo strumento calcolerà il corretto valore del K-Factor. Sempre nella stessa schermata, è possibile impostare una password e inserire un identificativo personalizzato per facilitare il riconoscimento dello strumento installato con cui si desidera interagire. Premendo il pulsante **SINCRONIZZA DATI**, tutte le informazioni verranno archiviate nella memoria del trasmettitore.

Con questo, la registrazione dello strumento è completata.



CONNESSIONE AL TRASMETTITORE

Dopo la registrazione e la calibrazione del trasmettitore, l'icona identificativa passerà al colore verde.

Selezionando il trasmettitore, si potrà interagire con lo strumento per visualizzare la portata rilevata, modificare i parametri legati alla trasmissione del segnale 4-20mA e accedere ad altre funzioni disponibili.

La presenza della pagina **AUTO** in tutte le schermate delle varie funzioni garantirà un'operatività chiara e sicura.

Ricorda: per connettersi a un altro trasmettitore presente nell'elenco, occorrerà prima premere il pulsante **DISCONNETTI**.



PASSWORD DI ACCESSO

L'accesso alle impostazioni dello strumento può essere protetto tramite una password personalizzabile di 4 caratteri. In caso di dimenticanza o smarrimento della password, è possibile ripristinare l'accesso utilizzando una Password di recupero preimpostata dalla fabbrica, associata al numero seriale dello strumento durante la produzione.

ATTENZIONE

La Password di recupero è fornita all'interno della confezione dello strumento e deve essere custodita con cura per garantire il ripristino dell'accesso alle impostazioni.

DATI PER L'ORDINE

Codice	Alimentazione	Lunghezza	Principali materiali a contatto con i liquidi	Grado di protezione	Campo di misura	Peso (g)
F6.50.01	12 - 24 VCC	L0	PVC-C EPDM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	250
F6.50.02	12 - 24 VCC	L0	PVC-C FKM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	250
F6.50.03	12 - 24 VCC	L1	PVC-C EPDM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	300
F6.50.04	12 - 24 VCC	L1	PVC-C FKM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	300
F6.50.05	12 - 24 VCC	L0	PVDF EPDM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	250
F6.50.06	12 - 24 VCC	L0	PVDF FKM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	250
F6.50.07	12 - 24 VCC	L1	PVDF EPDM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	300
F6.50.08	12 - 24 VCC	L1	PVDF FKM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	300
F6.50.09	12 - 24 VCC	L0	ACCIAIO INOX** EPDM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	450
F6.50.10	12 - 24 VCC	L0	ACCIAIO INOX** FKM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	450
F6.50.11	12 - 24 VCC	L1	ACCIAIO INOX** EPDM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	500
F6.50.12	12 - 24 VCC	L1	ACCIAIO INOX** FKM	IP65	Da 0,15 a 8 m/s*	500

*0,15 a 8 m/s = (0,5-25 piedi/s) **AISI 316L

RICAMBI

Codice	Descrizione	Peso (g)
F3.SP1	Connettore 4 poli femmina DIN 43650	30
F3.SP2.6	Calotta per sensore in acciaio INOX AISI 316L	120
F3.SP2.7	Calotta in PVC arancio	42
F3.SP3.1	2 O-rings EPDM per corpo del sensore	4
F3.SP3.2	2 O-rings FKM per corpo del sensore	4
F3.SP4.2	Kit rotore in ECTFE (Halar®) con asse scaricato e cuscinetto in ceramica	8
F3.SP4.3	Kit rotore in ECTFE (Halar®) con asse in acciaio INOX	8

SAFETY INSTRUCTIONS

GENERAL INSTRUCTIONS

- Install and use the product carefully following the Instruction Manual.
- This item is designed to be connected to other instruments which can be hazardous if used improperly. Read and follow all associated instrument manuals before using with it.
- Product installation and wiring connections should only be performed by qualified staff.
- Do not modify product construction.

INSTALLATION AND COMMISSIONING STATEMENTS

- Remove power to the instrument before wiring input and output connections.
- Do not exceed maximum specifications when using the instrument.
- Only use compatible chemicals to clean the unit.

PACKING LIST

Please verify that the product is complete and without any damage.

The following items must be included:

- Rotor flow transmitter FLS F6.50.
- Sheet with recovery Password.

DESCRIPTION

The new FLS F6.50 blind transmitter is a rotor-based device and can be used for measuring any type of solid-free liquid.

The FLS F6.50 transmitter provides a 4-20 mA current output and is equipped with a Bluetooth® connection for interaction with the Smart Connect FIP, which allows the user to set the transmitter configuration and installation parameters and other features.

The specific design guarantees accurate flow measurements over a wide range of pipe sizes, from DN15 (0.5") to DN600 (24").

TECHNICAL DATA

GENERAL INFORMATION

- Pipe size range: DN15 to DN600 (0.5" to 24") For more details, refer to the Installation Adapters section of the FLS catalogue.
- Flow range: from 0.15 to 8 m/s (0.5-25 ft/s)
- Linearity: $\pm 0.75\%$ of the entire scale
- Repeatability: $\pm 0.5\%$ of the entire scale
- Minimum Reynolds number required: 4500
- Protection class: IP65
- Materials in contact with liquids:
 - Sensor body: PVC-C, PVDF or AISI 316L stainless steel
 - O-ring: EPDM or FKM
 - Rotor: ECTFE (Halar®)
 - Shaft: Ceramic (Al_2O_3) or 316L stainless steel (only for metal sensors)
 - Bearings: Ceramic (Al_2O_3)

ELECTRICAL DATA

- Power supply: 12 to 24 VDC $\pm 10\%$ regulated (reverse polarity and short circuit protection)
- Max electrical absorption: 150 mA
- Ground connection: $< 10 \Omega$
- Current output:
 - 4-20 mA, isolated
 - max loop impedance: 800Ω @ 24 VDC - 250Ω @ 12 VDC

ENVIRONMENTAL DATA

- Storage temperature: -30 to $+80^\circ\text{C}$ (-22 to $+176^\circ\text{F}$)
- Ambient temperature: -20 to $+70^\circ\text{C}$ (-4 to $+158^\circ\text{F}$)
- Relative humidity: from 0 to 95% not condensing

STANDARDS & APPROVALS

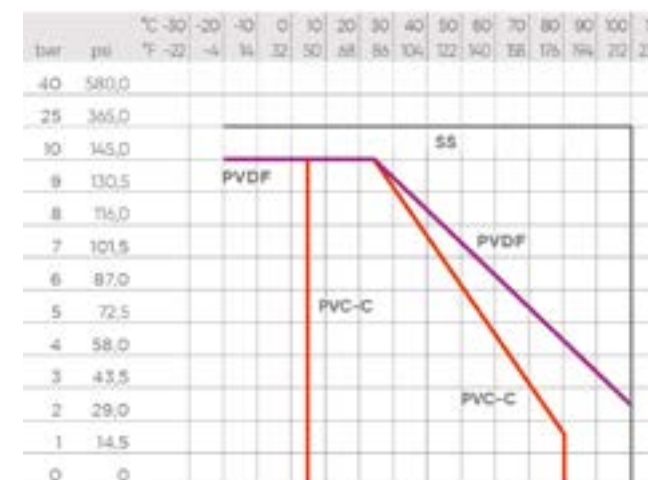
- Manufactured under ISO 9001
- Manufactured under ISO 14001
- CE
- RoHS Compliance
- EAC

DECLARATION OF CONFORMITY

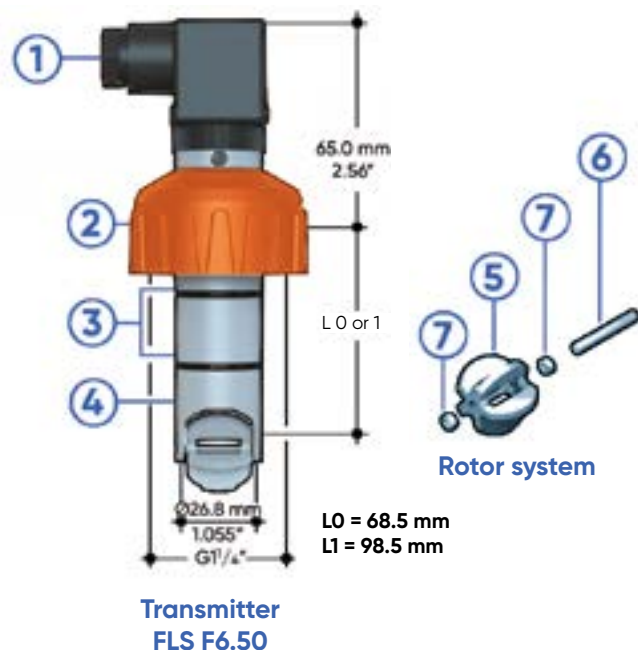
Available at the following link: https://www.oliaxis.it/website/oliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

MAX OPERATING PRESSURE/TEMPERATURE

- PVC-C body:
 - 10 bar (145 psi) at 25°C (77°F)
 - 1.5 bar (22 psi) at 80°C (176°F)
- PVDF body:
 - 10 bar (145 psi) at 25°C (77°F)
 - 2.5 bar (36 psi) at 100°C (212°F)
- Stainless steel body:
 - 25 bar (363 psi) at 100°C (212°F)



DIMENSIONS



- 1 Quadrupole plug in accordance with DIN 43650-B/ISO 6952
- 2 PVC-U cap for installation on adapters (AISI 316L stainless steel for metal sensors)
- 3 O-ring seals available in EPDM or FKM
- 4 Sensor body in PVC-C, PVDF or stainless steel
- 5 ECTFE (Halar®) open cell rotor (registered trademark of Ausimont-Solvay)
- 6 Ceramic shaft (AISI 316L stainless steel for metal sensors)
- 7 Ceramic bearings (absent for metal sensors)

Refer to the installation fitting table for the correct choice of sensor length.

INSTALLATION

PIPE POSITION

The six most common installation configurations shown in **Fig.1** are useful for choosing the best position in the pipe for rotor flux sensors and electromagnetic flux sensors.

- The three configurations shown in **Fig.2** ensure that the pipe is always full: for a correct measurement the sensor must NEVER be exposed to air bubbles.
- The three installations shown in **Fig.3** should be avoided, unless there is absolute certainty that no air bubbles are present in the pipe.
- In gravity systems, the connection to the tank must be designed so that the level does not fall below the intake, to prevent the pipe from suctioning air from the tank, affecting the quality of the sensor measurements (**Fig. 4**).
- For more information, refer to EN ISO 5167-1.
- The distance between the flow sensors and the pumps should always be as much as possible

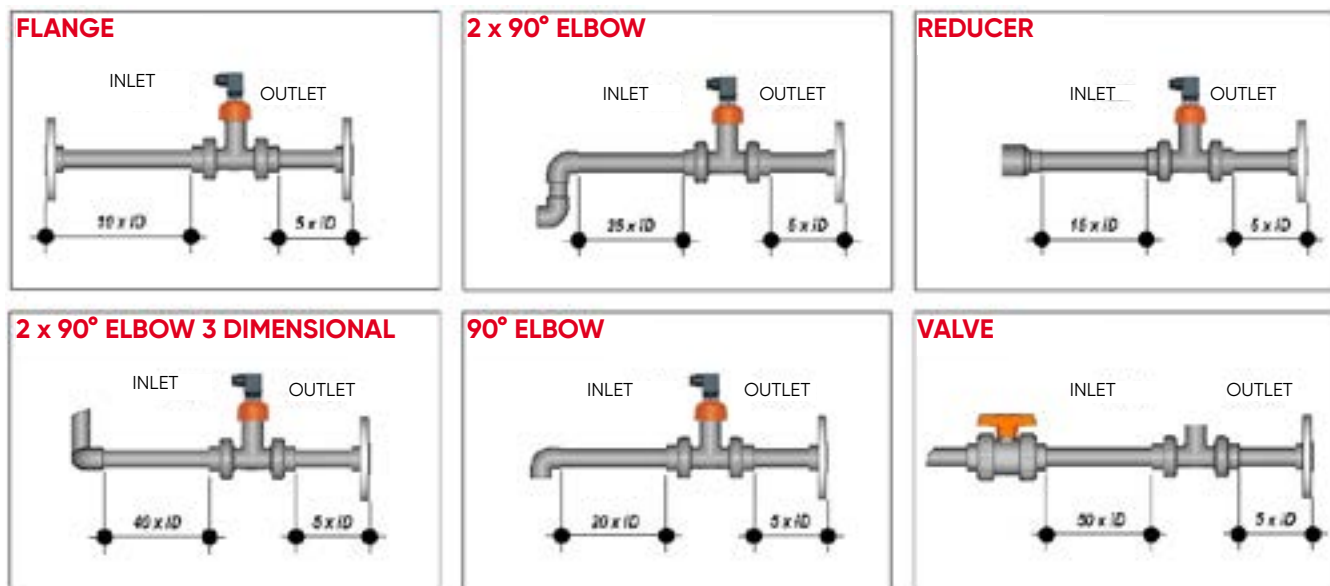


Fig. 1

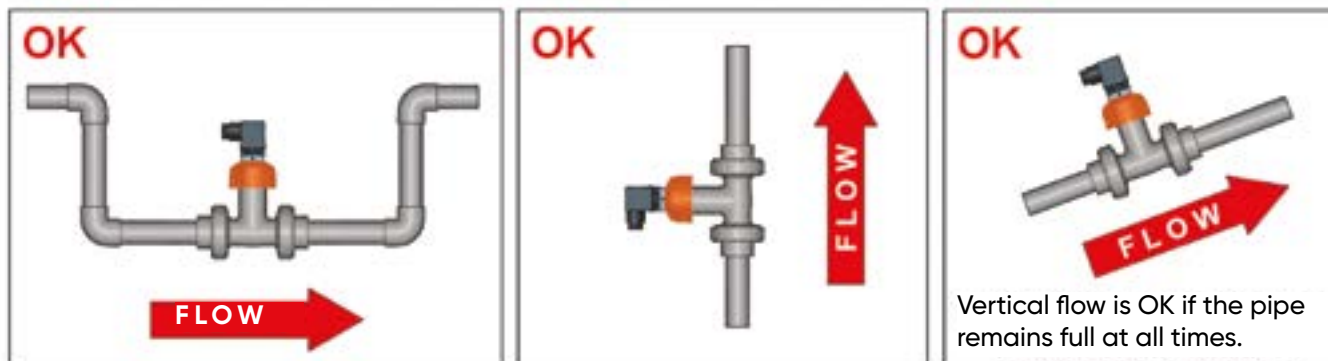


Fig. 2

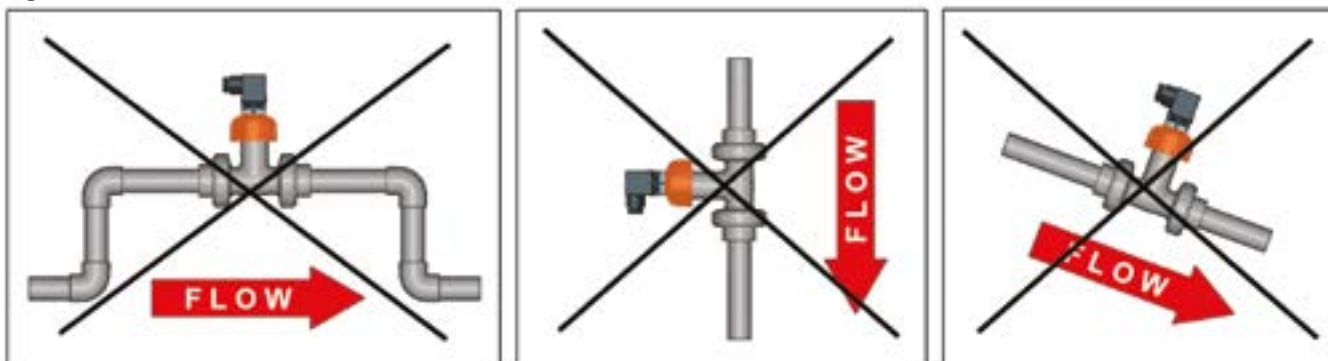


Fig. 3

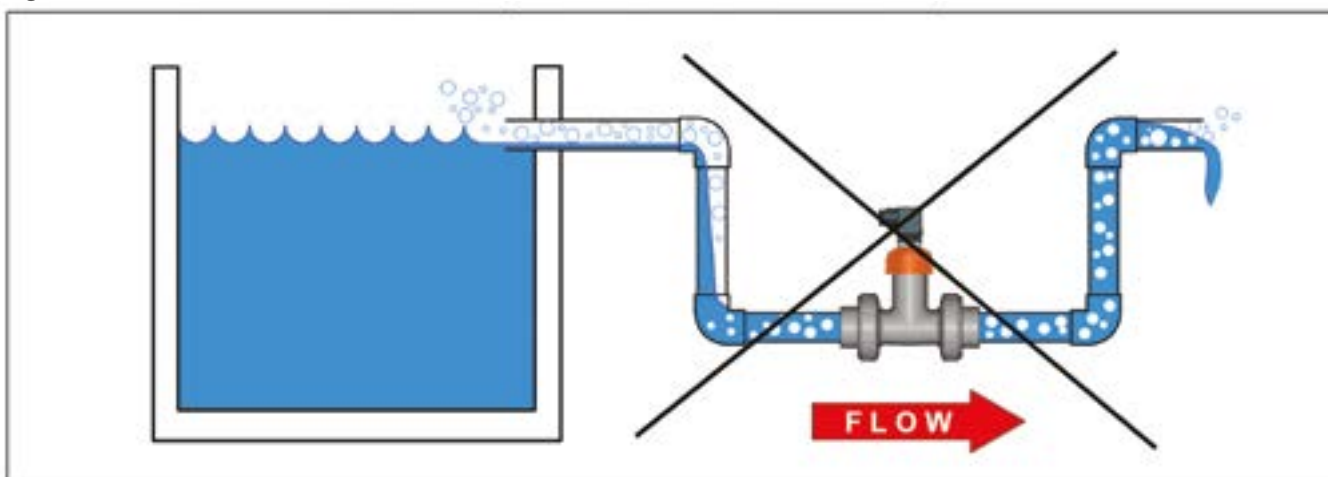


Fig. 4

MOUNTING POSITION

The part of the sensor that carries out the measurement must always be placed at 12% of the internal diameter of the pipe where the average speed can be measured.

The accuracy of rotor flow sensor readings can depend on several factors:

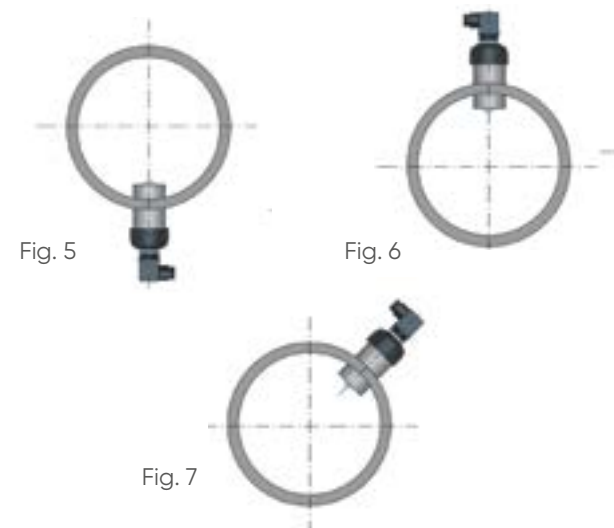
- air bubbles
- sediments
- friction between shaft and bearings

In the case of a horizontal pipe, the optimal mounting position to ensure adequate performance requires an angle of 45° (as shown in **Fig.7**). This angle helps prevent the formation of air bubbles and sediments.

If there are no air bubbles, you can opt for a vertical position (as shown in **Fig.6**). However, it is important to avoid mounting the sensor on the bottom of the pipe (as highlighted in **Fig.5**) if there is a possibility of sediment accumulation.

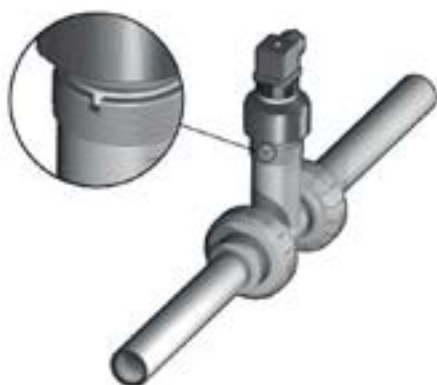
Also, avoid placing the rotor sensors at a 90° angle, as this could affect the accuracy of the measurements due to friction.

To obtain an optimal orientation, give preference to the installation of a vertical section of the pipe. Furthermore, to ensure that the pipe is completely full, it is preferable that the flow is directed upwards.



CONNECTION TO THE PROCESS

- Lubricate the sensor o-rings exclusively with silicone lubricants.
- Lower the sensor into the adapter making sure the alignment tab is in the notch of the adapter.
- Hand tighten the sensor ring nut avoiding the use of tools to avoid damaging the threads of the ring nut and/or adapter.



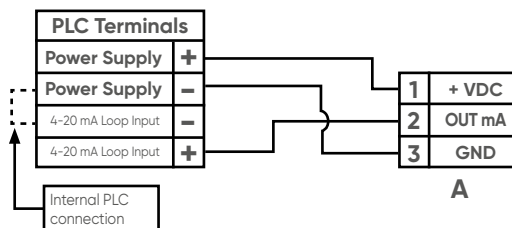
ELECTRICAL CONNECTION

GENERAL RECOMMENDATION

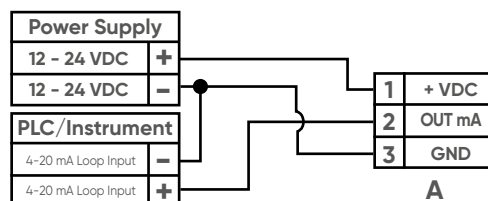
-  Always switch off the power supply before proceeding with the electrical connection, always use high quality DC power supply voltages (regulated).

POWER/LOOP WIRING DIAGRAM

Connection to a PLC with integrated power supply (three-pole connection)

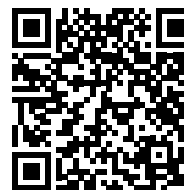
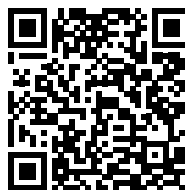


Connection to a PLC/Instrument with a separate power supply



SMART CONNECT FIP

The FLS F6.50 series rotor flow transmitters communicate with the user via Bluetooth® connection and the Smart Connect FIP App. Smart Connect FIP allows the user to interact with the transmitter in a simple and fast way to access the settings of the instrument or for a proximity reading of the information detected during its use. Use one of the following QR codes to download the Smart Connect FIP App:



REGISTERING A TRANSMITTER

The device must be registered the first time it is used. Once the transmitter is powered (indicated by a green LED on) and positioned near the device with the App installed (with a maximum distance of 10 metres), you can start the search procedure on Smart Connect FIP by pressing the SEARCH button.

At this stage, Smart Connect FIP will display the list of detected instruments, identifying them through two different methods.

Green icon

Instrument already registered/
configured

Grey icon

INSTRUMENT not yet registered/
configured



Once the instrument to be registered has been identified (**Grey icon**), select it to pair the device (the transmitter led flashes with green/red light).

TRANSMITTER CALIBRATION

In this screen, you can define the parameters related to the type of pipe and its diameter. Using this information, the instrument will calculate the correct K-Factor value. Also on the same screen, you can set a password and enter a custom identifier to make it easier to recognize the installed instrument you want to interact with. By pressing the **SYNCHRONIZE DATA** button, all the information will be stored in the memory of the transmitter.

With this, the instrument registration is completed.



CONNECTION TO THE TRANSMITTER

After registering and calibrating the transmitter, the identification icon will turn green.

By selecting the transmitter, you can interact with the instrument to view the detected flow rate, change the parameters related to the transmission of the 4-20 mA signal and access other available functions.

The presence of the **HELP** page in all the screens of the various functions will ensure clear and safe operation.

Remember: to connect to another transmitter in the list, you must first press the **DISCONNECT** button.



LOGIN PASSWORD

Access to the instrument settings can be protected with a customizable 4 character password. In the event of forgetting or losing the password, it is possible to restore access using a factory preset recovery Password, associated with the serial number of the instrument during production.



WARNING

The recovery Password is provided inside the instrument package and must be carefully secured in order to ensure that access to the settings is restored.

ORDER DETAILS

Code	Power Supply	Length	Main materials in contact with liquids	Protection class	Measurement range	Weight (g)
F6.50.01	12 - 24 VDC	L0	PVC-C EPDM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	250
F6.50.02	12 - 24 VDC	L0	PVC-C FKM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	250
F6.50.03	12 - 24 VDC	L1	PVC-C EPDM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	300
F6.50.04	12 - 24 VDC	L1	PVC-C FKM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	300
F6.50.05	12 - 24 VDC	L0	PVDF EPDM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	250
F6.50.06	12 - 24 VDC	L0	PVDF FKM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	250
F6.50.07	12 - 24 VDC	L1	PVDF EPDM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	300
F6.50.08	12 - 24 VDC	L1	PVDF FKM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	300
F6.50.09	12 - 24 VDC	L0	STAINLESS STEEL** EPDM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	450
F6.50.10	12 - 24 VDC	L0	STAINLESS STEEL** FKM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	450
F6.50.11	12 - 24 VDC	L1	STAINLESS STEEL** EPDM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	500
F6.50.12	12 - 24 VDC	L1	STAINLESS STEEL** FKM	IP65	From 0.15 to 8 m/s*	500

*0.15 at 8 m/s = (0.5-25 ft/s) **AISI 316L

SPARE PARTS

Code	Description	Weight (g)
F3.SP1	4-pin female connector DIN 43650	30
F3.SP2.6	AISI 316L STAINLESS steel sensor cap	120
F3.SP2.7	Orange PVC cap	42
F3.SP3.1	2 EPDM O-rings for sensor body	4
F3.SP3.2	2 FKM O-rings for sensor body	4
F3.SP4.2	ECTFE rotor kit (Halar®) with unloaded shaft and ceramic bearing	8
F3.SP4.3	ECTFE (Halar®) rotor kit with STAINLESS steel shaft	8

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- Installer et utiliser le produit en respectant rigoureusement le Manuel d'Instructions.
- Ce produit est conçu pour être raccordé à d'autres instruments dont l'usage impropre peut s'avérer dangereux. Veuillez lire et respecter tous les manuels d'instructions correspondants des instruments avant utilisation.
- L'installation et le câblage du produit doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
- Ne modifier le produit en aucune façon.

DISPOSITIONS RELATIVES À L'INSTALLATION ET À LA MISE EN SERVICE

- Mettre l'instrument hors tension avant de câbler les raccordements en entrée et en sortie.
- Lors de l'utilisation de l'instrument, ne pas dépasser les spécifications maximales.
- Utiliser uniquement des produits chimiques compatibles pour nettoyer l'instrument.

CONTENU DE L'EMBALLAGE

Vérifier que le produit est complet et ne présente aucun dommage.

Les éléments suivants doivent être inclus :

- Transmetteur de débit à roue à palettes FLS F6.50.
- Feuille de récupération de mot de passe.

DESCRIPTION

Le nouveau transmetteur FLS F6.50 est un dispositif basé sur une roue à palettes et peut être utilisé pour mesurer tout type de liquide sans solide.

Le transmetteur FLS F6.50 fournit une sortie de courant 4-20 mA et est équipé d'une connexion Bluetooth® pour interagir avec l'application Smart Connect FIP, qui permet à l'utilisateur de définir les paramètres de configuration et d'installation du transmetteur ainsi que d'autres fonctionnalités. La conception spécifique garantit des mesures de débit précises pour différentes tailles de tuyaux, du DN15 (0,5") au DN600 (24").

DONNÉES TECHNIQUES

GÉNÉRALITÉS

- Plage de tailles de tuyaux : de DN15 à DN600 (0,5" à 24")
Pour plus de détails, se reporter à la section raccords d'installation du catalogue FLS.
- Plage de débit : de 0,15 à 8 m/s (0,5 à 25 pi/s)
- Linéarité : $\pm 0,75$ % de la pleine échelle
- Répétabilité : $\pm 0,5$ % de la pleine échelle
- Nombre de Reynolds minimum requis : 4 500
- Degré de protection : IP65
- Matériaux en contact avec des liquides :
 - Corps du capteur : PVC-C, PVDF ou acier inoxydable AISI 316L
 - Joint torique : EPDM ou FKM
 - Rotor : ECTFE (Halar®)
 - Axe : Céramique (Al_2O_3) ou acier INOX 316L (uniquement pour les capteurs métalliques)
 - Roulements : Céramique (Al_2O_3)

PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES

- Alimentation : de 12 à 24 V CC ± 10 % régulé (polarité inversée et protection contre les courts-circuits)
- Absorption électrique maxi : 150 mA
- Connexion à la terre : $< 10 \Omega$
- Sortie de courant :
 - 4-20 mA, isolé
 - boucle d'impédance maxi : 800Ω à 24 V CC - 250Ω à 12 V CC

CONDITIONS AMBIANTES

- Température de stockage : de -30 °C à $+80$ °C (de -22 à $+176$ °F)
- Température ambiante : de -20 à $+70$ °C (de -4 à $+158$ °F)
- Humidité relative : de 0 à 95 % sans condensation

NORMES ET HOMOLOGATIONS

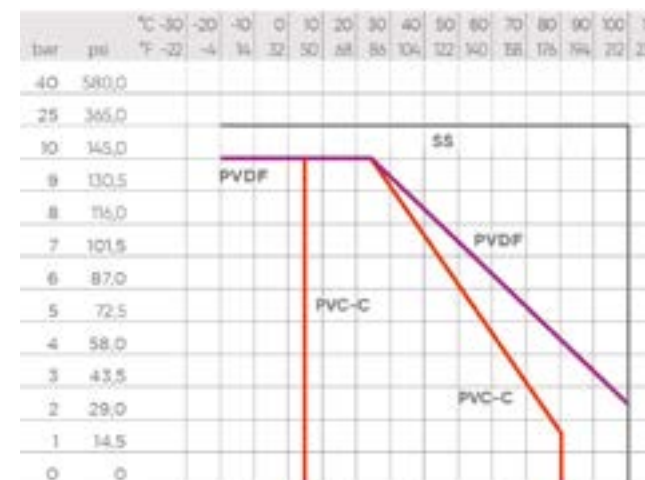
- Produit conforme à la norme ISO 9001
- Produit conforme à la norme ISO 14001
- CE
- Conforme RoHS
- EAC

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

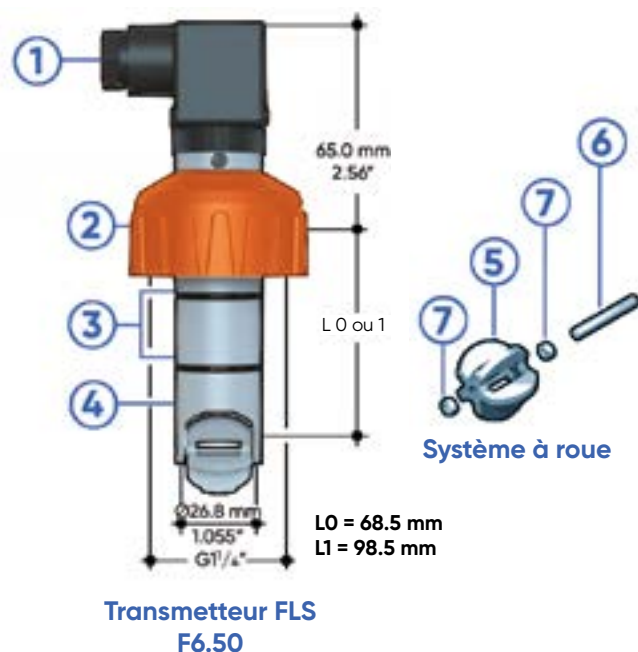
Disponible au lien suivant : https://www.aliaxis.it/website/aliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

PRESSIION/TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT MAXI

- Corps en PVC-C :
 - 10 bars (145 psi) à 25 °C (77 °F)
 - 1,5 bar (22 psi) à 80 °C (176 °F)
- Corps en PVDF :
 - 10 bars (145 psi) à 25 °C (77 °F)
 - 2,5 bars (36 psi) à 100 °C (212 °F)
- Corps en acier inoxydable :
 - 25 bars (363 psi) à 100 °C (212 °F)



DIMENSIONS



- 1** Fiche quadripolaire conforme aux normes DIN 43650-B/ISO 6952
- 2** Capuchon en PVC-U pour installation sur adaptateurs (acier inoxydable AISI 316L pour capteurs métalliques)
- 3** Joints toriques disponibles en EPDM ou FKM
- 4** Corps du capteur en PVC-C, PVDF ou acier inoxydable
- 5** Roue à cellule ouverte en ECTFE Halar® (marque déposée d'Ausimont-Solvay)
- 6** Axe en céramique (acier inoxydable AISI 316L pour capteurs métalliques)
- 7** Roulements en céramique (absents pour capteurs métalliques)

Se reporter au tableau des raccords d'installation pour choisir la longueur correcte du capteur.

INSTALLATION

EMPLACEMENT DU TUYAU

Les six configurations d'installation les plus courantes illustrées à la **Fig.1** sont utiles pour choisir le meilleur emplacement dans le tuyau pour les transmetteurs de débit à roue et les transmetteurs de débit électromagnétiques.

- Les trois configurations présentées à la **Fig.2** garantissent que le tuyau est toujours plein : pour une mesure correcte, le capteur NE doit JAMAIS être exposé à des bulles d'air.
- Les trois installations illustrées à la **Fig.3** doivent être évitées à moins d'avoir la certitude absolue qu'il n'y a pas de bulles d'air dans le tuyau.
- Dans les systèmes gravitaires, le raccordement au réservoir doit être conçu de manière à ce que le niveau ne descende pas en dessous de la prise, pour éviter que le tuyau n'aspire de l'air du réservoir, affectant la qualité des mesures du capteur (**Fig. 4**).
- Pour plus d'informations, se reporter à la norme EN ISO 5167-1.
- La distance entre les capteurs de débit et les pompes doit toujours être la plus grande possible

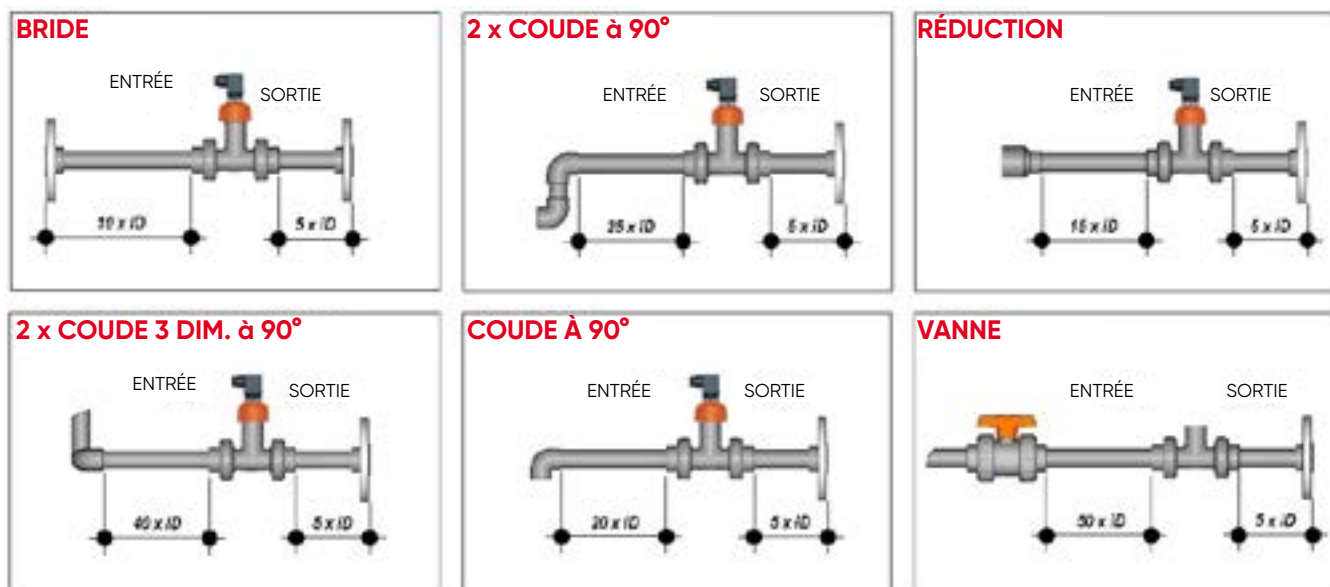


Fig. 1

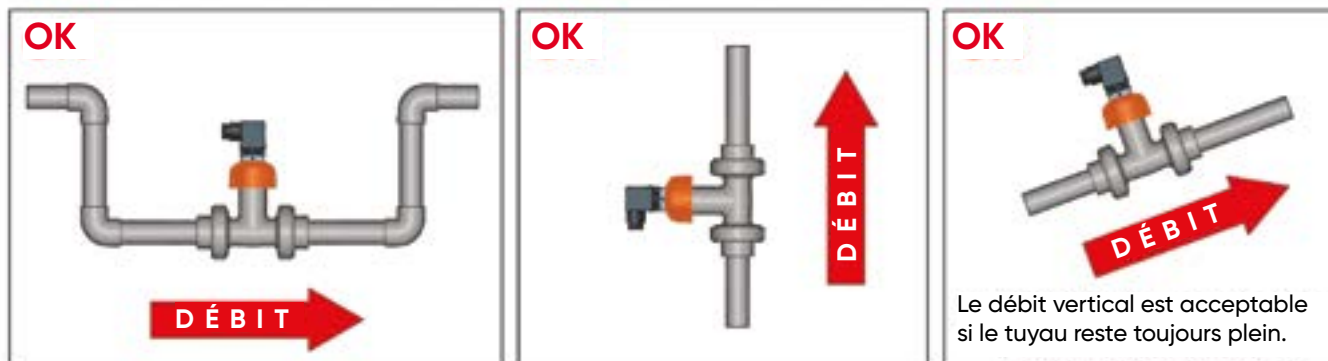


Fig. 2

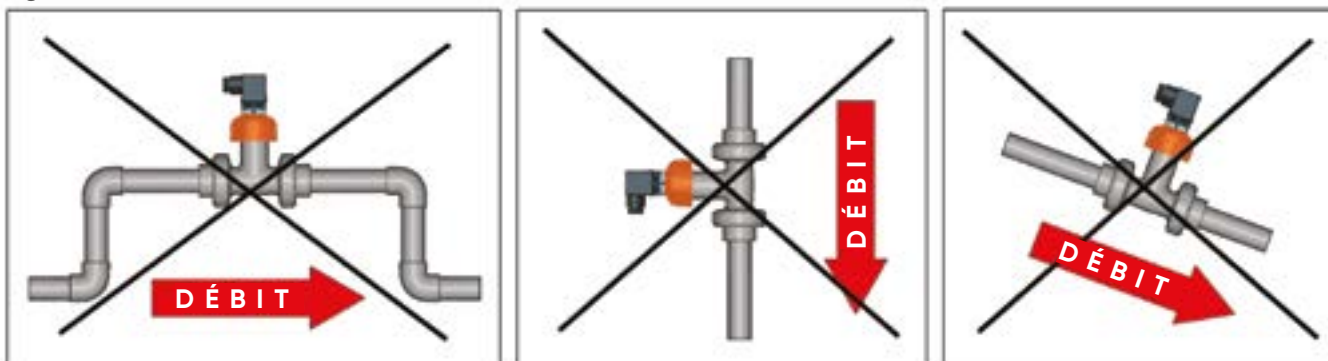


Fig. 3

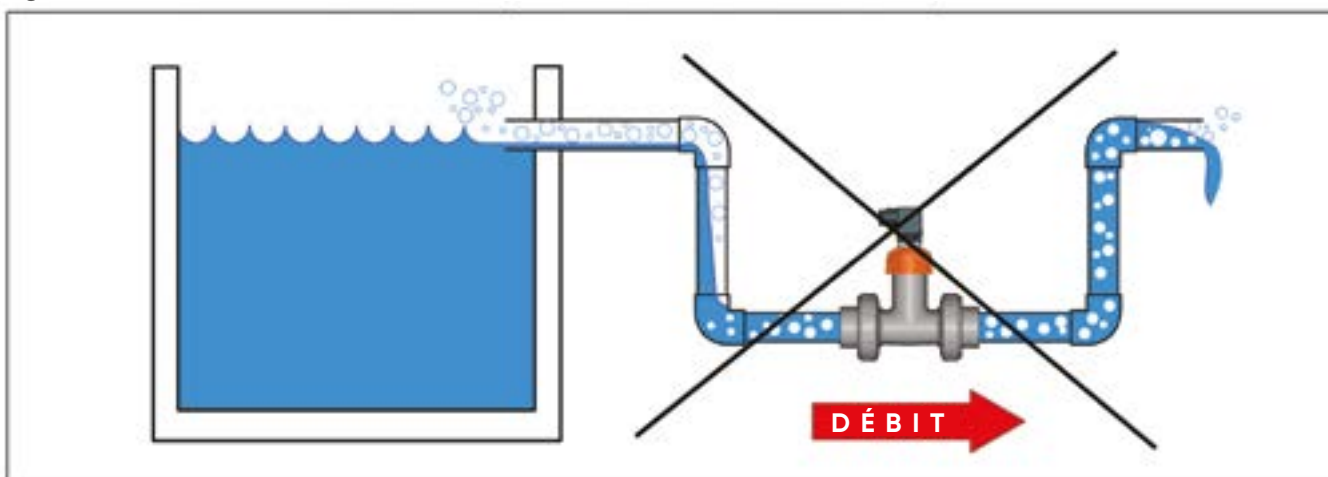


Fig. 4

POSITION DE MONTAGE

La partie du transmetteur qui effectue la mesure doit toujours être placée à 12 % du diamètre interne du tuyau où il est possible de mesurer la vitesse moyenne.

La précision des lectures du transmetteur de débit à roue peut dépendre de divers facteurs :

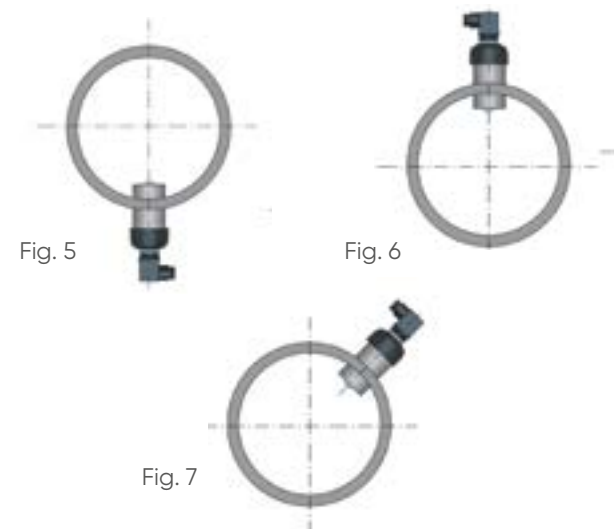
- bulles d'air
- sédiments
- friction entre l'axe et les roulements

Dans le cas d'un tube horizontal, la position de montage optimale pour garantir des performances adéquates nécessite un angle de 45° (comme indiqué Fig.7).

Cet angle aide à empêcher la formation de bulles d'air et de sédiments. En l'absence de bulles d'air, il est possible d'opter pour une position verticale (comme illustré Fig.6). Cependant, il est important d'éviter de monter le transmetteur au bas du tuyau (comme indiqué Fig.5) s'il existe un risque d'accumulation de sédiments.

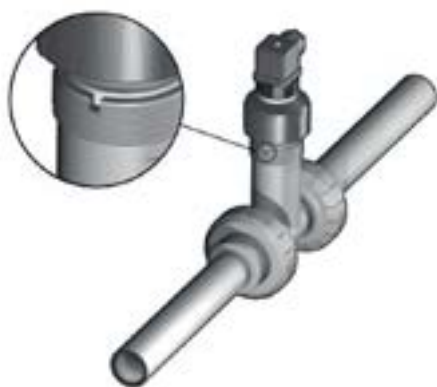
Éviter également de placer les transmetteurs à roue à un angle de 90°, car cela pourrait affecter la précision des mesures en raison du frottement.

Pour obtenir une orientation optimale, privilégier l'installation d'une section verticale du tuyau. Par ailleurs, pour garantir que le tuyau soit entièrement rempli, il est préférable de diriger le débit vers le haut.



CONNEXION AU PROCESS

- Lubrifier les joints toriques des transmetteurs uniquement avec des lubrifiants à base de silicone.
- Abaisser le capteur dans l'adaptateur en veillant à ce que la languette d'alignement soit dans l'encoche de l'adaptateur.
- Serrer la bague du capteur à la main, en évitant d'utiliser des outils pour ne pas endommager les filetages de la bague et/ou de l'adaptateur.



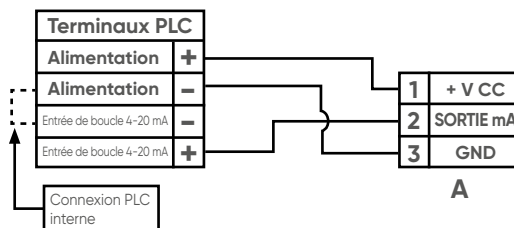
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

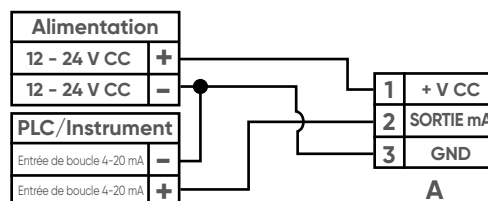
-  Toujours couper l'alimentation avant de procéder au raccordement électrique et toujours utiliser des tensions d'alimentation CC de haute qualité (régulée).

SCHÉMA DE CÂBLAGE ALIMENTATION/ BOUCLE

Raccordement à un PLC avec alimentation intégrée (raccordement tripolaire)

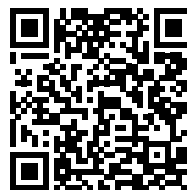


Raccordement à un instrument/PLC avec une source d'alimentation électrique séparée



SMART CONNECT FIP

Les transmetteurs de débit à roue de la série FLS F6.50 communiquent avec l'utilisateur via une connexion Bluetooth® et l'application Smart Connect FIP. Smart Connect FIP permet à l'utilisateur d'interagir avec le transmetteur pour accéder aux paramètres de l'instrument ou pour une lecture de proximité des informations relevées lors de son utilisation. Télécharger l'application Smart Connect FIP via l'un des QR codes suivants :



ENREGISTREMENT D'UN TRANSMETTEUR

Le dispositif doit être enregistré à sa première utilisation. Une fois le transmetteur alimenté (indiqué par une LED verte allumée) et positionné à proximité du dispositif sur lequel l'application est installée (avec une distance maximale de 10 mètres), il est possible de lancer la procédure de recherche sur Smart Connect FIP en appuyant sur le bouton RECHERCHE.

À ce stade, Smart Connect FIP affiche la liste des instruments détectés, en les identifiant via deux méthodes différentes.

Icône vert Instrument déjà enregistré/configuré

Icône gris L'instrument n'est pas encore enregistré/configuré



Une fois l'instrument à enregistrer identifié (**icône gris**), le sélectionner pour appairer le dispositif (la LED du transmetteur clignote en vert/rouge).

ÉTALONNAGE DU TRANSMETTEUR

Cet écran permet de définir les paramètres liés au type de tuyau et à son diamètre. À l'aide de ces informations, l'instrument calcule la valeur correcte du facteur K. Ce même écran permet également de définir un mot de passe et de saisir un identifiant personnalisé pour faciliter la reconnaissance de l'instrument installé avec lequel interagir. Une pression sur le bouton **SYNCHRONISER DONNÉES** stocke toutes les informations dans la mémoire du transmetteur.

Cette procédure termine l'enregistrement de l'instrument.



CONNEXION AU TRANSMETTEUR

L'icône d'identification devient vert après l'enregistrement et étalonnage du transmetteur.

La sélection du transmetteur permet d'interagir avec l'instrument pour visualiser le débit détecté, modifier les paramètres liés à la transmission du signal 4-20 mA et accéder à d'autres fonctions disponibles.

La présence de la page **DÉPANNAGE** dans chaque écran des différentes fonctions garantit la clarté et la sécurité du fonctionnement.

Rappel : pour se connecter à un autre transmetteur figurant sur la liste, appuyer d'abord sur le bouton **DÉCONNECTER**.



MOT DE PASSE D'ACCÈS

L'accès aux paramètres de l'instrument peut être protégé via un mot de passe personnalisable à 4 caractères. En cas d'oubli ou de perte du mot de passe, il est possible de restaurer l'accès à l'aide d'un mot de passe de récupération défini en usine et associé au numéro de série de l'instrument lors de la fabrication.



ATTENTION

Le mot de passe de récupération est fourni dans l'emballage de l'instrument et doit être conservé soigneusement pour garantir la restauration de l'accès aux paramètres.

DONNÉES DE COMMANDE

Code	Alimentation	Longueur	Principaux matériaux en contact avec les liquides	Degré de protection	Plage de mesure	Poids (g)
F6.50.01	12 - 24 V CC	L0	PVC-C EPDM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	250
F6.50.02	12 - 24 V CC	L0	PVC-C FKM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	250
F6.50.03	12 - 24 V CC	L1	PVC-C EPDM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	300
F6.50.04	12 - 24 V CC	L1	PVC-C FKM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	300
F6.50.05	12 - 24 V CC	L0	PVDF EPDM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	250
F6.50.06	12 - 24 V CC	L0	PVDF FKM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	250
F6.50.07	12 - 24 V CC	L1	PVDF EPDM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	300
F6.50.08	12 - 24 V CC	L1	PVDF FKM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	300
F6.50.09	12 - 24 V CC	L0	ACIER INOXYDABLE** EPDM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	450
F6.50.10	12 - 24 V CC	L0	ACIER INOXYDABLE** FKM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	450
F6.50.11	12 - 24 V CC	L1	ACIER INOXYDABLE** EPDM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	500
F6.50.12	12 - 24 V CC	L1	ACIER INOXYDABLE** FKM	IP65	De 0,15 à 8 m/s*	500

*0,15 à 8 m/s = (0,5 à 25 pi/s) **AISI 316L

PIÈCES DE RECHANGE

Code	Description	Poids (g)
F3.SP1	Connecteur femelle DIN 43650 4 pôles	30
F3.SP2.6	Capuchon du capteur en acier INOX AISI 316L	120
F3.SP2.7	Coque en PVC orange	42
F3.SP3.1	2 joints toriques EPDM pour corps de capteur	4
F3.SP3.2	2 joints toriques FKM pour corps de capteur	4
F3.SP4.2	Kit roue en ECTFE (Halar®) avec axe déchargé et roulement en céramique	8
F3.SP4.3	Kit roue en ECTFE (Halar®) avec axe en acier INOX	8



SICHERHEITSANWEISUNGEN

ALLGEMEINE ANWEISUNGEN

- Installieren und warten sie das Produkt nicht, ohne die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu befolgen.
- Dieser Artikel wurde für den Anschluss an andere Instrumente konstruiert, wodurch bei unsachgemäßer Nutzung Gefahren entstehen können. Lesen und befolgen Sie vor der Verwendung die Bedienungsanleitungen sämtlicher Instrumente.
- Die Produktinstallation und die Herstellung der Verdrahtungsanschlüsse dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.
- Modifizieren Sie nicht die Produktkonstruktion.

ANWEISUNGEN ZUR INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

- Trennen Sie das Instrument von der Stromversorgung, bevor Sie die Verdrahtung der Eingangs- und Ausgangsanschlüsse vornehmen.
- Überschreiten Sie bei der Verwendung des Instruments nicht die Maximalspezifikationen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts nur verträgliche Chemikalien.

PACKLISTE

Bitte überprüfen Sie, ob das Produkt vollständig und ohne jegliche Beschädigung ist.

Die folgenden Artikel müssen enthalten sein:

- FLS F6.50 Flügelrad-Durchflusstransmitter
- Blatt mit Wiederherstellungspasswort.

BESCHREIBUNG

Der neue FLS F6.50 besitzt ein Flügelrad mit fünf Blättern und eignet sich für die Messung aller Arten von Flüssigkeiten ohne Feststoffe. Der FLS F6.50 Transmitter bietet einen 4-20 mA Stromausgang und ist mit einer Bluetooth®-Verbindung für die Interaktion mit der Smart Connect FIP App ausgestattet, mit der der Benutzer die Konfigurations- und Installationsparameter des Transmitters sowie andere Funktionen einstellen kann.

Die spezielle Konstruktion ermöglicht eine präzise Durchflussmessung in einem breiten Spektrum an Leitungsnennweiten von DN15 (0,5") bis DN600 (24").

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

- Nennweitenbereich der Rohrleitungen: DN15 bis DN600 (0,5" bis 24"). Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Installationsadapter der FLS-Broschüre.
- Durchflussmengenbereich: 0,15 bis 8 m/s (0,5 bis 25 ft/s)
- Linearität: $\pm 0,75$ % des Skalenendwerts
- Reproduzierbarkeit: $\pm 0,5$ % des Skalenendwerts
- Mindestens erforderliche Reynolds-Zahl: 4500
- Schutzart IP65
- Materialien in Kontakt mit der Flüssigkeit:
 - Sensorgehäuse: PVC-C, PVDF oder AISI 316L Edelstahl
 - O-Ring: EPDM oder FKM
 - Flügelrad: ECTFE (Halar®)
 - Welle: Keramik (Al_2O_3) oder 316L Edelstahl (nur für Metallsensoren)
 - Lager: Keramik (Al_2O_3)

DATEN ZUR ELEKTRIK

- Stromversorgung: 12 bis 24 VDC ± 10 % geregelt (verpolungssicher und kurzschlussfest)
- Maximale Leistungsaufnahme: 150 mA
- Schutzleiter: $< 10 \Omega$
- Stromabgabe:
 - 4-20 mA, isoliert
 - max. Schleifenimpedanz: 800Ω bei 24 VDC - 250Ω bei 12 VDC

DATEN ZUR UMGEBUNG

- Lagertemperatur: -30 bis $+80$ °C (-22 bis $+176$ °F)
- Umgebungstemperatur: -20 bis $+70$ °C (-4 bis $+158$ °F)
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95 % nicht kondensierend

NORMEN UND ZULASSUNGEN

- Hergestellt gemäß ISO 9001
- Hergestellt gemäß ISO 14001
- CE
- RoHS-konform
- EAC

KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

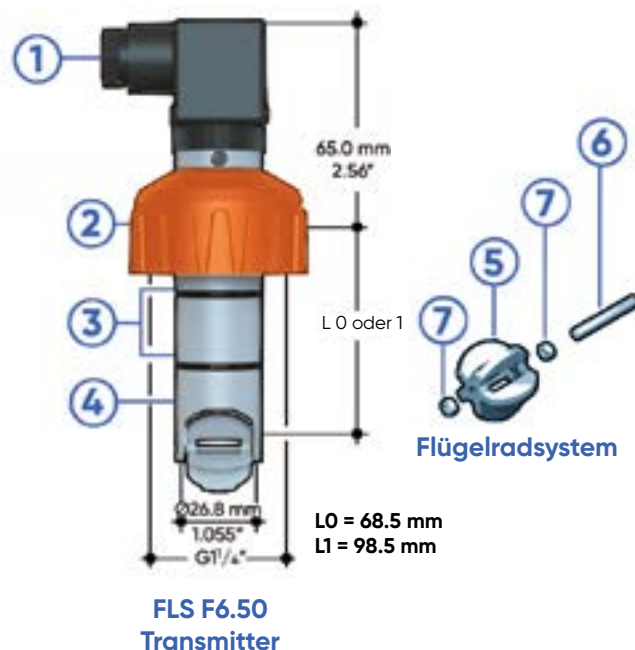
Verfügbar unter folgendem Link: https://www.aliaxis.it/website/aliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

MAX. BETRIEBSDRUCK/BETRIEBSTEMPERATUR

- Gehäuse aus PVC-C:
 - 10 bar (145 psi) bei 25 °C (77 °F)
 - 1,5 bar (22 psi) bei 80 °C (176 °F)
- Gehäuse aus PVDF:
 - 10 bar (145 psi) bei 25 °C (77 °F)
 - 2,5 bar (36 psi) bei 100 °C (212 °F)
- Gehäuse aus Edelstahl:
 - 25 bar (363 psi) bei 100 °C (212 °F)



ABMESSUNGEN



- 1 4-poliger Kabelstecker gemäß DIN 43650-B/ISO 6952
- 2 PVC-U-Kappe für die Montage auf Adaptern (rostfreier Stahl AISI 316L für Metallsensoren)
- 3 O-Ring-Dichtungen in EPDM oder FKM erhältlich
- 4 Sensorgehäuse aus PVC-C, PVDF oder Edelstahl
- 5 Flügelrad mit offener Zelle aus ECTFE Halar® (eingetragene Marke von Ausimont-Solvay)
- 6 Keramikwelle (AISI 316L Edelstahl bei Metallsensoren)
- 7 Keramiklager (nicht vorhanden bei Metallsensoren)

Beziehen Sie sich auf die Tabelle der Installationsanschlüsse, um die richtige Sensorlänge auszuwählen.

INSTALLATION

ROHRLEITUNGSPPOSITION

Die sechs üblichsten Installationskonfigurationen, die in **Abb. 1** dargestellt sind, helfen bei der Auswahl der besten Position für Flügelrad-Durchflusstransmitter sowie magnetische Durchflusstransmitter in der Rohrleitung.

- Die drei in **Abb. 2** gezeigten Konfigurationen gewährleisten, dass die Rohrleitung immer voll ist: Für eine korrekte Messung darf der Transmitter NIEMALS Luftblasen ausgesetzt werden.
- Die drei Installationskonfigurationen in **Abb. 3** müssen vermieden werden, es sei denn, es ist sichergestellt, dass sich in der Rohrleitung keinerlei Luftblasen befinden.
- In Systemen mit Schwerkraftströmung muss die Verbindung zum Tank so konstruiert sein, dass der Füllstand nicht unter den Auslass sinkt: Hierdurch wird vermieden, dass Luft aus dem Tank in die Rohrleitung dringt und der Transmitter ungenaue Messergebnisse liefert (**Abb. 4**).
- Weitere Informationen finden Sie in der EN ISO 5167-1.
- Sorgen Sie stets für einen größtmöglichen Abstand zwischen Transmittern und Pumpen.

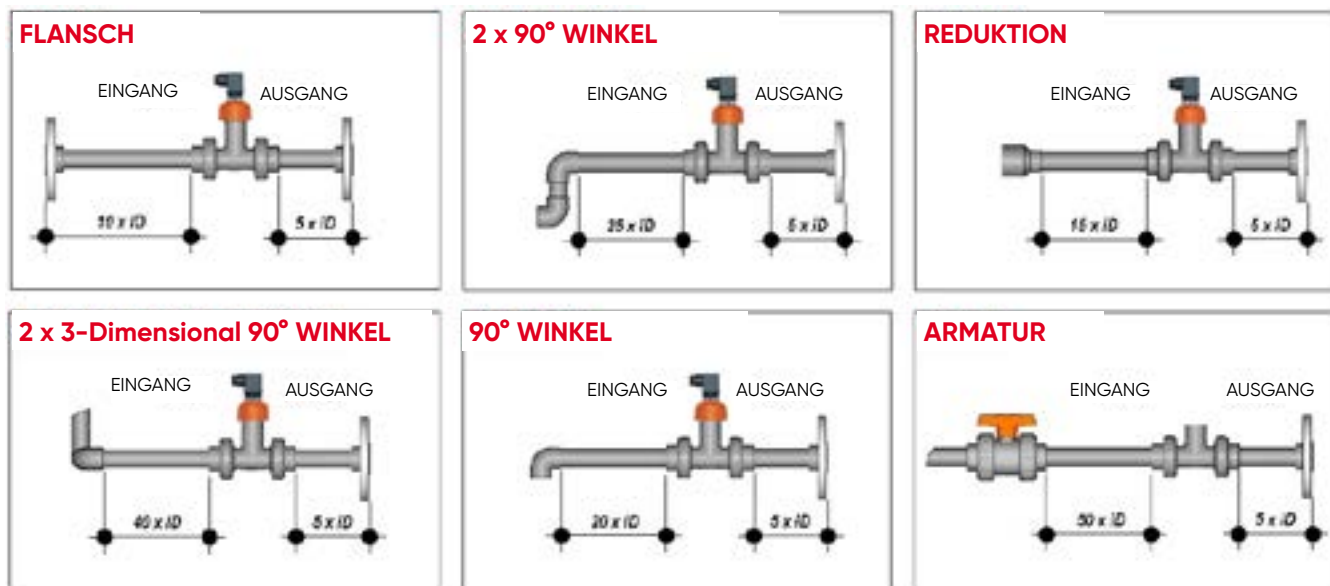


Abb. 1

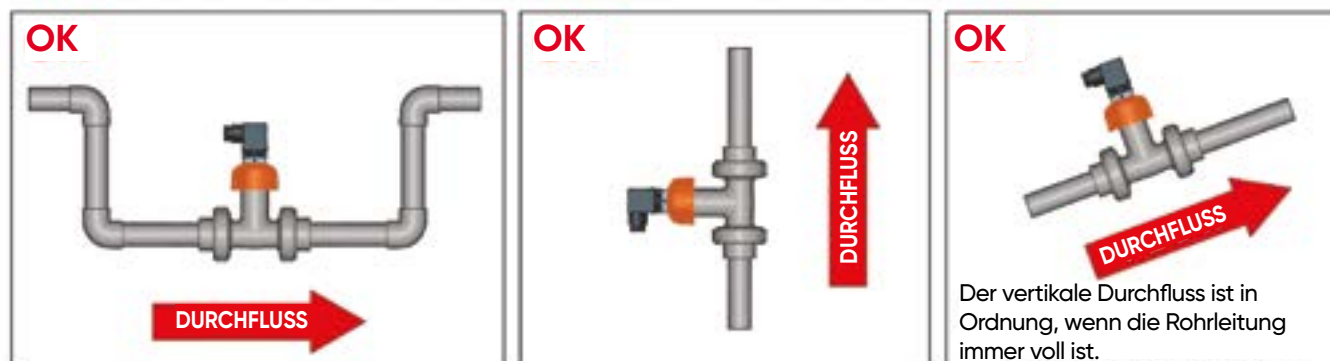


Abb. 2

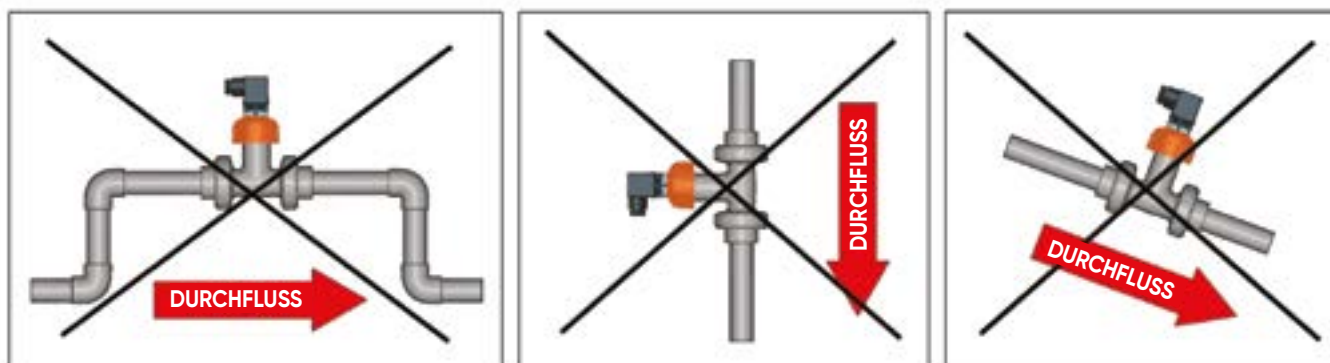


Abb. 3

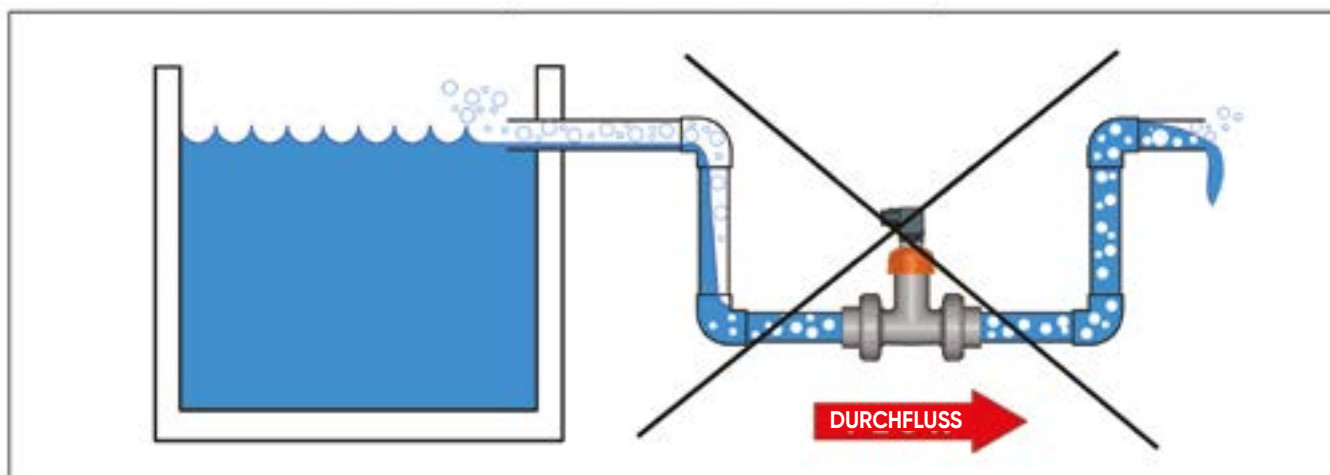


Abb. 4

MONTAGEPOSITION

Der Messteil des Transmitters muss sich immer bei 12 % des Innendurchmessers der Rohrleitung befinden, wo die Durchschnittsgeschwindigkeit gemessen werden kann.

Die Genauigkeit der Messwerte der Flügelrad-Durchfluss-Transmitter kann von verschiedenen Faktoren abhängen:

- Luftblasen
- Ablagerungen
- Reibung zwischen Welle und Lagern

Bei einer horizontalen Rohrleitung erfordert die optimale Montageposition für eine angemessene Leistung einen Winkel von 45° (wie in **Bild 7** dargestellt). Dieser Winkel trägt dazu bei, die Bildung von Luftblasen und Ablagerungen zu verhindern.

Wenn keine Luftblasen vorhanden sind, können Sie sich für eine vertikale Position entscheiden (wie in **Bild 6** gezeigt). Es ist jedoch wichtig, den Transmitter nicht am Boden der Rohrleitung zu montieren (wie in **Bild 5** gezeigt), wenn die Möglichkeit von Sedimentablagerungen besteht.

Vermeiden Sie auch, den Flügelrad-Transmitter in einem Winkel von 90° zu platzieren, da dies die Genauigkeit der Messungen aufgrund von Reibung beeinträchtigen könnte.

Für eine optimale Ausrichtung empfiehlt sich der Einbau eines vertikalen Rohrleitungsabschnitts. Um sicherzustellen, dass die Rohrleitung vollständig gefüllt ist, sollte der Durchfluss vorzugsweise nach oben gerichtet sein.



PROZESSANSCHLUSS:

- Schmieren Sie die O-Ringe des Transmitter nur mit Silikonschmiermitteln.
- Senken Sie den Transmitter in den Adapter und achten Sie darauf, dass die Ausrichtungslasche in der Kerbe des Adapters sitzt.
- Ziehen Sie den Sensorring von Hand an und verwenden Sie kein Werkzeug, um die Gewinde des Rings und/oder des Adapters nicht zu beschädigen.



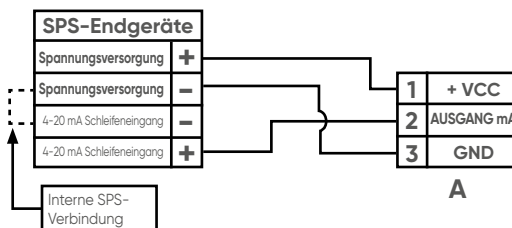
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

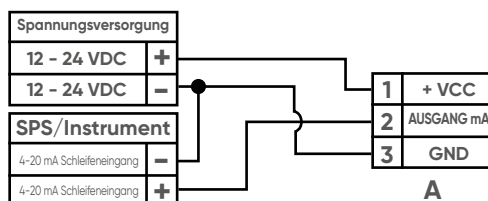
-  Schalten Sie immer die Stromversorgung aus, bevor Sie mit dem elektrischen Anschluss fortfahren, und verwenden Sie immer hochwertige (geregelte) Gleichspannungen.

STROMKABEL-/SCHLEIFENSCHALTPLAN

Anschluss an eine SPS mit integrierter Spannungsversorgung (dreipoliger Anschluss)



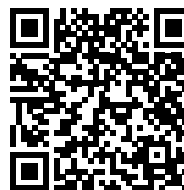
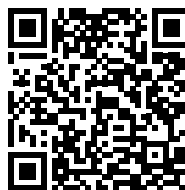
Anschluss an ein Instrument/eine SPS mit separater Stromversorgung



SMART CONNECT FIP

Die Flügelrad-Durchflusstransmitter der Serie FLS F6.50 kommunizieren mit dem Benutzer über eine Bluetooth®-Verbindung und die Smart Connect FIP App.

Mit Smart Connect FIP kann der Benutzer mit dem Transmitter interagieren, um auf die Einstellungen des Instruments zuzugreifen oder um die während der Verwendung des Instruments erfassten Informationen in der Nähe auszulesen. Verwenden Sie einen der folgenden QR-Codes,



REGISTRIERUNG EINES TRANSMITTERS

Das Gerät muss bei der ersten Verwendung registriert werden. Sobald der Transmitter mit Strom versorgt wird (was durch eine leuchtende grüne LED angezeigt wird) und sich in der Nähe des Geräts befindet, auf dem die App installiert ist (mit einer maximalen Entfernung von 10 Metern), können Sie den Suchvorgang auf Smart Connect FIP durch Drücken der Taste SUCHEN starten. In dieser Phase zeigt Smart Connect FIP die Liste der erkannten Instrumente an und identifiziert sie mit zwei verschiedenen Methoden.

Grünes Symbol

Instrument bereits registriert/konfiguriert

Graues Symbol

Instrument noch nicht registriert/konfiguriert



Sobald das zu registrierende Instrument identifiziert wurde (**graues Symbol**), wählen Sie es aus, um das Gerät zu koppeln (Transmitter-LED blinkt grün/rot).

KALIBRIERUNG DES TRANSMITTERS

In dieser Ansicht können die Parameter für den Rohrleitungstyp und den Rohrlungsdurchmesser festgelegt werden. Anhand dieser Informationen berechnet der Transmitter den korrekten K-Faktor-Wert. Auf derselben Ansicht können Sie ein Passwort festlegen und eine individuelle Kennung eingeben, um den installierten Transmitter, mit dem Sie interagieren möchten, leichter zu erkennen. Wenn Sie die Taste **DATEN SYNCHRONISIEREN** drücken, werden alle Informationen im Speicher des Transmitters gespeichert.

Damit ist die Registrierung des Transmitters abgeschlossen.



ANSCHLUSS AN DEN TRANSMITTER

Nach der Registrierung und Kalibrierung des Transmitters wechselt das Identifikationssymbol auf grün.

Wenn Sie den Transmitter auswählen, können Sie mit dem Instrument interagieren, um den erfassten Bereich anzuzeigen, die Parameter für die 4-20mA-Signalübertragung zu ändern und auf andere verfügbare Funktionen zuzugreifen.

Das Vorhandensein der **HILFE**-Seite in allen Ansichten der verschiedenen Funktionen gewährleistet eine klare und sichere Bedienung.

Bitte beachten: Um sich mit einem anderen Transmitter in der Liste zu verbinden, müssen Sie zuerst die Taste **TRENNEN** drücken.



ZUGANGSPASSWORT

Der Zugriff auf die Einstellungen des Instruments kann durch ein individuell anpassbares 4-stelliges Passwort geschützt werden. Wenn das Passwort vergessen oder verloren wurde, kann der Zugang mit einem werkseitig voreingestellten Wiederherstellungspasswort wiederhergestellt werden, das mit der Seriennummer des Instruments während der Produktion verknüpft wurde.



ACHTUNG!

Das Wiederherstellungskennwort befindet sich in der Verpackung des Transmitters und muss sorgfältig aufbewahrt werden, damit der Zugriff auf die Einstellungen wiederhergestellt werden kann.

BESTELLDATEN

Artikelnr.	Spannungsversorgung	Länge	Materilaen in Kontakt mit der Flüssigkeit	Schutzart	Durchflussratenbereich	Gewicht (g)
F6.50.01	12 - 24 VCC	L0	PVC-C EPDM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	250
F6.50.02	12 - 24 VCC	L0	PVC-C FKM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	250
F6.50.03	12 - 24 VCC	L1	PVC-C EPDM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	300
F6.50.04	12 - 24 VCC	L1	PVC-C FKM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	300
F6.50.05	12 - 24 VCC	L0	PVDF EPDM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	250
F6.50.06	12 - 24 VCC	L0	PVDF FKM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	250
F6.50.07	12 - 24 VCC	L1	PVDF EPDM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	300
F6.50.08	12 - 24 VCC	L1	PVDF FKM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	300
F6.50.09	12 - 24 VCC	L0	EDELSTAHL** EPDM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	450
F6.50.10	12 - 24 VCC	L0	EDELSTAHL** FKM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	450
F6.50.11	12 - 24 VCC	L1	EDELSTAHL** EPDM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	500
F6.50.12	12 - 24 VCC	L1	EDELSTAHL** FKM	IP65	0,15 bis 8 m/s*	500

*0,15 bei 8 m/s = (0,5-25 ft/s) **AISI 316L

ERSATZTEILE

Artikelnr.	Beschreibung	Gewicht (g)
F3.SP1	4-polige Kabelbuchse nach DIN 43650	30
F3.SP2.6	Sensorkappe aus AISI 316L Edelstahl	120
F3.SP2.7	orangefarbene PVC-Kappe	42
F3.SP3.1	2 EPDM O-Ringe für Sensorgehäuse	4
F3.SP3.2	2 FKM O-Ringe für Sensorgehäuse	4
F3.SP4.2	ECTFE (Halar®) Flügelradbausatz mit unbelasteter Welle und Lager aus Keramik	8
F3.SP4.3	ECTFE (Halar®) Flügelradbausatz mit Welle aus Edelstahl	8

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

GENERALIDADES

- Para instalar y utilizar el producto, ajústese cuidadosamente al manual de instrucciones.
- Este dispositivo se ha concebido para ser conectado a otros instrumentos potencialmente peligrosos si se utilizan de manera inadecuada. Antes de utilizar dichos instrumentos con este dispositivo lea todos sus pertinentes manuales de instrucciones.
- La instalación del producto y las conexiones de cableado deben realizarse únicamente por personal cualificado.
- No modifique la construcción del producto.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

- Antes de cablear las conexiones de entrada y salida, desconecte la alimentación al instrumento.
- No exceda las especificaciones al utilizar el instrumento.
- Para limpiar el dispositivo, utilice únicamente productos químicos compatibles.

LISTA DE CONTENIDO

Compruebe que el producto esté completo y libre de daños. Los elementos siguientes deben estar incluidos:

- Transmisor de flujo con rotor FLS F6.50.
- Hoja con contraseña de recuperación.

DESCRIPCIÓN

El nuevo transmisor ciego FLS F6.50 es un dispositivo basado en rotor y se puede utilizar para medir cualquier tipo de líquido exento de sólidos.

El transmisor FLS F6.50 proporciona una salida de corriente de 4-20 mA y está equipado con una conexión Bluetooth® para interactuar con la aplicación Smart Connect FIP, que permite al usuario establecer los parámetros de configuración e instalación del transmisor así como otras funciones. El diseño específico garantiza medidas de flujo precisas para varios tamaños de tubería, de DN15 (0,5") a DN600 (24").

DATOS TÉCNICOS

DATOS GENERALES

- Rango de tamaños de tubería: de DN15 a DN600 (de 0,5" a 24") Para más detalles consulte la sección Adaptadores de instalación del catálogo FLS.
- Rango de caudal: de 0,15 a 8 m/s (de 0,5 a 25 pies/s)
- Linedadidad: $\pm 0,75\%$ de la escala completa
- Repetibilidad: $\pm 0,5\%$ de la escala completa
- Número mínimo de Reynolds requerido: 4500
- Grado de protección: IP65
- Materiales en contacto con líquidos:
 - Cuerpo del sensor: PVC-C, PVDF o acero inoxidable AISI 316L
 - Juntas tóricas: EPDM o FKM
 - Rotor: ECTFE (Halar®)
 - Eje: Cerámica (Al_2O_3) o acero inoxidable 316L (sólo para sensores metálicos)
 - Cojinetes: Cerámica (Al_2O_3)

DATOS ELÉCTRICOS

- Alimentación: de 12 a 24 Vcc $\pm 10\%$ regulada (polaridad inversa y protección contra cortocircuitos)
- Absorción eléctrica máxima: 150 mA
- Conexión a tierra: $< 10 \Omega$
- Salida de corriente:
 - 4-20 mA, aisladas
 - impedancia en bucle máx.: 800Ω con 24 Vcc - 250Ω con 12 Vcc

DATOS AMBIENTALES

- Temperatura de almacenamiento: de -30 a $+80$ °C (de -22 a $+176$ °F)
- Temperatura ambiente: de -20 a $+70$ °C (de -4 a $+158$ °F)
- Humedad relativa: de 0 % a 95 % sin condensación

ESTÁNDARES Y HOMOLOGACIONES

- Fabricado conforme a la norma ISO 9001
- Fabricado conforme a la norma ISO 14001
- CE
- Conformidad con RoHS
- EAC

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

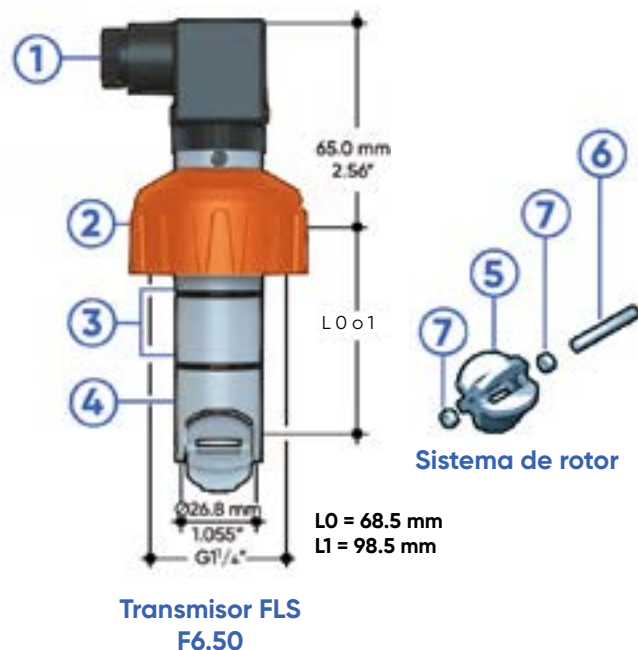
Disponible en el siguiente enlace: https://www.oliaxis.it/website/oliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

PRESIÓN/TEMPERATURA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO

- Cuerpo de PVC-C:
 - 10 bar (145 psi) a 25 °C (77 °F)
 - 1,5 bar (22 psi) a 80 °C (176 °F)
- Cuerpo de PVDF:
 - 10 bar (145 psi) a 25 °C (77 °F)
 - 2,5 bar (36 psi) a 100 °C (212 °F)
- Cuerpo de acero inoxidable:
 - 25 bar (363 psi) a 100 °C (212 °F)



DIMENSIONES



- 1 Enchufe tetrapolar según normas DIN 43650-B/ISO 6952
- 2 Caperuza de PVC-U para instalación en adaptadores (acero inoxidable AISI 316L para sensores metálicos)
- 3 Juntas tóricas disponibles de EPDM o FKM
- 4 Cuerpo del sensor en PVC-C, PVDF o acero inoxidable
- 5 Rotor de celda abierta de ECTFE Halar® (marca comercial registrada de Ausimont-Solvay)
- 6 Eje cerámico (acero inoxidable AISI 316L para sensores metálicos)
- 7 Cojinetes cerámicos (ausentes para sensores metálicos)

Consulte la tabla de conexiones de instalación para seleccionar la longitud correcta del sensor.

INSTALACIÓN

POSICIÓN DEL TUBO

Las seis configuraciones de instalación más habituales, mostradas en la **Fig.1**, son útiles para elegir la mejor ubicación en la tubería para sensores de flujo con rotor y sensores de flujo electromagnéticos.

- Las tres configuraciones mostradas en la **Fig.2** garantizan que el tubo esté siempre lleno: para una medición correcta el sensor NUNCA debe estar expuesto a burbujas de aire.
- Se deben evitar las tres instalaciones mostradas en la **Fig.3**, salvo que se tenga la absoluta certeza de que no hay burbujas de aire en la tubería.
- En sistemas por gravedad, la conexión al tanque debe diseñarse de manera que el nivel no baje de la toma, para evitar que el tubo succione aire del tanque, afectando la calidad de las mediciones proporcionadas por el sensor (**Fig. 4**).
- Para más información, consulte la norma EN ISO 5167-1.
- La distancia entre los sensores de flujo y las bombas siempre tiene que ser la mayor posible

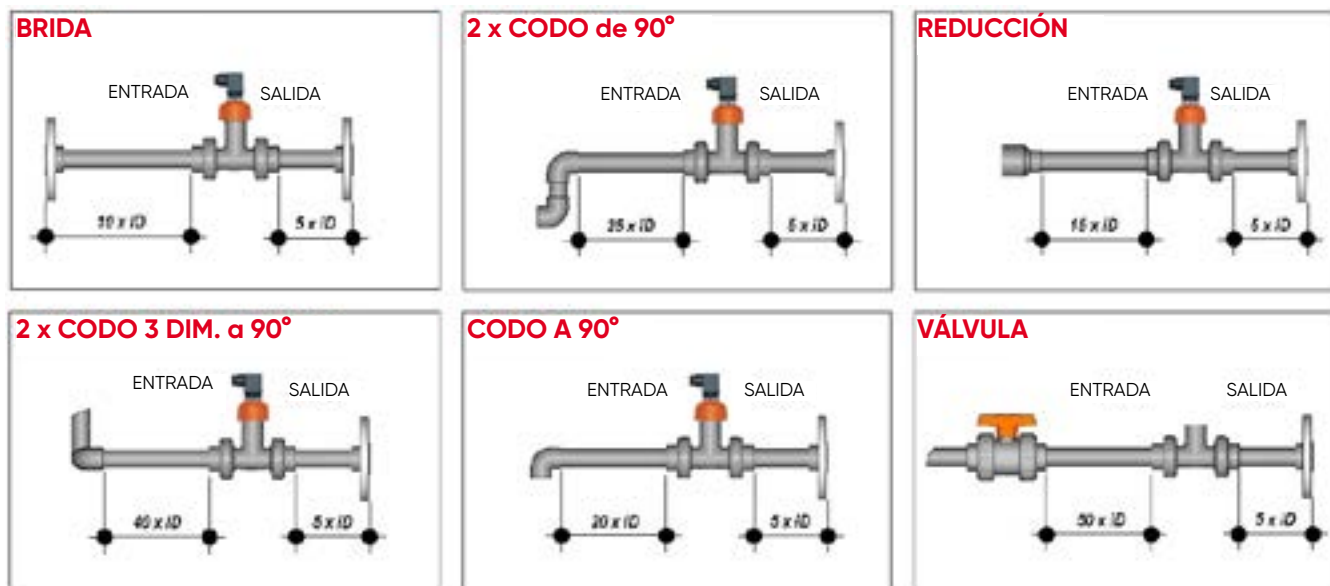


Fig. 1

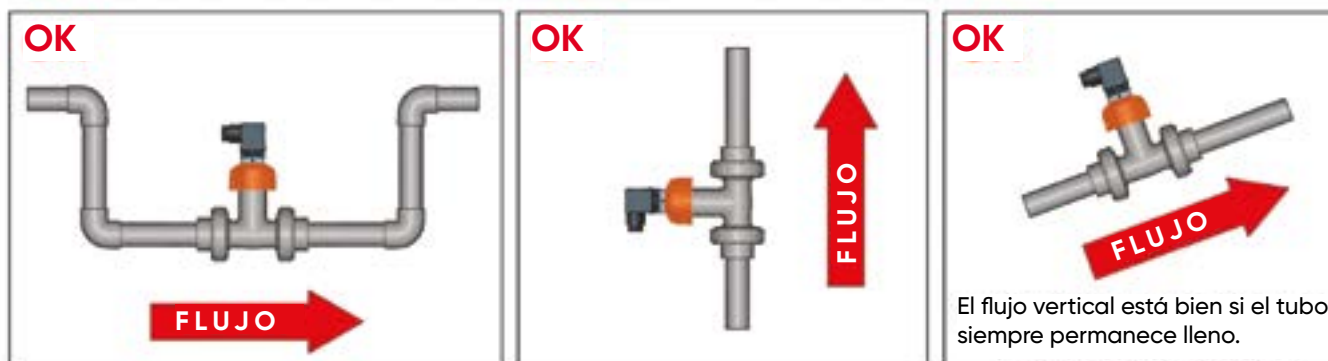


Fig. 2

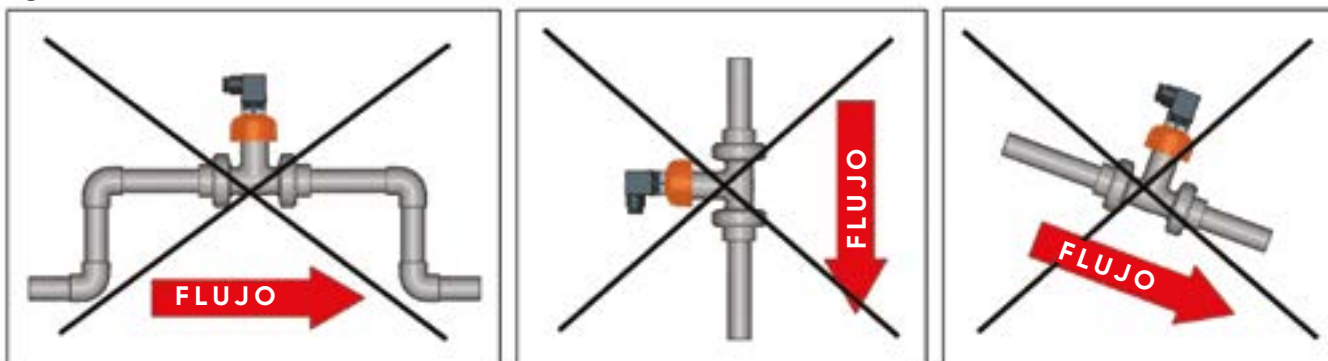


Fig. 3

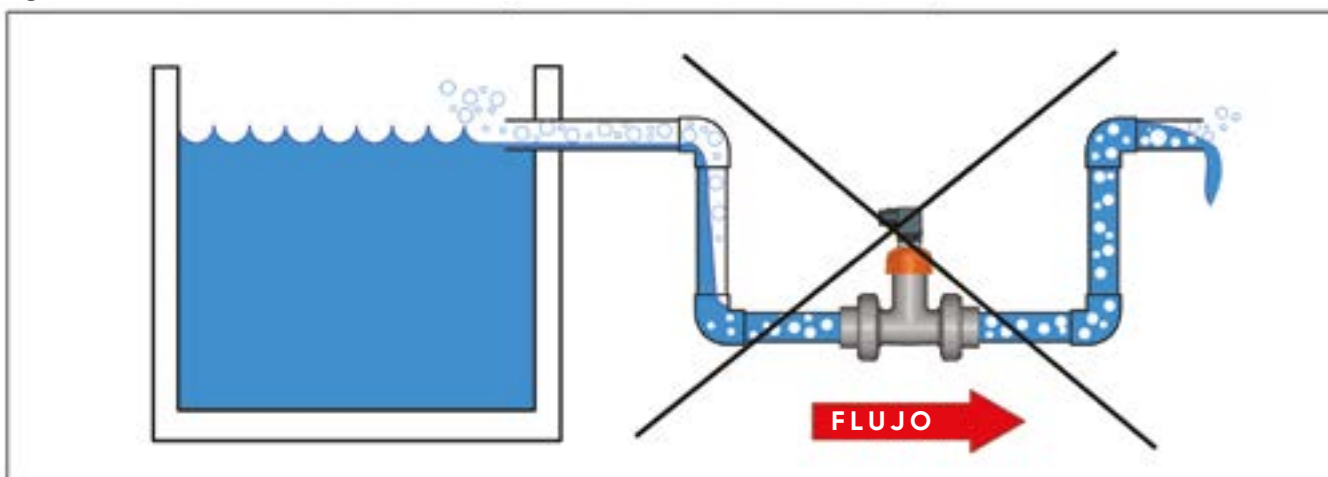


Fig. 4

POSICIÓN DE MONTAJE

La parte del sensor que toma la medida siempre debe colocarse al 12% del diámetro interno de la tubería donde sea posible medir la velocidad promedio.

La precisión de las lecturas del sensor de flujo con rotor puede depender de varios factores:

- burbujas de aire
- sedimentos
- fricción entre el eje y los cojinetes

En el caso de un tubo horizontal, la posición de montaje óptima para garantizar un rendimiento adecuado requiere un ángulo de 45° (como se muestra en la Fig. 7). Este ángulo ayuda a evitar que se formen burbujas de aire y sedimentos. Si no hay burbujas de aire, se puede optar por una posición vertical (como se muestra en la Fig. 6). Sin embargo, es importante evitar montar el sensor en el fondo de la tubería (como se destaca en la Fig. 5) si es posible que se acumulen sedimentos.

Además, hay que evitar colocar los sensores con rotor en un ángulo de 90°, ya que esto puede afectar la precisión de las mediciones debido a la fricción.

Para una orientación óptima, preferir la instalación de una sección vertical de la tubería. Además, para asegurar que el tubo esté completamente lleno, es preferible que el flujo se dirija hacia arriba.

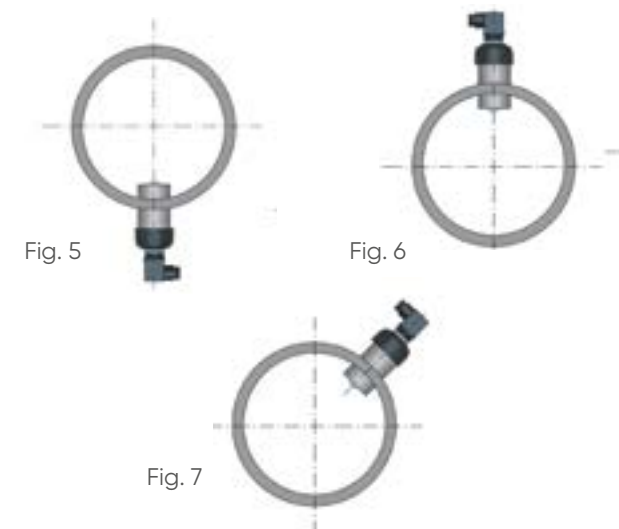


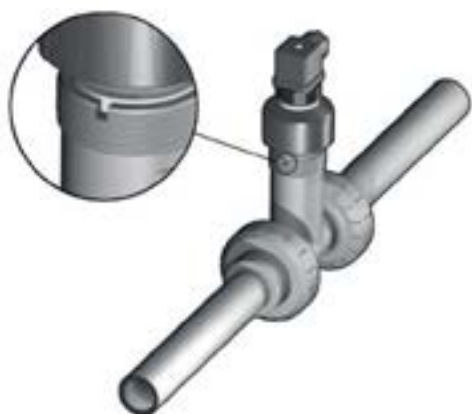
Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

CONEXIÓN CON EL PROCESO

- Lubrique las juntas tóricas de los sensores únicamente con lubricantes silicónicos.
- Baje el sensor dentro del adaptador asegurándose de que la pestaña de alineación esté en la muesca del adaptador.
- Apriete el anillo del sensor con la mano, evitando utilizar herramientas para no dañar las roscas del anillo y/o del adaptador.



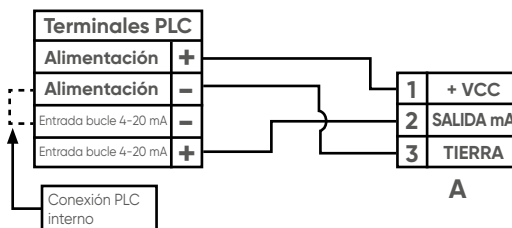
CONEXIÓN ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES GENERALES

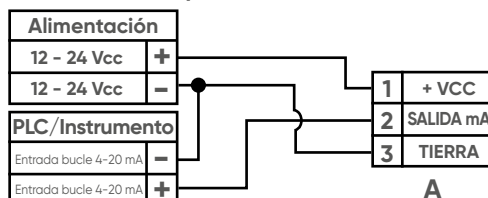
- ⚠ Siempre apague la alimentación antes de efectuar la conexión eléctrica, siempre utilice alimentaciones en CC de alta calidad (regulada).

DIAGRAMA DE CABLEADO ALIMENTACIÓN/BUCLE

Conexión a un PLC con fuente de alimentación integrada (conexión tripolar)



Conexión a un instrumento/PLC con una fuente de alimentación separada

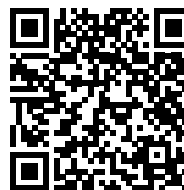
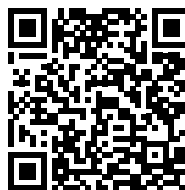


SMART CONNECT FIP

Los transmisores de flujo con rotor de la serie FLS F6.50 comunican con el usuario a través de una conexión Bluetooth® y la aplicación Smart Connect FIP.

Smart Connect FIP permite al usuario interactuar con el transmisor para acceder a la configuración del instrumento o para efectuar una lectura de proximidad de la información detectada durante su uso.

Utilice uno de los siguientes códigos QR para descargar la aplicación Smart Connect FIP:



REGISTRAR UN TRANSMISOR

Es necesario registrar el dispositivo la primera vez que se utiliza. Una vez que el transmisor esté alimentado (indicado por un LED verde encendido) y colocado cerca del dispositivo con la aplicación instalada (a una distancia máxima de 10 metros), puede iniciar el procedimiento de búsqueda en Smart Connect FIP presionando el botón BUSCAR.

En esta fase, Smart Connect FIP mostrará la lista de instrumentos detectados, identificándolos mediante dos métodos diferentes.

Icono verde

Instrumento ya registrado/
configurado

Icono Gris

Instrumento aún no registrado/
configurado



Una vez identificado el instrumento a registrar (**icono gris**), selecciónelo para emparejar el dispositivo (el LED del transmisor parpadea en verde/rojo).

CALIBRACIÓN DEL TRANSMISOR

En esta página se pueden definir los parámetros relacionados con el tipo de tubería y su diámetro. Utilizando esta información, la herramienta calculará el valor correcto del factor K. Siempre en la misma página, se puede configurar una contraseña e ingresar un identificador personalizado para facilitar el reconocimiento de la herramienta instalada con la que se desea interactuar. Al presionar el botón **SINCRONIZAR DATOS**, toda la información se almacenará en la memoria del transmisor.

De esta forma se completa el registro del instrumento.



CONEXIÓN AL TRANSMISOR

Después de registrar y calibrar el transmisor, el icono de identificación se volverá de color verde.

Al seleccionar el transmisor, se puede interactuar con el instrumento para visualizar el caudal detectado, modificar los parámetros vinculados a la transmisión de la señal de 4-20mA y acceder a otras funciones disponibles.

La presencia de la página **AYUDA** en todas las pantallas de las distintas funciones garantizará un funcionamiento claro y seguro.

Recuerde: para conectarse a otro transmisor presente en la lista, primero deberá presionar el botón **DESCONECTAR**.



CONTRASEÑA DE ACCESO

El acceso a la configuración del instrumento se puede proteger mediante una contraseña personalizable de 4 caracteres. Si olvida o pierde su contraseña, puede recuperar el acceso utilizando una contraseña de recuperación configurada de fábrica asociada con el número de serie del instrumento durante la fabricación.



ATENCIÓN

La contraseña de recuperación se proporciona dentro del paquete del instrumento y debe guardarla cuidadosamente para garantizar poder recuperar el acceso a la configuración.

DATOS PARA PEDIDO

Código	Alimentación	Longitud	Principales materiales en contacto con los líquidos	Grado de protección	Rango de medición	Peso (g)
F6.50.01	12 - 24 Vcc	L0	PVC-C EPDM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	250
F6.50.02	12 - 24 Vcc	L0	PVC-C FKM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	250
F6.50.03	12 - 24 Vcc	L1	PVC-C EPDM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	300
F6.50.04	12 - 24 Vcc	L1	PVC-C FKM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	300
F6.50.05	12 - 24 Vcc	L0	PVDF EPDM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	250
F6.50.06	12 - 24 Vcc	L0	PVDF FKM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	250
F6.50.07	12 - 24 Vcc	L1	PVDF EPDM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	300
F6.50.08	12 - 24 Vcc	L1	PVDF FKM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	300
F6.50.09	12 - 24 Vcc	L0	ACERO INOXIDABLE** EPDM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	450
F6.50.10	12 - 24 Vcc	L0	ACERO INOXIDABLE** FKM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	450
F6.50.11	12 - 24 Vcc	L1	ACERO INOXIDABLE** EPDM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	500
F6.50.12	12 - 24 Vcc	L1	ACERO INOXIDABLE** FKM	IP65	De 0,15 a 8 m/s*	500

*de 0,15 a 8 m/s = (0,5-25 pies/s) **AISI 316L

PIEZAS DE REPUESTO

Código	Descripción	Peso (g)
F3.SP1	Conector DIN 43650 hembra de 4 polos	30
F3.SP2.6	Caperuza para sensor en acero inoxidable AISI 316L	120
F3.SP2.7	Caperuza de PVC naranja	42
F3.SP3.1	2 juntas tóricas de EPDM para cuerpo del sensor	4
F3.SP3.2	2 juntas tóricas de FKM para cuerpo del sensor	4
F3.SP4.2	Kit rotor de ECTFE (Halar®) con eje descargado y cojinete de cerámica	8
F3.SP4.3	Kit de rotor ECTFE (Halar®) con eje de acero inoxidable	8

安全说明

一般说明

- 严格按照说明书安装和使用产品。
- 本产品用于连接其他仪器,使用不当可能会造成危险。在使用这些工具之前,请阅读所有相关的使用说明书。
- 产品的安装和布线只能由合格人员进行。
- 请勿对产品进行任何改动。

安装和调试说明

- 在为输入和输出连接布线之前,请先断开仪器的电源。
- 使用仪器时,请勿超过最大规格。
- 只能使用兼容的化学药品清洁设备。

包装内容

检查产品是否完整无损。

内容必须如下:

- 转子流量变送器 FLS F6.50。
- 带有恢复密码的工作表。

说明

新型 FLS F6.50 盲式变送器是一种基于转子的设备,可用于测量各种不含固体的液体。

FLS F6.50 变送器提供 4-20 毫安电流输出,并配有蓝牙® 连接,可与 Aliaxis 应用程序内的 Smart Connect FIP 进行交互,用户可通过该应用程序设置变送器的配置和安装参数以及其他功能。

其特殊设计可确保对从 DN15 (0.5 英寸) 到 DN600 (24 英寸) 的各种管道尺寸进行精确的流量测量。

技术数据

一般数据

- 管道尺寸范围:DN15 至 DN600 (0.5 英寸至 24 英寸)。更多详情,请参阅 FLS 产品目录中的安装适配器部分。
- 流量范围:0.15 至 8 米/秒 (0.5-25 英尺/秒)
- 线性度:全量程的 $\pm 0.75\%$
- 重复性:全量程的 $\pm 0.5\%$
- 所需的最小雷诺数:4500
- 保护等级:IP65
- 与液体接触的材料:
 - 传感器机身:PVC-C、聚偏二氟乙烯或 AISI 316L 不锈钢
 - O 型环:三元乙丙橡胶或氟橡胶
 - 转子:聚四氟乙烯 (Halar®)
 - 轴:陶瓷 (氧化铝) 或 316L 不锈钢 (仅适用于金属传感器)
 - 轴承:陶瓷 (氧化铝)

电气数据

- 电源:12 至 24 Vcc,可调节 10% (极性反接和短路保护)
- 最大功耗:150 毫安
- 接地连接: < 10 Ω
- 电流输出:
 - 4-20 毫安,隔离式
 - 最大环路阻抗:24 Vcc 800 Ω - 12 Vcc 250 Ω

环境数据

- 存储温度:-30 至 +80 °C (-22 至 +176 °F)
- 环境温度:-20 至 +70 °C (-4 至 +158 °F)
- 相对湿度:0 至 95% 无冷凝

合规情况

- 生产符合 ISO 9001 标准
- 生产符合 ISO 14001 标准
- CE 标准
- 符合 RoHS 标准
- EAC 标准

符合性声明

可通过以下链接获得: https://www.aliaxis.it/website/aliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

最大工作压力/温度

- PVC-C 机身:
 - 10 巴 (145 磅/平方英寸), 温度为 25 °C (77 °F)
 - 1.5 巴 (22 磅/平方英寸), 温度为 80 °C (176 °F)
- 聚偏二氟乙烯机身:
 - 10 巴 (145 磅/平方英寸), 温度为 25 °C (77 °F)
 - 2.5 巴 (36 磅/平方英寸), 温度为 100 °C (212 °F)
- 不锈钢机身:
 - 25 巴 (363 磅/平方英寸), 温度为 100 °C (212 °F)



尺寸



- 1 符合 DIN 43650-B/ISO 6952 标准的四极插头
- 2 用于安装适配器的 PVC-U 盖帽
(AISI 316L 不锈钢, 用于金属传感器)
- 3 O 型环密封件有三元乙丙橡胶或氟橡胶两种材质可供选择
- 4 传感器主体为 PVC-C、聚偏二氟乙烯或不锈钢材质
- 5 Halar®聚四氟乙烯开孔转子
(Ausimont-Solvay 公司的注册商标)
- 6 陶瓷轴 (用于金属传感器的 AISI 316L 不锈钢)
- 7 陶瓷轴承 (不适用金属传感器)

請參照安裝接頭表以正確選擇感測器長度

安装

管道位置

图 1 所示的六种最常见的安装配置有助于选择转子流量传感器和电磁流量传感器在管道中的最佳位置。

- 图 2 所示的三种配置可确保导管始终是满的: 为了正确测量, 传感器绝不能暴露在气泡中。
- 除非绝对确定管道中没有气泡, 否则不能使用图 3 所示的三种安装方式。
- 在重力式系统中, 与罐体的连接处必须设计成液面不低于入口, 以防止管道从罐体中吸入空气, 从而影响传感器的测量质量 (图 4)。
- 有关详细信息, 请参阅 EN ISO 5167-1。
- 流量传感器与泵之间的距离应尽可能大

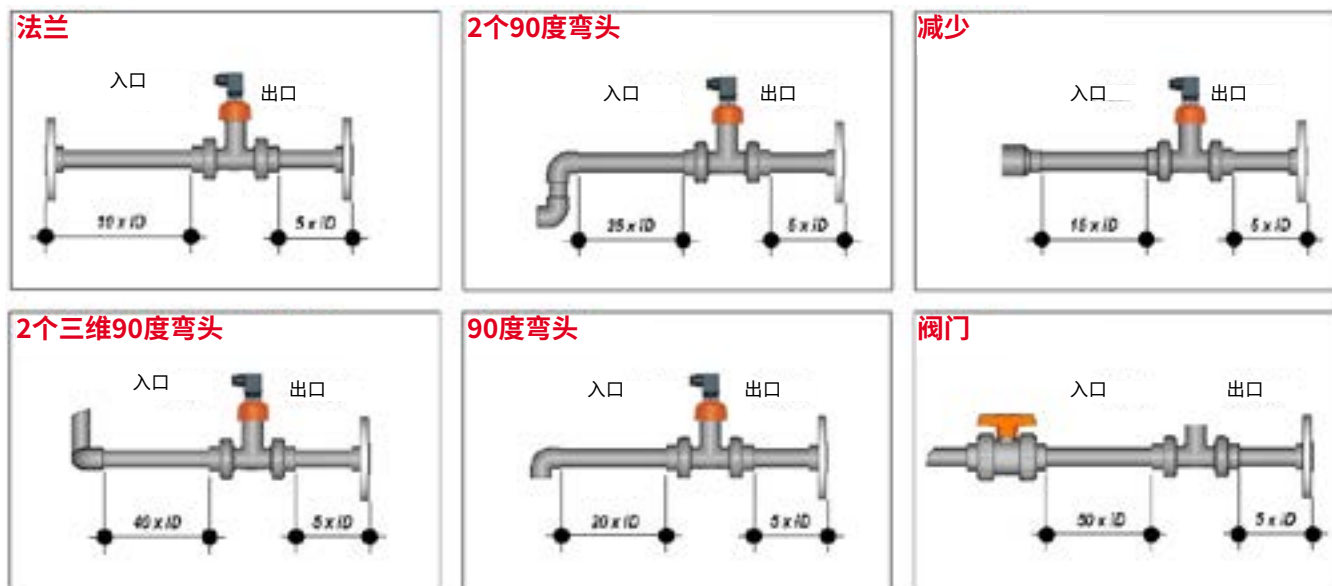


图 1

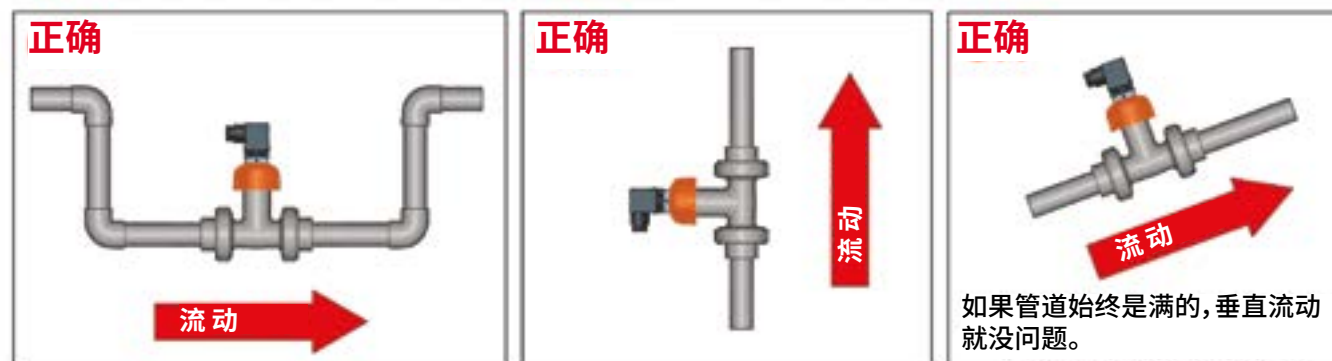


图 2

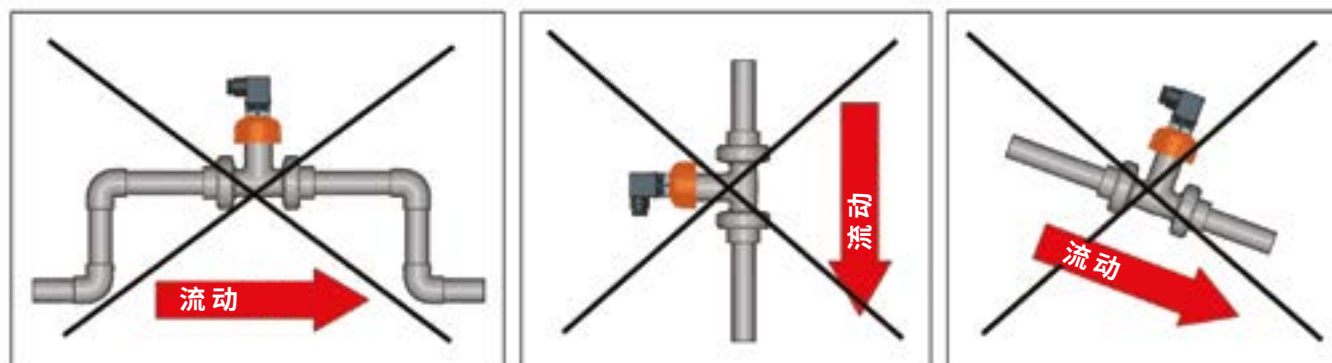


图 3

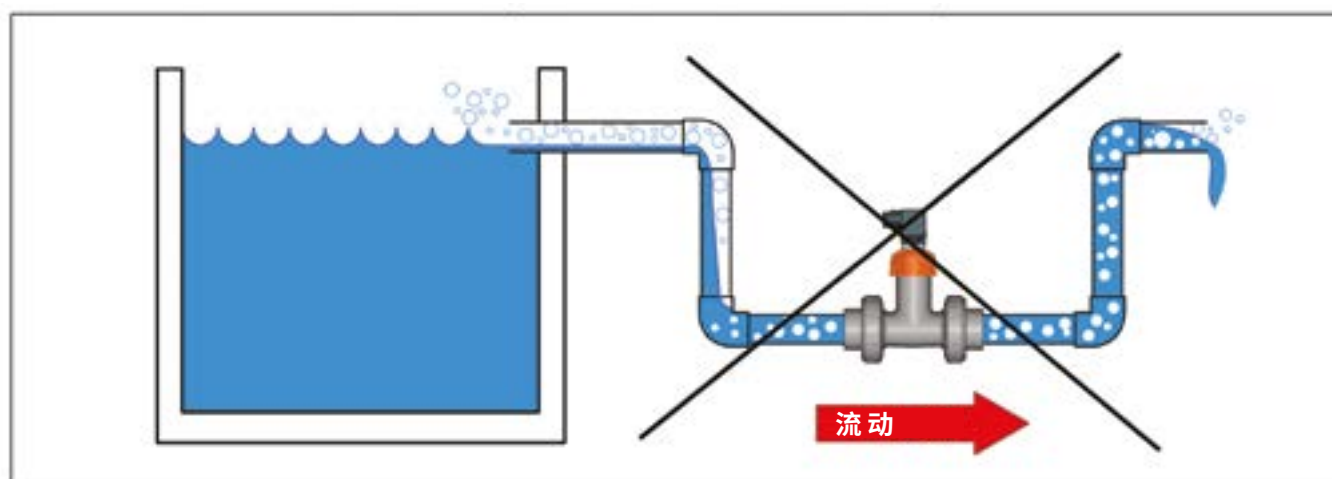


图 4

安装位置

传感器的测量部分应始终位于可测量平均速度的管道内径的 12% 处。

转子流量传感器读数的准确性取决于多种因素：

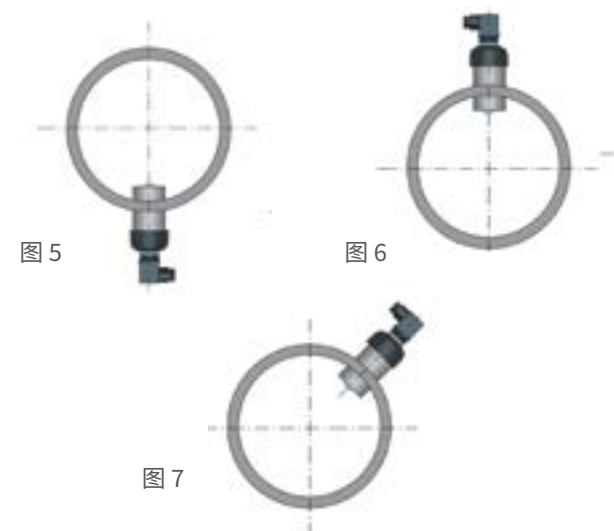
- 气泡
- 沉积物
- 轴和轴承之间的摩擦

对于水平管道, 最佳安装位置为 45 度 (如图 7 所示)。这个角度有助于防止气泡和沉淀物的形成。

如果没有气泡, 可以选择垂直位置 (如图 6 所示)。但是, 如果管道底部可能有沉积物, 则应避免将传感器安装在管道底部 (如图 5 所示)。

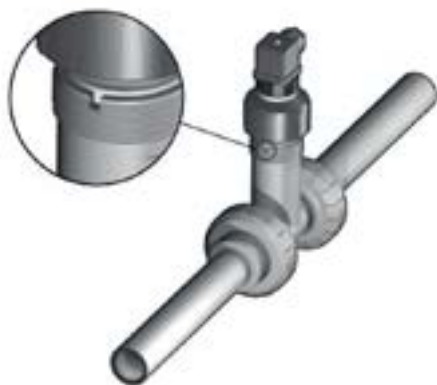
此外, 应避免将转子传感器放置成 90 度角, 因为这会因摩擦而影响测量精度。

为了达到最佳方向, 应优先安装垂直管段。此外, 为确保管道完全充满, 水流最好是向上流动。



过程连接

- 仅使用硅润滑剂润滑传感器 O 型环。
- 将传感器放入适配器中, 确保校准片位于适配器凹槽内。
- 用手拧紧传感器环, 避免使用工具, 以免损坏环和/或适配器的螺纹。



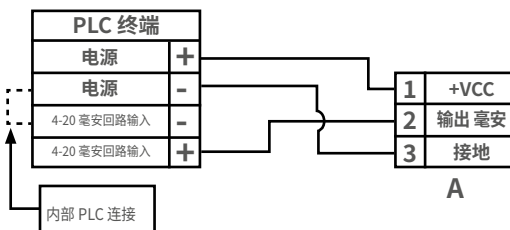
电气连接

一般性建议

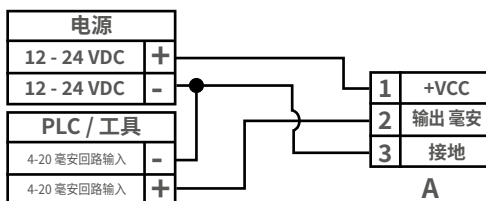
- ⚠ 在进行电气连接之前, 请务必关闭电源, 并始终使用高质量 (稳压) 直流电源。

电源/回路接线图

与带集成电源的 PLC 连接 (三极连接)



与带独立电源的仪器 / PLC 连接



SMART CONNECT FIP

FLS F6.50 系列转子流量变送器通过蓝牙®连接和 Smart Connect FIP 应用程序与用户通信。通过 Smart Connect FIP, 用户可与变送器互动, 访问仪器的设置或近距离读取使用过程中检测到的信息。使用以下任意二维码下载 Smart Connect FIP 应用程序:



变送器的注册

设备首次使用时必须注册。一旦变送器通电 (绿色 LED 指示灯亮起) 并靠近安装了应用程序的设备 (最远距离为 10 米), 您就可以按 SEARCH (搜索) 按钮在 Smart Connect FIP 上开始搜索程序。

在此阶段, Smart Connect FIP 将显示检测到的仪器列表, 并通过两种不同的方法进行识别。

绿色图标

仪器已注册/配置

灰色图标

仪器尚未注册/配置



确定要注册的仪器 (灰色图标) 后, 选择该仪器以配对设备 (变送器 LED 指示灯闪烁绿光/红光)。

变送器校准

在该界面中, 可以定义与管道类型和直径相关的参数。仪器将根据这些信息计算出正确的 K 因子值。在同一屏幕上, 您还可以设置密码和输入自定义标识符, 以便更容易识别您希望与之交互的已安装仪器。按下 **SYNCHRONIZE DATA (数据同步)** 按钮后, 所有信息都将存储在变送器内存中。

至此, 仪器注册完成。





与变送器的连接

注册和校准变送器后，识别图标将变为绿色。

选择变送器后，您就可以与仪器互动，显示检测范围、更改与 4-20 毫安信号传输有关的参数并访问其他可用功能。

各种功能的所有屏幕上都有 **HELP (帮助)** 页面，可确保操作清晰、安全。

请记住：要连接到列表中的另一个变送器，必须先按下 **DISCONNECT (断开连接)** 按钮。



访问密码

可自定义 4 个字符的密码，以保护对仪器设置的访问。如果忘记或丢失密码，可使用出厂时预设的与仪器序列号相关联的恢复密码恢复访问。



请注意

恢复密码在仪器包装内提供，必须妥善保管，以确保能够恢复设置。

订单数据

代码	电源	长度	与液体接触的主要材料	保护等级	测量范围	重量
F6.50.01	12 - 24 VCC	L0	PVC-C 三元乙丙橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	250
F6.50.02	12 - 24 VCC	L0	PVC-C 氟橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	250
F6.50.03	12 - 24 VCC	L1	PVC-C 三元乙丙橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	300
F6.50.04	12 - 24 VCC	L1	PVC-C 氟橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	300
F6.50.05	12 - 24 VCC	L0	聚偏二氟乙烯 三元乙丙橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	250
F6.50.06	12 - 24 VCC	L0	聚偏二氟乙烯 氟橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	250
F6.50.07	12 - 24 VCC	L1	聚偏二氟乙烯 三元乙丙橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	300
F6.50.08	12 - 24 VCC	L1	聚偏二氟乙烯 氟橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	300
F6.50.09	12 - 24 VCC	L0	不锈钢** 三元乙丙橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	450
F6.50.10	12 - 24 VCC	L0	不锈钢** 氟橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	450
F6.50.11	12 - 24 VCC	L1	不锈钢** 三元乙丙橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	500
F6.50.12	12 - 24 VCC	L1	不锈钢** 氟橡胶	IP65	0.15 至 8 米/秒*	500

*0.15, 8 米/秒 = (0.5-25 英尺/秒) *AISI 316L

备件

代码	说明	重量
F3.SP1	4 针母连接器 DIN 43650	30
F3.SP2.6	AISI 316L 不锈钢传感器帽	120
F3.SP2.7	橙色 PVC 盖帽	42
F3.SP3.1	每个传感器主体有 2 个 三元乙丙橡胶 O 型环	4
F3.SP3.2	每个传感器主体有 2 个 氟橡胶 O 型环	4
F3.SP4.2	带空载轴的聚四氟乙烯 (Halar®) 转子套件 和陶瓷轴承	8
F3.SP4.3	带不锈钢轴的聚四氟乙烯 (HalarR) 转子套件	8