



FLS F6.50



PADDLEWHEEL FLOW
TRANSMITTER



PADDLOVÝ PRŮTOKOVÝ
SENSOR



LAPÁTKEREKES ÁTFOLYÁSMÉRŐ
ÉRZÉKEŐ



FLÜGELRAD-
DURCHFLUSSTRANSMITTER



TRANSMISOR DE FLUJO
CON ROTOR



转子流量变送器





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

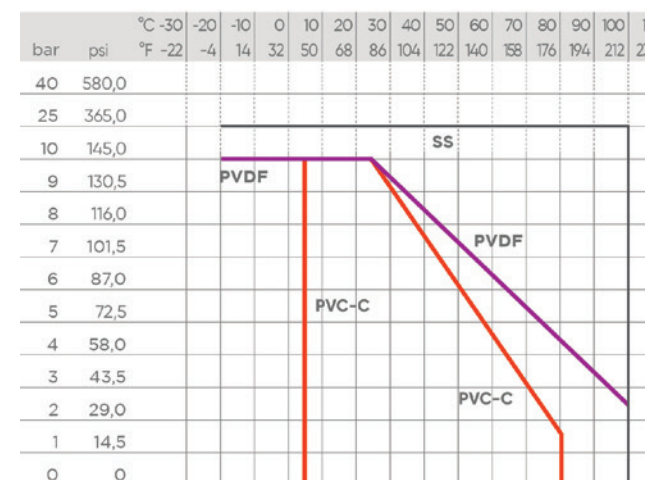
- Manufactured under ISO 9001
- Manufactured under ISO 14001
- CE
- RoHS Compliance
- EAC

DECLARATION OF CONFORMITY

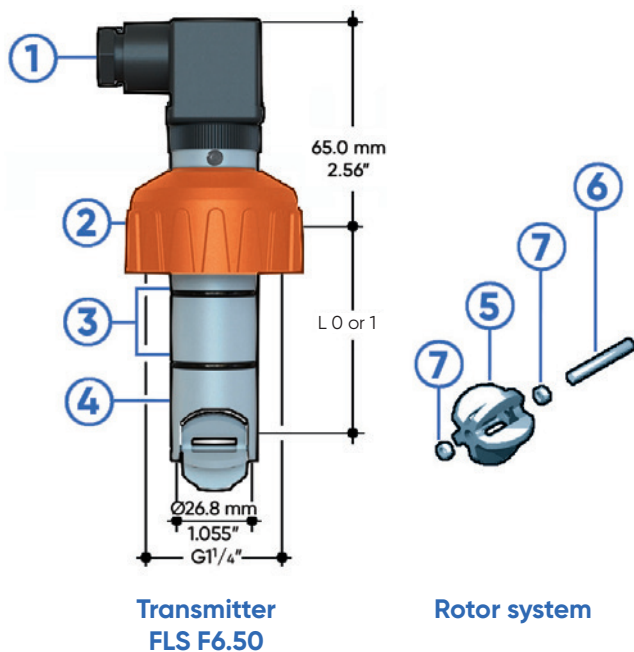
Available at the following link: https://www.oliaxis.it/website/oliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

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)

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

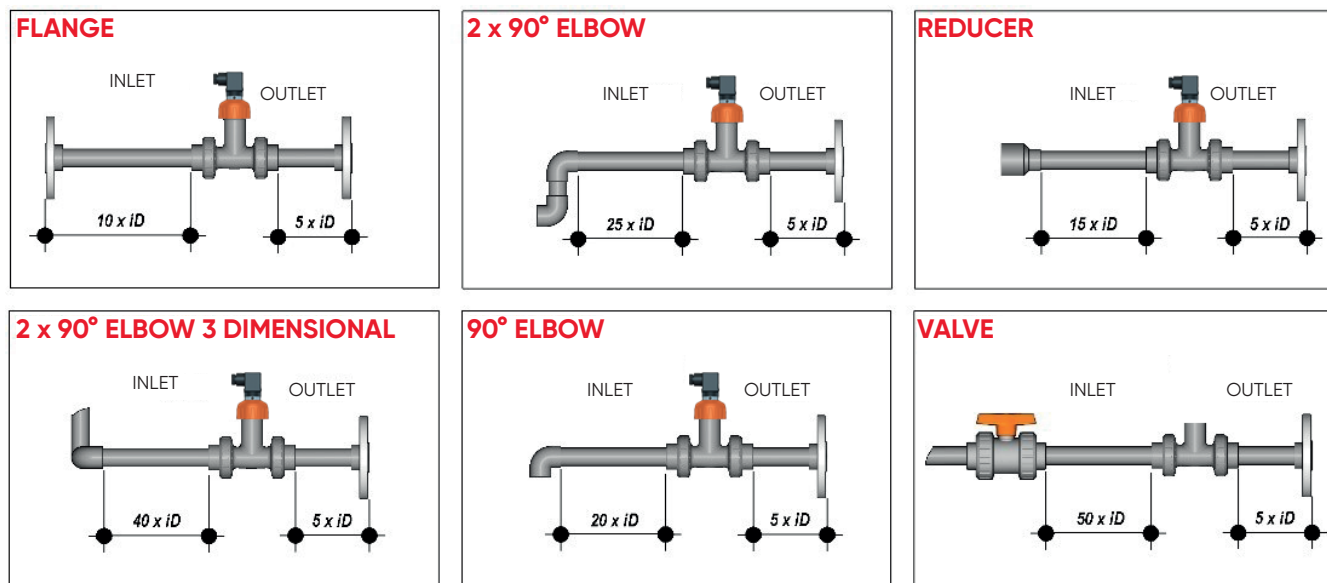


Fig. 1

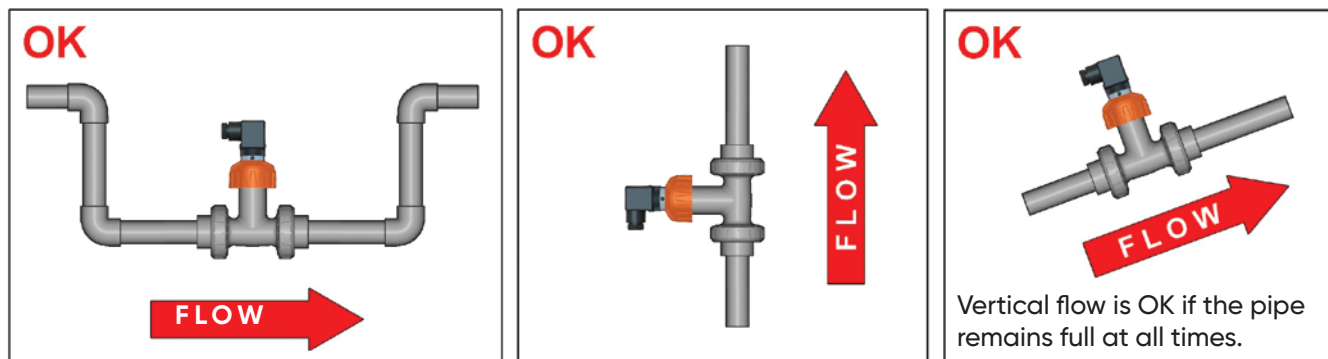


Fig. 2

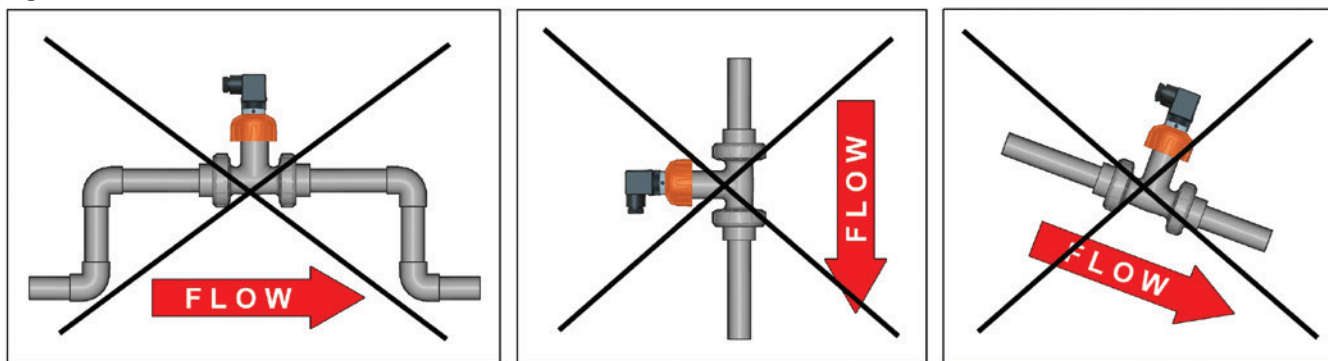


Fig. 3

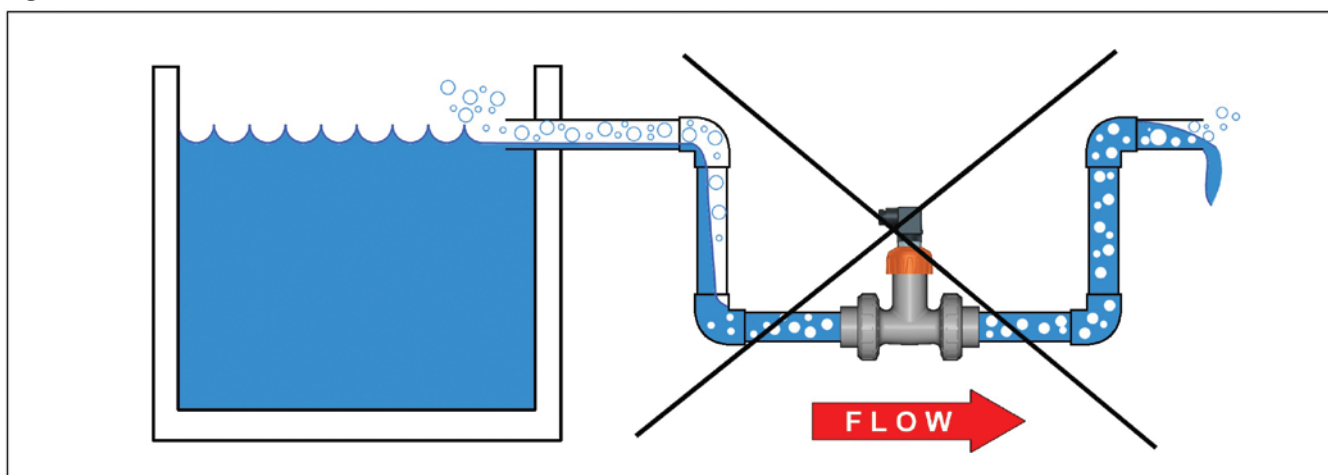


Fig. 4

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:

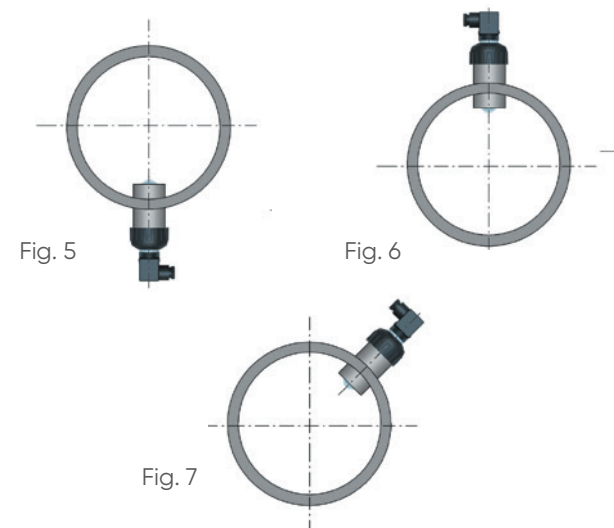
- air bubbles
- sediments
- friction between shaft and bearings

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.

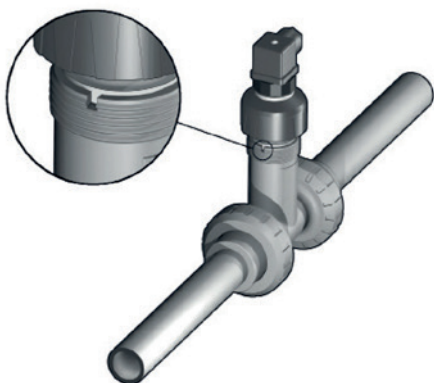
Also, avoid placing the rotor sensors at a 90° angle, as this could affect the accuracy of the measurements due to friction.

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

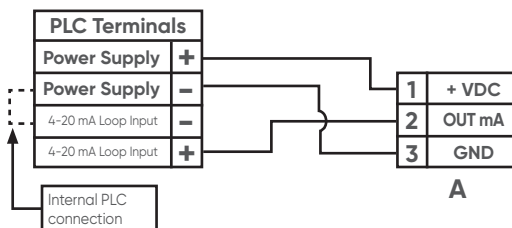
GENERAL RECOMMENDATION



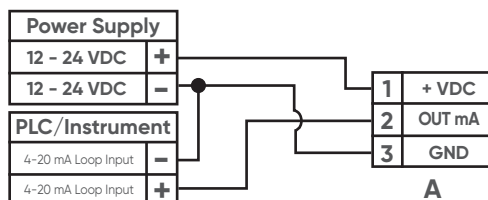
Always switch off the power supply before proceeding with the electrical connection, always use high quality DC power supply voltages (regulated).

POWER/LOOP WIRING DIAGRAM

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



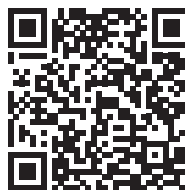
Connection to a PLC/Instrument with a separate power supply



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

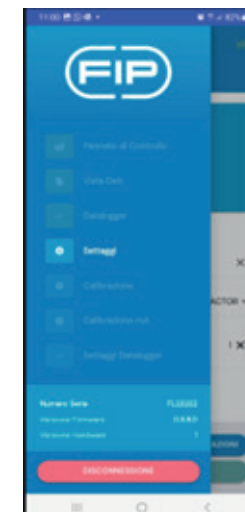


Once the instrument to be registered has been identified (**Grey icon**), select it to pair the device (the transmitter led flashes with green/red light).

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.





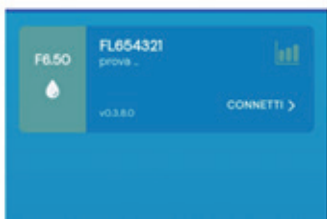
CONNECTION TO THE TRANSMITTER

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

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

OBEČNÉ POKYNY

- Při instalaci a používání produktu postupujte pečlivě podle návodu k použití.
- Tento výrobek je určen k připojení k jiným přístrojům, které mohou být při nesprávném použití nebezpečné. Před použitím si přečtěte a dodržujte všechny související návody k obsluze přístrojů.
- Instalace produktu a zapojení kabelů smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Neupravujte konstrukci produktu.

PROHLÁŠENÍ O INSTALACI A UVEDENÍ DO PROVOZU

- Před zapojením vstupních a výstupních kabelů odpojte přístroj od napájení.
- Při používání přístroje nepřekračujte maximální specifikace.
- K čištění jednotky používejte pouze kompatibilní chemikálie.

SEZNAM BALENÍ

Zkontrolujte, zda je produkt kompletní a bez poškození.

Balení musí obsahovat následující položky:

- Rotorový průtokoměr FLS F6.50.
- List s heslem pro obnovu.

POPIS

Nový slepý snímač FLS F6.50 je zařízení založené na rotoru a lze jej použít k měření jakéhokoli typu kapaliny bez pevných částic. Snímač FLS F6.50 poskytuje proudový výstup 4–20 mA a je vybaven připojením Bluetooth® pro interakci s aplikací Smart Connect FIP, která uživateli umožňuje nastavit konfiguraci snímače, parametry instalace a další funkce.

Specifická konstrukce zaručuje přesné měření průtoku v širokém rozsahu velikostí potrubí, od DN15 (0,5") do DN600 (24").

TECHNICKÉ ÚDAJE

OBEČNÉ INFORMACE

- Rozsah velikostí potrubí: DN15 až DN600 (0,5" až 24")
Další podrobnosti naleznete v části Instalační adaptéry katalogu FLS.
- Rozsah průtoku: od 0,15 do 8 m/s (0,5–25 ft/s)
- Linearita: $\pm 0,75\%$ celé stupnice
- Opakovatelnost: $\pm 0,5\%$ celé stupnice
- Minimální požadované Reynoldsovo číslo: 4500
- Třída ochrany: IP65
- Materiály přicházející do styku s kapalinami:
- Tělo senzoru: PVC-C, PVDF nebo nerezová ocel AISI 316L
- O-kroužek: EPDM nebo FKM
- Rotor: ECTFE (Halar®)
- Hřídel: Keramická (Al O₂) o3 r nerezová ocel 316L (pouze pro kovové senzory)
- Ložiska: Keramická (Al₂ O₃)

ELEKTRICKÉ ÚDAJE

- Napájení: 12 až 24 VDC $\pm 10\%$ regulované (ochrana proti přepólování a zkratu)
- Maximální elektrický odběr: 150 mA
- Připojení uzemnění: $< 10\ \Omega$
- Výstupní proud:
 - 4–20 mA, izolovaný
 - Maximální impedance smyčky: 800 Ω při 24 VDC – 250 Ω při 12 VDC

ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

- Skladovací teplota: -30 až $+80\ ^\circ\text{C}$ (-22 až $+176\ ^\circ\text{F}$)
- Okolní teplota: -20 až $+70\ ^\circ\text{C}$ (-4 až $+158\ ^\circ\text{F}$)
- Relativní vlhkost: od 0 do 95 % bez kondenzace

NORMY A SCHVÁLENÍ

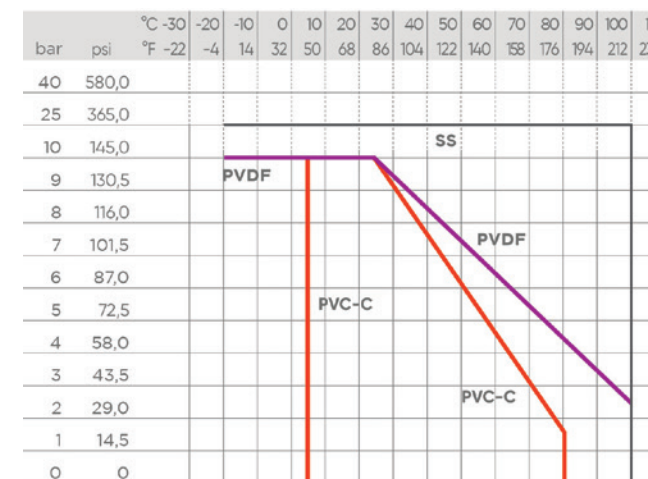
- Vyrobeno podle normy ISO 9001
- Vyrobeno podle normy ISO 14001
- CE
- Shoda s RoHS
- EAC

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

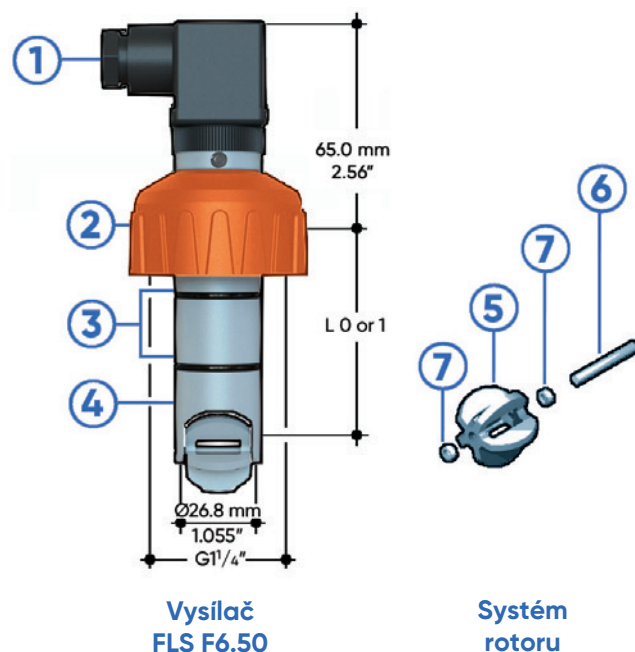
K dispozici na následujícím odkazu: https://www.oliaxis.it/website/oliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ TLAK/TEPLOTA

- Těleso z PVC-C:
 - 1,05 bar (12425 psi) při $8205\ ^\circ\text{C}$ ($1776\ ^\circ\text{F}$)
- Těleso z PVDF:
 - 10 bar (145 psi) při $25\ ^\circ\text{C}$ ($77\ ^\circ\text{F}$)
 - 2,5 bar (36 psi) při $100\ ^\circ\text{C}$ ($212\ ^\circ\text{F}$)
- Tělo z nerezové oceli:
 - 25 bar (363 psi) při $100\ ^\circ\text{C}$ ($212\ ^\circ\text{F}$)



ROZMĚRY



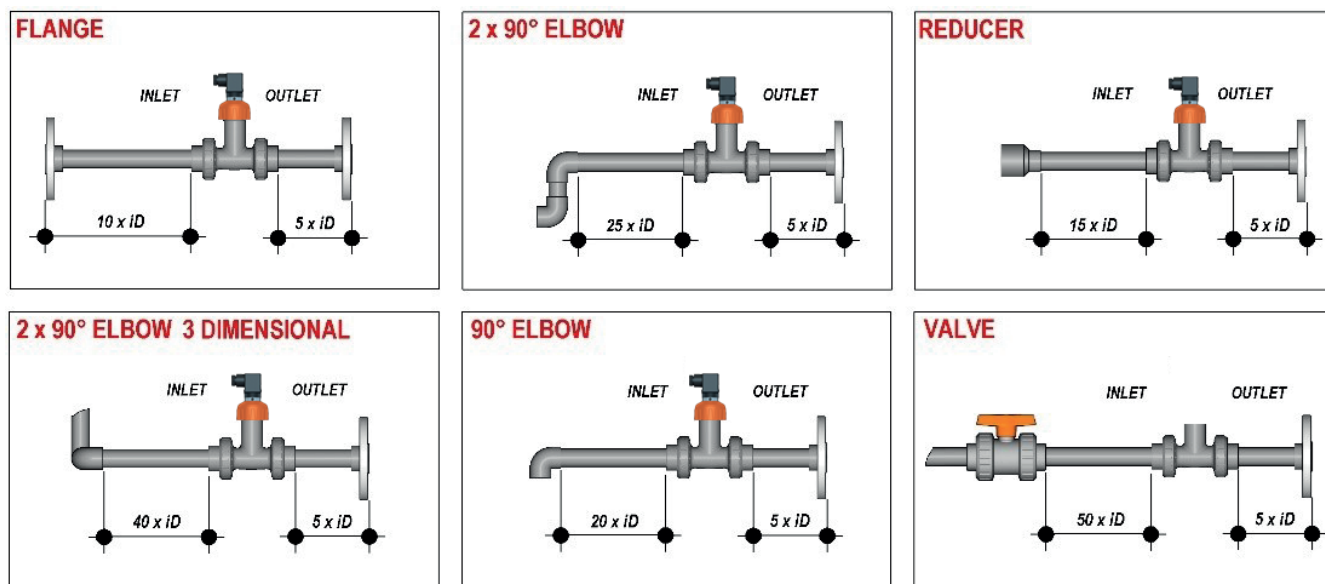
- 1 Čtyřpólová zástrčka podle DIN 43650-B/ISO 6952
- 2 PVC-U krytka pro instalaci na adaptéry (nerezová ocel AISI 316L pro kovové senzory)
- 3 O-kroužky dostupné v provedení EPDM nebo FKM
- 4 Tělo senzoru z PVC-C, PVDF nebo nerezové oceli
- 5 Rotor s otevřenými buňkami z ECTFE (Halar®) (registrovaná ochranná známka společnosti Ausimont-Solvay)
- 6 Keramická hřídel (nerezová ocel AISI 316L pro kovové senzory)
- 7 Keramická ložiska (u kovových senzorů chybi)

INSTALACE

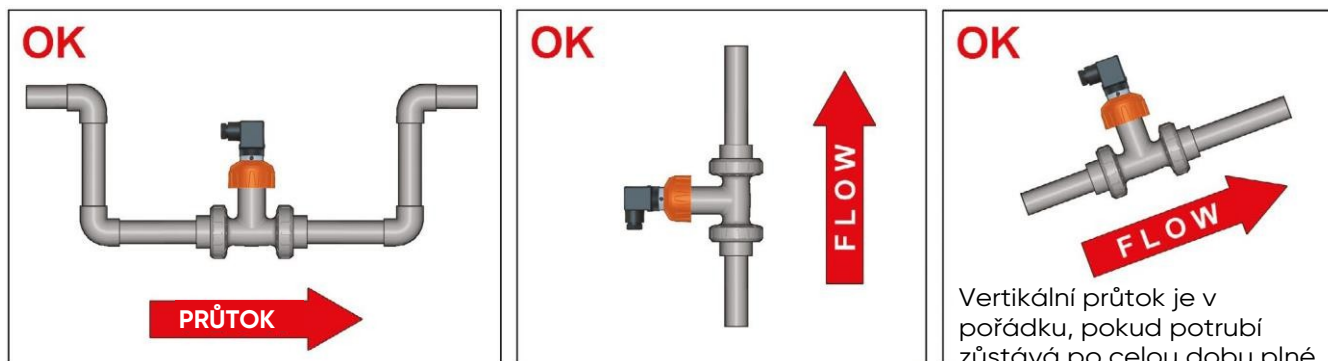
POLOHA POTRUBÍ

Šest nejběžnějších konfigurací instalace znázorněných na **Obr. 1** je užitečných pro výběr nejlepší polohy v potrubí pro snímače toku rotoru a elektromagnetické snímače toku.

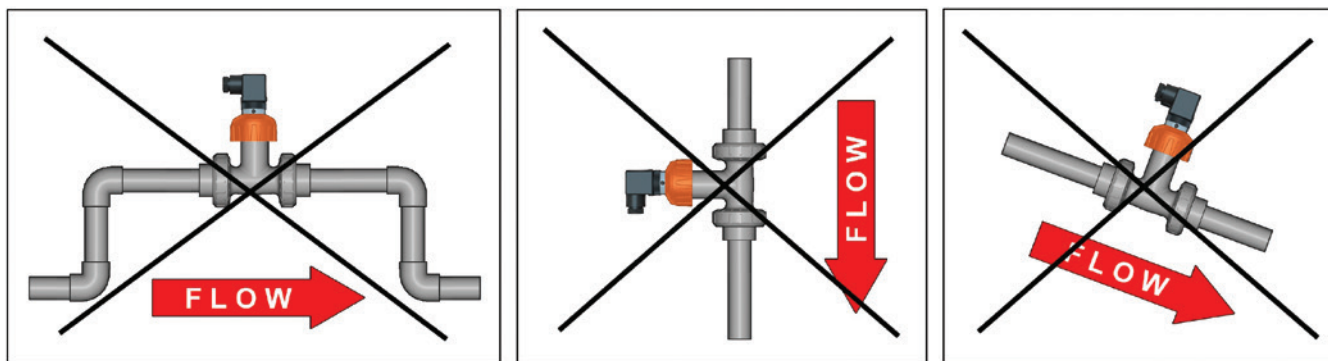
- Tři konfigurace znázorněné na **Obr. 2** zajišťují, že potrubí je vždy plné: pro správné měření nesmí být snímač NIKDY vystaven vzduchovým bublinám.
- Tři instalace znázorněné na **Obr. 3** by se měly vyhnout, pokud není absolutní jistota, že v potrubí nejsou žádné vzduchové bubliny.
- V gravitačních systémech musí být připojení k nádrži navrženo tak, aby hladina neklesla pod úroveň sání, aby potrubí nesací vzduch z nádrže, což by ovlivnilo kvalitu měření senzoru (**Obr. 4**).
- Další informace naleznete v normě EN ISO 5167-1.
- Vzdálenost mezi snímači průtoku a čerpadly by měla být vždy co největší.



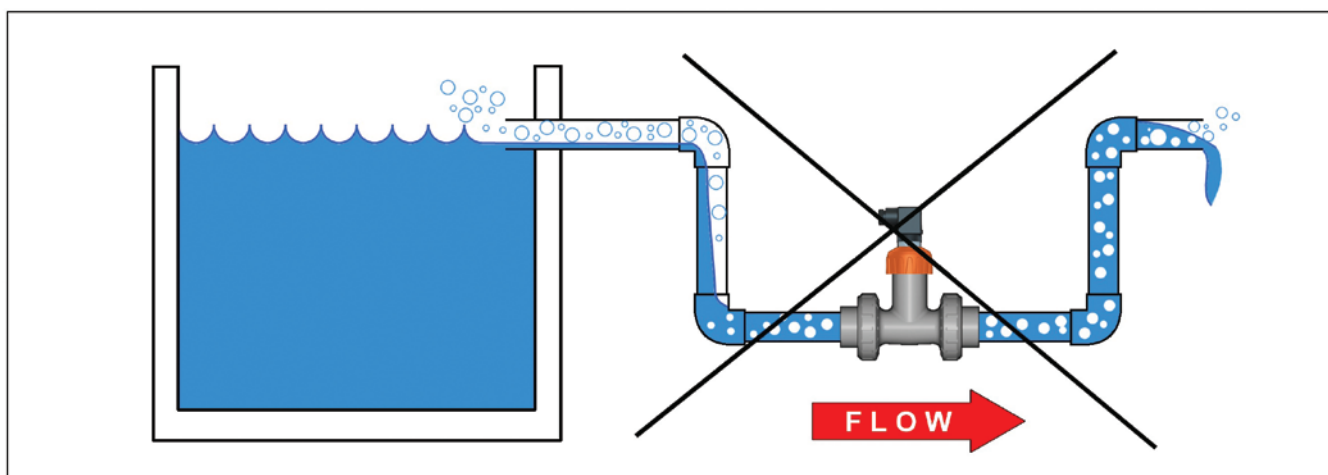
Obr. 1



Orb. 2



Orb. 3



Orb. 4

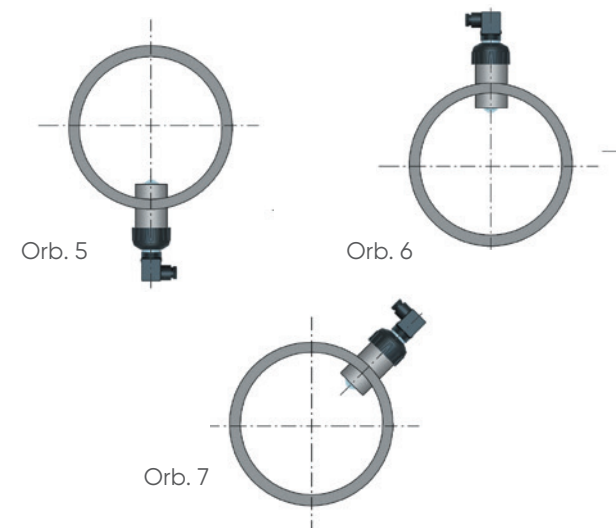
MONTÁŽNÍ POLOHA

Část senzoru, která provádí měření, musí být vždy umístěna ve vzdálenosti 12 % vnitřního průměru potrubí, kde lze měřit průměrnou rychlost. Přesnost měření rotorového průtokového senzoru může záviset na několika faktorech:

- vzduchové bubliny
- usazeniny
- tření mezi hřídelí a ložisky

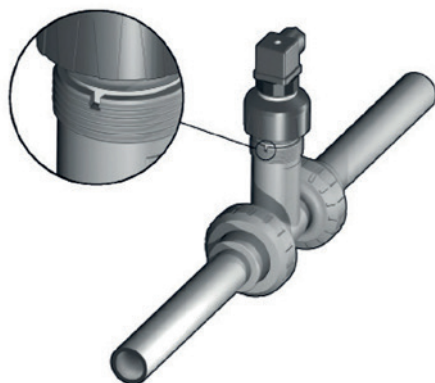
V případě horizontální trubky vyžaduje optimální montážní poloha pro zajištění adekvátního výkonu úhel 45° (jak je znázorněno na **Obr. 7**). Tento úhel pomáhá zabránit tvorbě vzduchových bublin a usazenin. Pokud nejsou přítomny vzduchové bubliny, můžete zvolit vertikální polohu (jak je znázorněno na **Obr. 6**). Je však důležité vyhnout se montáži senzoru na dno potrubí (jak je zvýrazněno na **Obr. 5**), pokud existuje možnost hromadění sedimentů. Vyhněte se také umístění rotorových senzorů v úhlu 90°, protože by to mohlo ovlivnit přesnost měření v důsledku tření.

Pro dosažení optimální orientace upřednostněte instalaci na svislé části potrubí. Aby bylo potrubí zcela naplněno, je dále vhodné, aby proud směřoval nahoru.



PŘIPOJENÍ K PROCESU

- O-kroužky snimače mazejte výhradně silikonovými mazivy
- Snižte snimač do adaptéru a ujistěte se, že vyrovnávací jazýček je v zářezu adaptéru.
- Ručně utáhněte matici kroužku snimače, nepoužívejte nářadí, aby nedošlo k poškození závitů matice kroužku a/nebo adaptéru.



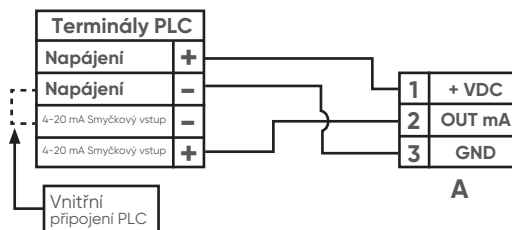
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

OBECNÉ DOPORUČENÍ

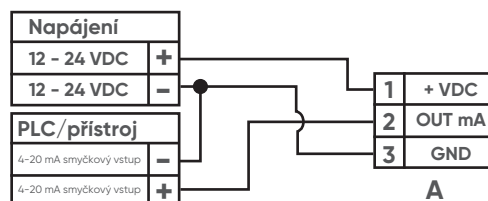
-  Před provedením elektrického připojení vždy vypněte napájení a vždy používejte vysoce kvalitní napájecí napětí stejnosměrného proudu (regulované).

SCHÉMA ZAPOJENÍ NAPÁJENÍ/SMYČKY

Připojení k PLC s integrovaným napájením (třipólové připojení)

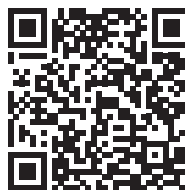


Připojení k PLC/přístroji se samostatným napájením



SMART CONNECT FIP

Rotorové průtokoměry řady FLS F6.50 komunikují s uživatelem prostřednictvím připojení Bluetooth® a aplikace Smart Connect FIP. Aplikace Smart Connect FIP umožňuje uživateli jednoduchou a rychlou interakci s průtokoměrem, přístup k nastavení přístroje nebo čtení informací zaznamenaných během jeho používání. K stažení aplikace Smart Connect FIP použijte jeden z následujících QR kódů:



REGISTRACE PŘENOSNÉHO PŘÍSTROJE

Při prvním použití je nutné zařízení zaregistrovat. Jakmile je snimač napájen (indikováno zelenou LED diodou) a umístěn

v blízkosti zařízení s nainstalovanou aplikací (v maximální vzdálenosti 10 metrů), můžete spustit vyhledávací proceduru v aplikaci Smart Connect FIP stisknutím tlačítka SEARCH.

V této fázi aplikace Smart Connect FIP zobrazí seznam detekovaných přístrojů a identifikuje je dvěma různými způsoby.

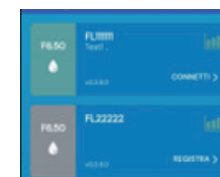
Zelená ikona

Přístroj již zaregistrován/nakonfigurován

Šedá ikona

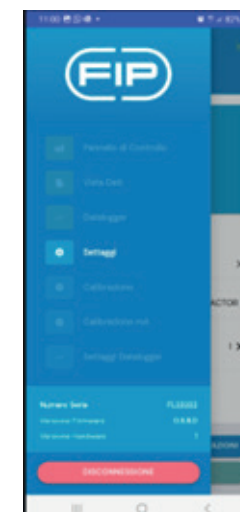
PŘÍSTROJ ještě není zaregistrován/nakonfigurován

Jakmile je identifikován přístroj, který má být zaregistrován (**šedá ikona**), vyberte jej pro spárování zařízení (LED vysílače bliká zeleným/červeným světlem).



KALIBRACE VYSÍLAČE

Na této obrazovce můžete definovat parametry týkající se typu potrubí a jeho průměru. Na základě těchto informací přístroj vypočítá správnou hodnotu K-faktoru. Na stejné obrazovce můžete také nastavit heslo a zadat vlastní identifikátor, který usnadní rozpoznání nainstalovaného přístroje, se kterým chcete komunikovat. Stisknutím tlačítka **SYNCHRONIZOVAT DATA** se všechny informace uloží do paměti vysílače. Tím je registrace přístroje dokončena.



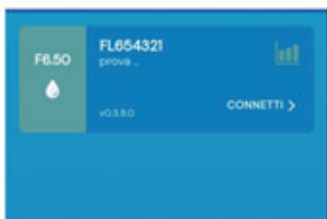
PŘIPOJENÍ K VYSÍLAČI

Po registraci a kalibraci vysílače se identifikační ikona změní na zelenou.

Výběrem vysílače můžete komunikovat s přístrojem, zobrazit detekovaný průtok, změnit parametry související s přenosem signálu 4–20 mA a přistupovat k dalším dostupným funkcím.

Přítomnost stránky **HELP (NÁPOVĚDA)** na všech obrazovkách různých funkcí zajistí jasné a bezpečné ovládání.

Nezapomeňte: pro připojení k jinému vysílači v seznamu musíte nejprve stisknout tlačítko **DISCONNECT (ODPOJIT)**.



PŘIHLÁŠENÍ HESLO

Přístup k nastavení přístroje lze chránit přizpůsobitelným čtyřmístným heslem. V případě zapomenutí nebo ztráty hesla je možné

obnovit přístup pomocí továrního hesla pro obnovení, které je při výrobě přiřazeno k sériovému číslu přístroje.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Obnovovací heslo je uvedeno v balení přístroje a musí být pečlivě uloženo, aby byl zajištěn přístup k nastavení.

PODROBNOSTI OBJEDNÁVKY

Kód	Napájecí zdroj	Délka	Hlavní materiály přicházející do styku s kapalinami	Třída ochrany	Rozsah rozsah	Hmotnost (g)
F6.50.01	12 – 24 VCC	L0	PVC–C EPDM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	250
F6.50.02	12 – 24 VCC	L0	PVC–C FKM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	250
F6.50.03	12 – 24 VCC	L1	PVC–C EPDM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	300
F6.50.04	12 – 24 VCC	L1	PVC–C FKM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	300
F6.50.05	12 – 24 VCC	L0	PVDF EPDM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	250
F6.50.06	12 – 24 VCC	L0	PVDF FKM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	250
F6.50.07	12 – 24 VCC	L1	PVDF EPDM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	300
F6.50.08	12 – 24 VCC	L1	PVDF FKM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	300
F6.50.09	12 – 24 VCC	L0	NEREZOVÁ OCEL** EPDM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	450
F6.50.10	12 – 24 VCC	L0	NEREZOVÁ OCEL** FKM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	450
F6.50.11	12 – 24 VCC	L1	NEREZOVÁ OCEL** EPDM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	500
F6.50.12	12 – 24 VCC	L1	NEREZOVÁ OCEL** FKM	IP65	Od 0,15 do 8 m/s*	500

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

NÁHRADNÍ DÍLY

Kód	Popis	Hmotnost (g)
F3.SP1	4kolíkový konektor DIN 43650	30
F3.SP2.6	Kryt senzoru z nerezové oceli AISI 316L	120
F3.SP2.7	Oranžový PVC kryt	42
F3.SP3.1	2 EPDM O-kroužky pro tělo senzoru	4
F3.SP3.2	2 O-kroužky FKM pro tělo snímače	4
F3.SP4.2	Sada rotoru ECTFE (Halar®) s nezatiženou hřídelí a keramickým ložiskem	8
F3.SP4.3	Sada rotoru ECTFE (Halar®) s hřídelí z nerezové oceli	8

BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK

- A terméket gondosan, a használati utasításnak megfelelően szerelje be és használja.
- Ez a termék más műszerekhez való csatlakoztatásra lett tervezve, amelyek helytelen használat esetén veszélyesek lehetnek. Használat előtt olvassa el és kövesse az összes kapcsolódó műszer használati utasítását.
- A termék telepítését és bekötését kizárólag szakképzett személyzet végezheti.
- Ne módosítsa a termék szerkezetét.

TELEPÍTÉS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS

- A vezetékek bemeneti és kimeneti csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a műszer áramellátását.
- A műszer használata során ne lépje túl a maximális specifikációkat.
- Akészülék tisztításához csak kompatibilis vegyszereket használjon.

CSOMAGOLÁSI LISTA

Kérjük, ellenőrizze, hogy a termék teljes és sértetlen-e. A következő tételeknek kell szerepelniük a csomagban:

- FLS F6.50 rotor áramlásmérő.
- Lap a helyreállítási jelszóval.

LEÍRÁS

Az új FLS F6.50 vak adó egy rotor alapú eszköz, amely bármilyen típusú szilárd anyagoktól mentes folyadék mérésére használható. Az FLS F6.50 átvitel 4–20 mA áramkimenetet biztosít, és Bluetooth® kapcsolattal rendelkezik az Smart Connect FIP alkalmazással való együttműködéshez, amely lehetővé teszi a felhasználó számára az átvitel konfigurációs és telepítési paramétereinek, valamint egyéb funkcióinak beállítását. A speciális kialakítás pontos áramlásmérést garantál széles csőméret-tartományban, DN15 (0,5") és DN600 (24") között.

MŰSZAKI ADATOK

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

- Csőméret-tartomány: DN15–DN600 (0,5–24") További részletekért lásd az FLS katalógus „Telepítési adapterek” című fejezetét.
- Áramlási tartomány: 0,15–8 m/s (0,5–25 ft/s)
- Linearitás: $\pm 0,75\%$ a teljes skálán
- Ismételhetőség: $\pm 0,5\%$ a teljes skálán
- Minimális Reynolds-szám: 4500
- Védettségi osztály: IP65
- A folyadékkal érintkező anyagok:
- Érzékelő test: PVC-C, PVDF vagy AISI 316L rozsdamentes acél
- O-gyűrű: EPDM vagy FKM
- Rotor: ECTFE (Halar®)
- Tengely: Kerámia (Al O₂) o3 r 316L rozsdamentes acél (csak fémezékelőkhöz)
- Csapágycsatlakozások: Kerámia (Al O₃)

ELEKTROMOS ADATOK

- Tápellátás: 12–24 VDC $\pm 10\%$ szabályozott (fordított polaritásérővidéktelenítés)
- Maximális elektromos fogyasztás: 150 mA
- Földelő csatlakozás: $< 10 \Omega$
- Áramkimenet:
 - 4–20 mA, izolált
 - max. hurokimpedancia: 800 Ω a 24 V CC – 250 Ω a 12 V CC

KÖRNYEZETI ADATOK

- Tárolási hőmérséklet: -30 és $+80$ °C (-22 és $+176$ °F) között
- Környezeti hőmérséklet: -20 és $+70$ °C (-4 és $+158$ °F) között
- Relatív páratartalom: 0–95% nem kondenzáló

SZABVÁNYOK ÉS JÓVÁHAGYÁSOK

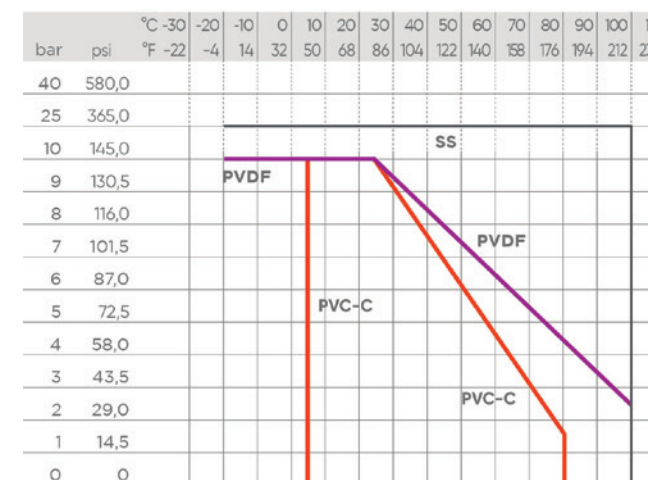
- ISO 9001 szerint gyártva
- ISO 14001 szerint gyártva
- CE
- RoHS-megfelelőség
- EAC

MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

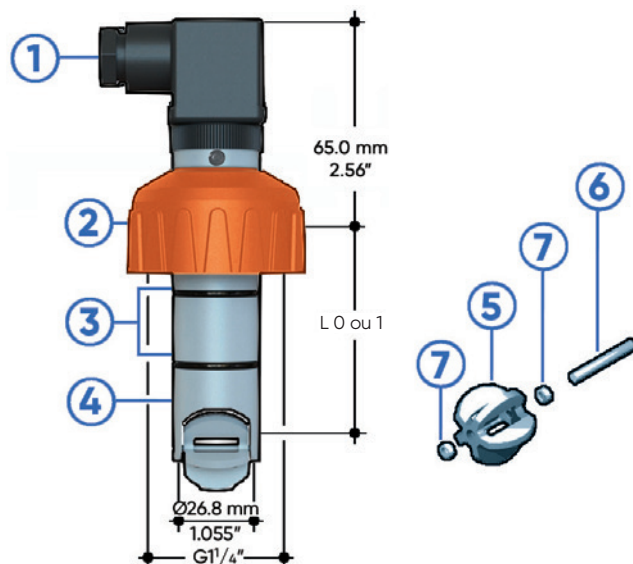
A következő linken érhető el: https://www.oliaxis.it/website/oliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

MAXIMÁLIS ÜZEMNYOMÁS/HŐMÉRSÉKLET

- PVC-C test:
 - 10 bar (145 psi) 25 °C (77 °F) hőmérsékleten
 - 1,5 bar (22 psi) 80 °C (176 °F) hőmérsékleten
- PVDF test:
 - 10 bar (145 psi) 25 °C (77 °F) hőmérsékleten
 - 2,5 bar (36 psi) 100 °C (212 °F) hőmérsékleten
- Rozsdamentes acél test:
 - 25 bars (363 psi) 100 °C (212 °F) hőmérsékleten



MÉRETEK



Adó FLS F6.50

Rotor rendszer

1. Négypólusú csatlakozó a DIN 43650-B/ISO 6952 szabványnak megfelelően
2. PVC-U sapka adapterekre való felszereléshez (AISI 316L rozsdamentes acél fémerzékelőkhöz)
3. O-gyűrűs tömitések EPDM vagy FKM anyagból
4. Érzékelőház PVC-C, PVDF vagy rozsdamentes acélból
5. ECTFE (Halar®) nyitott cellás roto (az Ausimont-Solvay bejegyzett védjegye)
6. Kerámia tengely (AISI 316L rozsdamentes acél fém érzékelők esetén)
7. Kerámia csapágyak (fém érzékelőknél nincs)

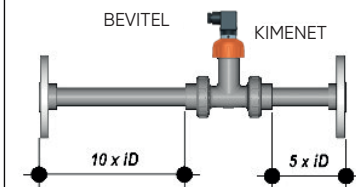
TELEPÍTÉS

CSŐ POZÍCIÓ

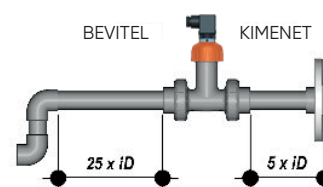
Az 1. ábrán látható hat leggyakoribb telepítési konfiguráció hasznos a rotor fluxusérzékelők és elektromágneses fluxusérzékelők csőben való legjobb pozíciójának kiválasztásához.

- A 2. ábrán látható három konfiguráció biztosítja, hogy a cső mindig tele legyen: a helyes mérés érdekében az érzékelő SOHA nem lehet levegőbuborékoknak kitéve.
- A 3. ábrán látható három szerelést kerülni kell, kivéve, ha teljes bizonyossággal állítható, hogy a csőben nincsenek légbuborékok.
- Gravitációs rendszerekben a tartályhoz való csatlakozást úgy kell megtervezni, hogy a szint ne csökkenjen a szivószelep alá, hogy a cső ne szívjon levegőt a tartályból, ami befolyásolná az érzékelő méréseinek minőségét (4. ábra).
- További információkért lásd az EN ISO 5167-1 szabványt.
- Az áramláserzékelők és a szivattyúk közötti távolságnak mindig a lehető legnagyobbnak kell lennie.

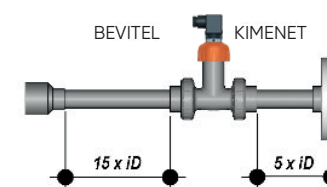
PEREM



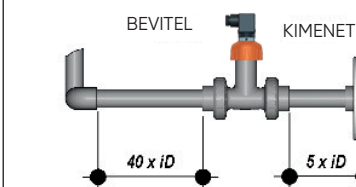
2 x 90°-os könyök



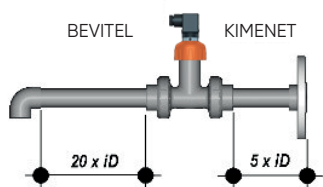
CSÖKKENTŐ



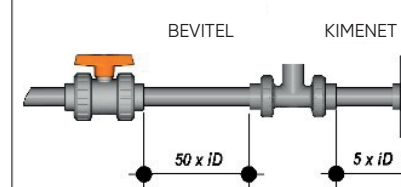
2 x 90°-os könyök 3 DIMENZIÓS



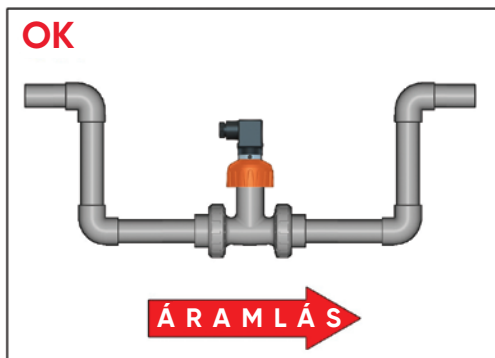
90°-os könyök



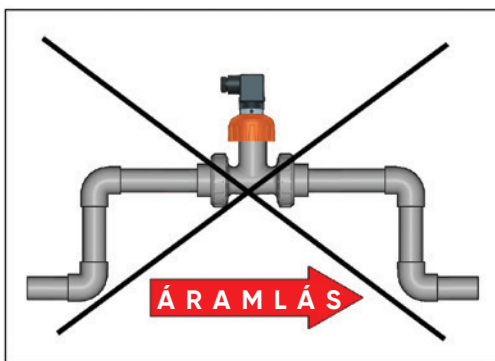
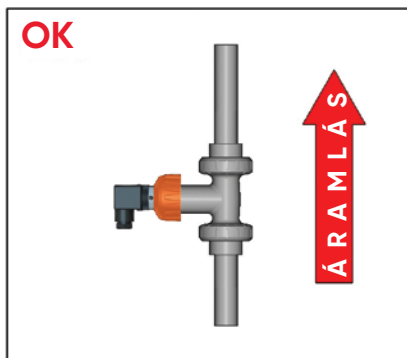
SZELEP



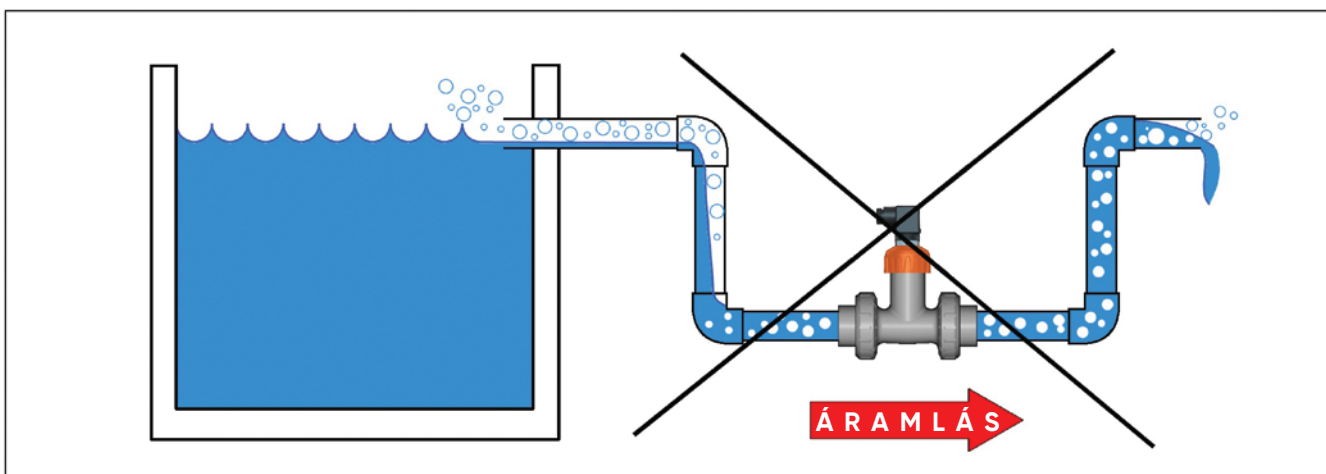
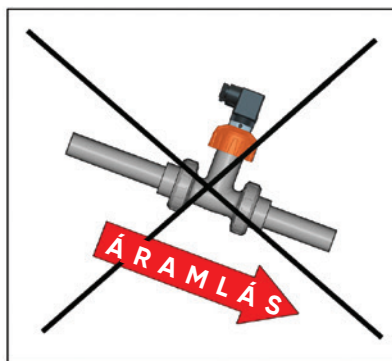
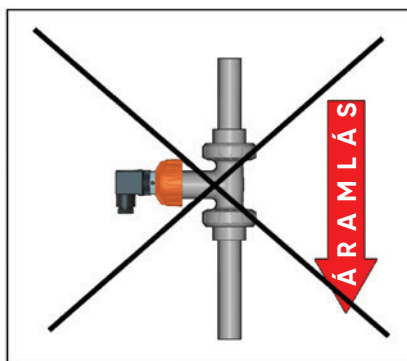
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra

RÖGZÍTÉSI POZÍCIÓ

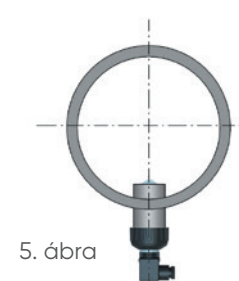
Az érzékelő mérést végző részét mindig a cső belső átmérőjének 12%-ánál kell elhelyezni, ahol az átlagos sebesség mérhető.

A rotoros áramláserzékelő mérési eredményeinek pontossága több tényezőtől függhet:

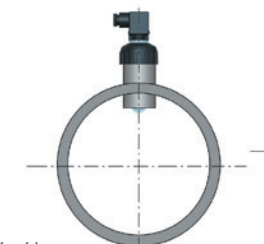
- légbuborékok
- üledékek
- engely és a csapágyak közötti súrlódás

Vízszintes cső esetén az optimális felszerelési pozíció a megfelelő teljesítmény biztosításához 45°-os szöget igényel (a 7. ábrán látható módon). Ez a szög segít megelőzni a légbuborékok és az üledékek kialakulását. Ha nincsenek légbuborékok, akkor választhatja a függőleges pozíciót (a 6. ábrán látható módon). Fontos azonban, hogy ne szerelje az érzékelőt a cső aljára (a 5. ábrán kiemelve), ha lehetséges az üledék felhalmozódása.

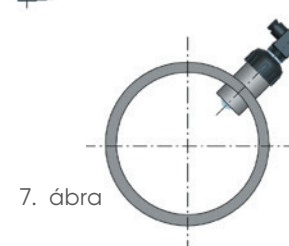
Kerülje el a rotorérezékelők 90°-os szögben történő elhelyezését is, mivel ez a súrlódás miatt befolyásolhatja a mérések pontosságát. Az optimális tájolás elérése érdekében előnyben részesítse a cső függőleges szakaszának felszerelését. Továbbá, hogy a cső teljesen megtelik, célszerű, ha az áramlás felfelé irányul.



5. ábra



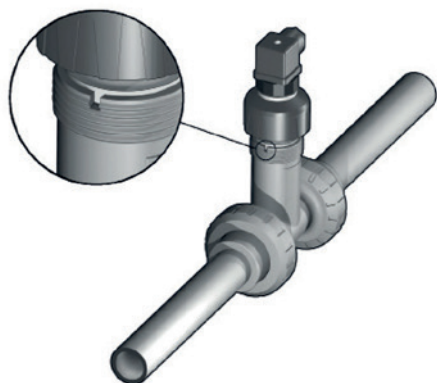
6. ábra



7. ábra

CSATLAKOZÁS A FOLYAMATHOZ

- Az érzékelő O-gyűrűt kizárólag szilikon kenőanyagokkal kenje meg.
- Helyezze az érzékelőt az adapterbe, ügyelve arra, hogy az igazítófülek az adapter bevágásába illeszkedjenek.
- Az érzékelő gyűrűs anyáját kézzel húzza meg, szerszámok használatát kerülve, hogy ne sérüljön meg a gyűrűs anya és/vagy az adapter menete.



ELEKTROMOS CSATLAKOZÁS

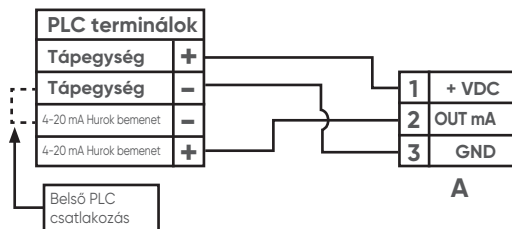
ÁLTALÁNOS AJÁNLÁS



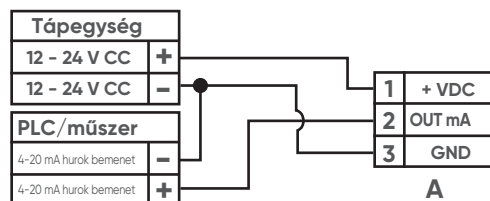
Az elektromos csatlakozás előtt mindig kapcsolja ki az áramellátást, és mindig kiváló minőségű (szabályozott) egyenáramú tápfeszültséget használjon.

TÁP/HURKOS KÁBELEZÉSI ÁBRA

Csatlakozás integrált tápellátású PLC-hez (hárompólusú csatlakozás)



Csatlakozás PLC-hez/műszerhez külön tápegységgel



SMART CONNECT FIP

Az FLS F6.50 sorozatú rotoros áramlásmérők Bluetooth®-kapcsolaton és a Smart Connect FIP alkalmazáson keresztül kommunikálnak a felhasználóval. A Smart Connect FIP lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy egyszerűen és gyorsan kommunikáljon a mérőműszerrel, hogy hozzáférjen a műszer beállításaihoz, vagy hogy a használat során észlelt információkat közelről leolvassa.

A Smart Connect FIP alkalmazás letöltéséhez használja az alábbi QR-kódok egyikét:



ADÓ REGISZTRÁLÁSA

A készüléket az első használatkor regisztrálni kell. Miután az átviteli készülék bekapcsolódott (ezt a zöld LED jelzi) és az alkalmazással ellátott készülék közelében elhelyezkedett (maximum 10 méteres távolságban), a SEARCH (Keresés) gomb megnyomásával elindíthatja a keresési eljárást a Smart Connect FIP alkalmazásban. Ebben a szakaszban a Smart Connect FIP megjeleníti az észlelt műszerek listáját, amelyeket két különböző módszerrel azonosít.

Zöld ikon A műszer már regisztrálva/konfigurálva van

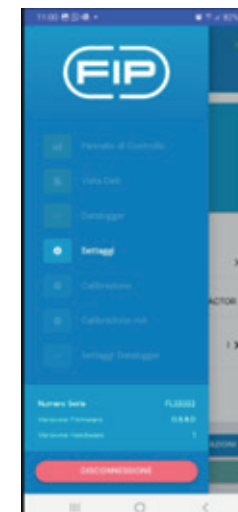
Szürke ikon MÉRET még nem regisztrált/konfigurált



Miután azonosította a regisztrálni kívánt műszert (**szürke ikon**), válassza ki azt a készülék párosításához (az adó LED-je zöld/piros fényjelzéssel villog).

ADÓ KALIBRÁLÁSA

Ezen a képernyőn megadhatja a cső típusával és átmérőjével kapcsolatos paramétereket. A műszer ezeket az információkat felhasználva kiszámítja a helyes K-tényező értéket. Ugyanezen a képernyőn jelszót is beállíthat, és egyéni azonosítót is megadhat, hogy megkönnyítve a telepített műszer felismerését, amellyel kommunikálni szeretne. A **SYNCHRONIZE DATA (ADATOK SZINKRONIZÁLÁSA)** gomb megnyomásával az összes információ a távadó memóriájába kerül. Ezzel a műszer regisztrációja befejeződött.



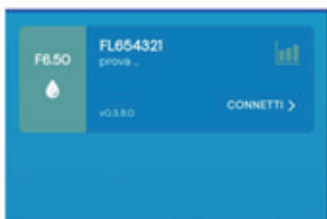
CSATLAKOZÁS AZ ÉRZÉKELŐHÖZ

Az érzékelő regisztrálása és kalibrálása után az azonosító ikon zöldre vált.

Az érzékelő kiválasztásával kapcsolatba léphet a műszerrel, hogy megtekintse az észlelt áramlási sebességet, megváltoztassa a 4-20 mA jel továbbításával kapcsolatos paramétereket, és hozzáférjen az egyéb rendelkezésre álló funkciókhoz.

A **SEGÍTSÉG** oldal jelenléte a különböző funkciók összes képernyőjén biztosítja a világos és biztonságos működést.

Ne feledje: a listában szereplő másik adóhoz való csatlakozáshoz először a **DISCONNECT** (Csatlakozás bontása) gombot kell megnyomnia.



Béjelentkezési jelszó

A műszer beállításaihoz való hozzáférés egy testreszabható, 4 karakterből álló jelszóval védhető. A jelszó elfelejtése vagy elvesztése esetén visszaállítani a hozzáférést a gyárilag beállított helyreállítási jelszóval, amely a műszer gyártásakor a sorozatszámhoz lett társítva.

FIGYELMEZTETÉS

A helyreállítási jelszót a műszer csomagolásában találja, és gondosan őrizze meg, hogy biztosítsa a beállításokhoz való hozzáférés helyreállítását.

RENDELÉS RÉSZLETEI

Kód	Tápegység	Hossz	A folyadékkal érintkező fő anyagok	Védettségi osztály	Mérés tartomány	Súly (g)
F6.50.01	12 - 24 V CC	L0	PVC-C EPDM	IP65	0,15-től 8 m/s*	250
F6.50.02	12 - 24 V CC	L0	PVC-C FKM	IP65	0,15-től 8 m/s*	250
F6.50.03	12 - 24 V CC	L1	PVC-C EPDM	IP65	0,15-től 8 m/s*	300
F6.50.04	12 - 24 V CC	L1	PVC-C FKM	IP65	0,15-től 8 m/s*	300
F6.50.05	12 - 24 V CC	L0	PVDF EPDM	IP65	0,15-től 8 m/s*	250
F6.50.06	12 - 24 V CC	L0	PVDF FKM	IP65	0,15-től 8 m/s*	250
F6.50.07	12 - 24 V CC	L1	PVDF EPDM	IP65	0,15-től 8 m/s*	300
F6.50.08	12 - 24 V CC	L1	PVDF FKM	IP65	0,15-től 8 m/s*	300
F6.50.09	12 - 24 V CC	L0	ROZSDAMENTES ACÉL** EPDM	IP65	0,15-től 8 m/s*	450
F6.50.10	12 - 24 V CC	L0	ROZSDAMENTES ACÉL** FKM	IP65	0,15-től 8 m/s*	450
F6.50.11	12 - 24 V CC	L1	ROZSDAMENTES ACÉL* EPDM	IP65	0,15-től 8 m/s*	500
F6.50.12	12 - 24 V CC	L1	ROZSDAMENTES ACÉL** FKM	IP65	0,15-től 8 m/s*	500

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

PÓTALKATRÉSZEK

Kód	Leírás	Súly (g)
F3.SP1	4 pólusú aljzat DIN 43650	30
F3.SP2.6	AISI 316L rozsdamentes acél érzékelőfedél	120
F3.SP2.7	Narancssárga PVC sapka	42
F3.SP3.1	2 EPDM O-gyűrűk az érzékelő testéhez	4
F3.SP3.2	2 FKM O-gyűrű az érzékelő testéhez	4
F3.SP4.2	ECTFE rotorkészlet (Halar®) terhelés nélküli tengellyel és kerámia csapágy	8
F3.SP4.3	ECTFE (Halar®) rotorkészlet rozsdamentes acél tengellyel	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

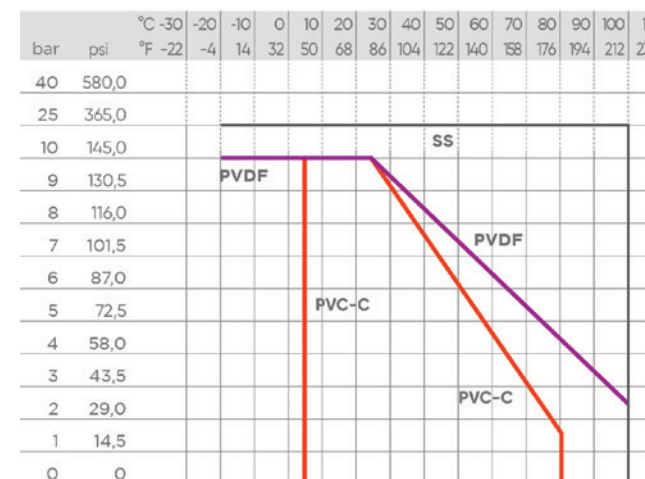
- Hergestellt gemäß ISO 9001
- Hergestellt gemäß ISO 14001
- CE
- RoHS-konform
- EAC

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

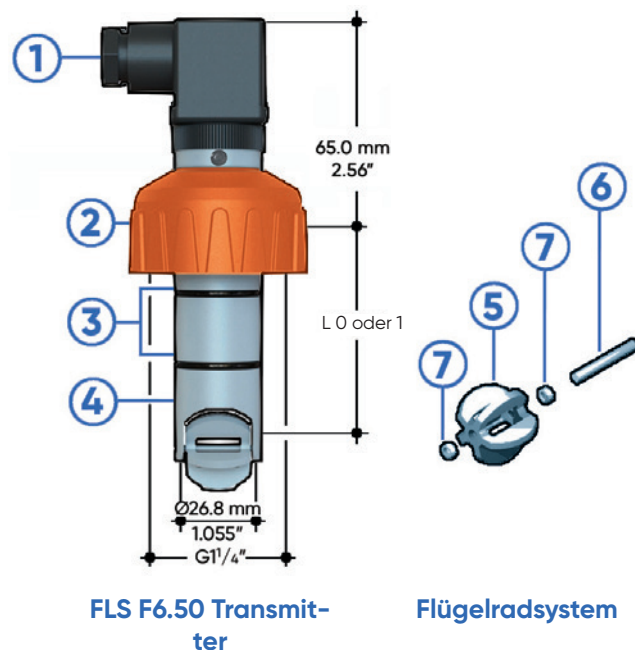
Verfügbar unter folgendem Link: https://www.aliaxis.it/website/aliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

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)

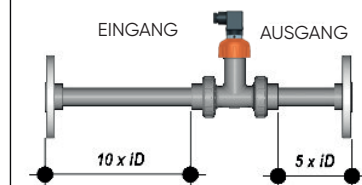
INSTALLATION

ROHRLEITUNGSPPOSITION

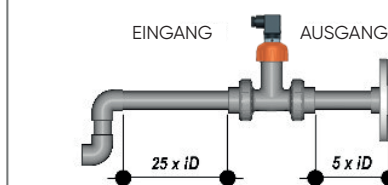
Die sechs üblichsten Installationskonfigurationen, die in **Abb. 1** dargestellt sind, helfen bei der Auswahl der besten Position für Flügelrad-Durchflusstransmitter sowie magnetische Durchflusstransmitter in der Rohrleitung.

- 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.

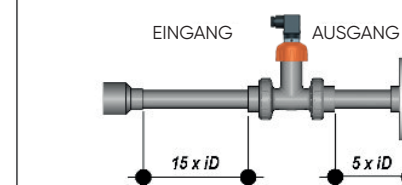
FLANSCH



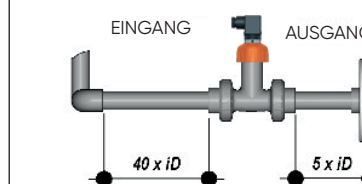
2 x 90° WINKEL



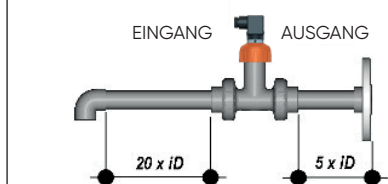
REDUKTION



2 x 3-Dimensional 90° WINKEL



90° WINKEL



ARMATUR

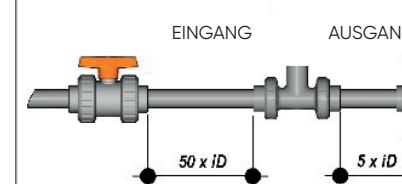


Abb. 1

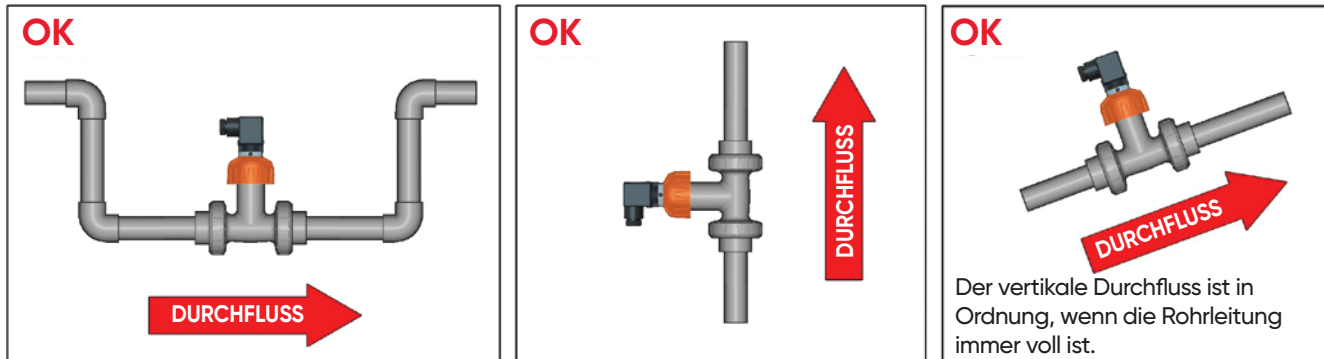


Abb. 2

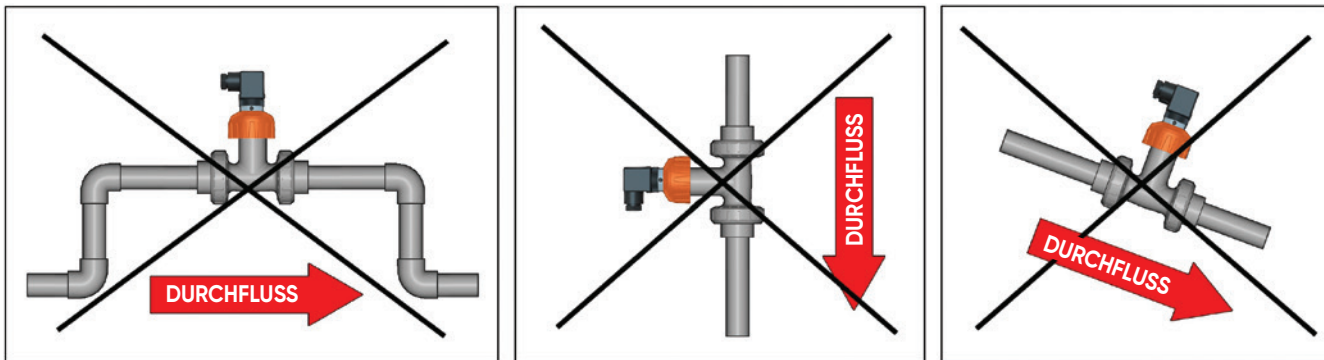


Abb. 3

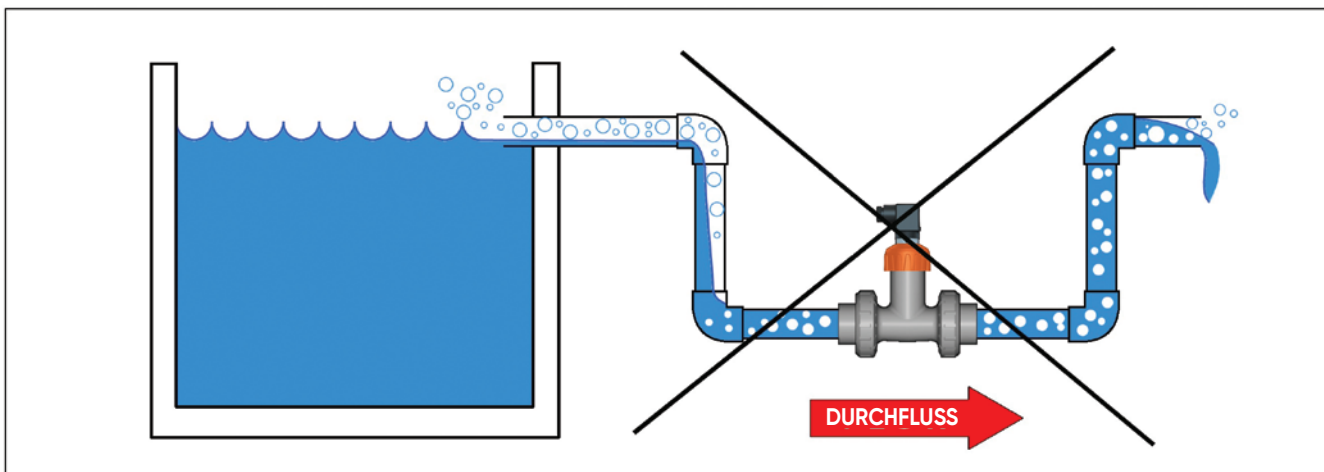


Abb. 4

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-Durchflusstransmitter kann von verschiedenen Faktoren abhängen:

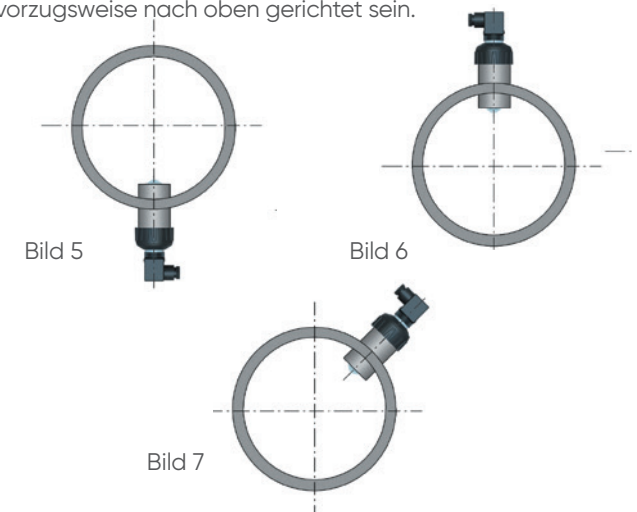
- Luftblasen
- Ablagerungen
- Reibung zwischen Welle und Lagern

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.

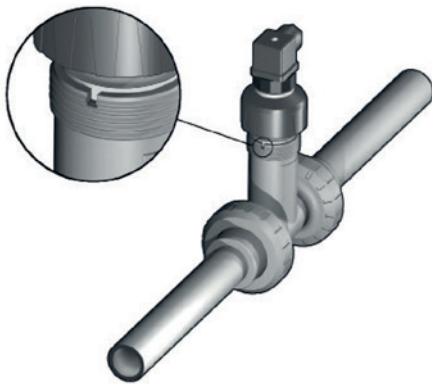
Vermeiden Sie auch, den Flügelrad-Transmitter in einem Winkel von 90° zu platzieren, da dies die Genauigkeit der Messungen aufgrund von Reibung beeinträchtigen könnte.

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.



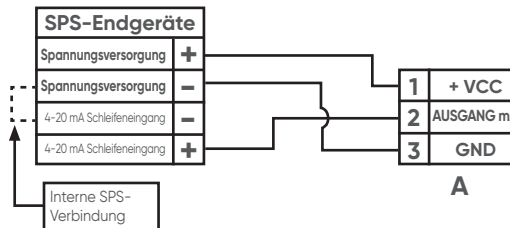
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

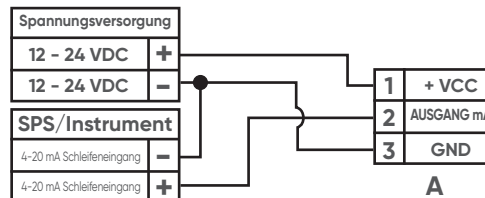
-  Schalten Sie immer die Stromversorgung aus, bevor Sie mit dem elektrischen Anschluss fortfahren, und verwenden Sie immer hochwertige (geregelte) Gleichspannungen.

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.



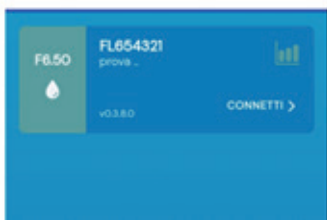
ANSCHLUSS AN DEN TRANSMITTER

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

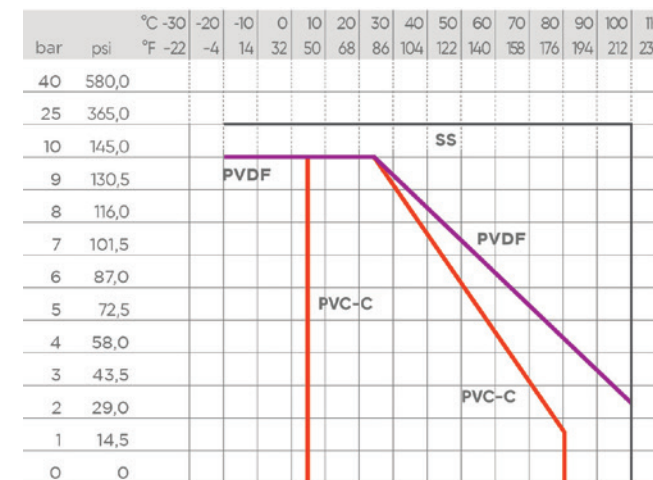
- Fabricado conforme a la norma ISO 9001
- Fabricado conforme a la norma ISO 14001
- CE
- Conformidad con RoHS
- EAC

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

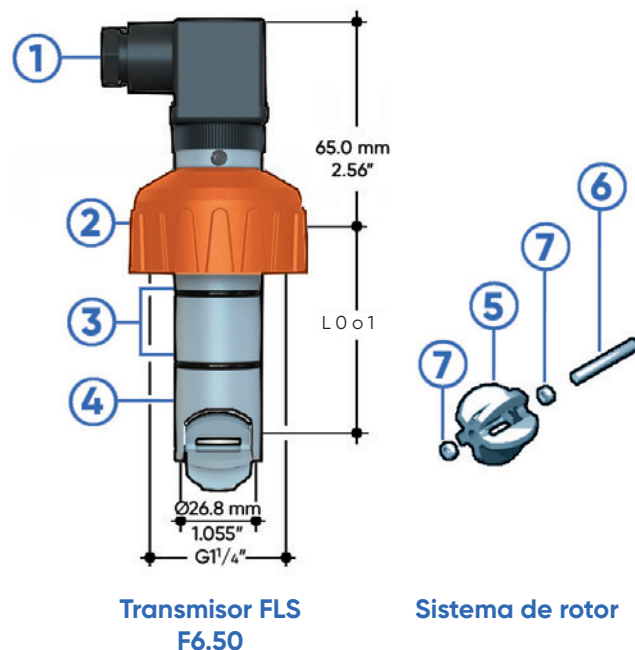
Disponible en el siguiente enlace: https://www.oliaxis.it/website/oliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/PED_2014-68-UE/Declaration_PED_FIP.pdf

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)

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

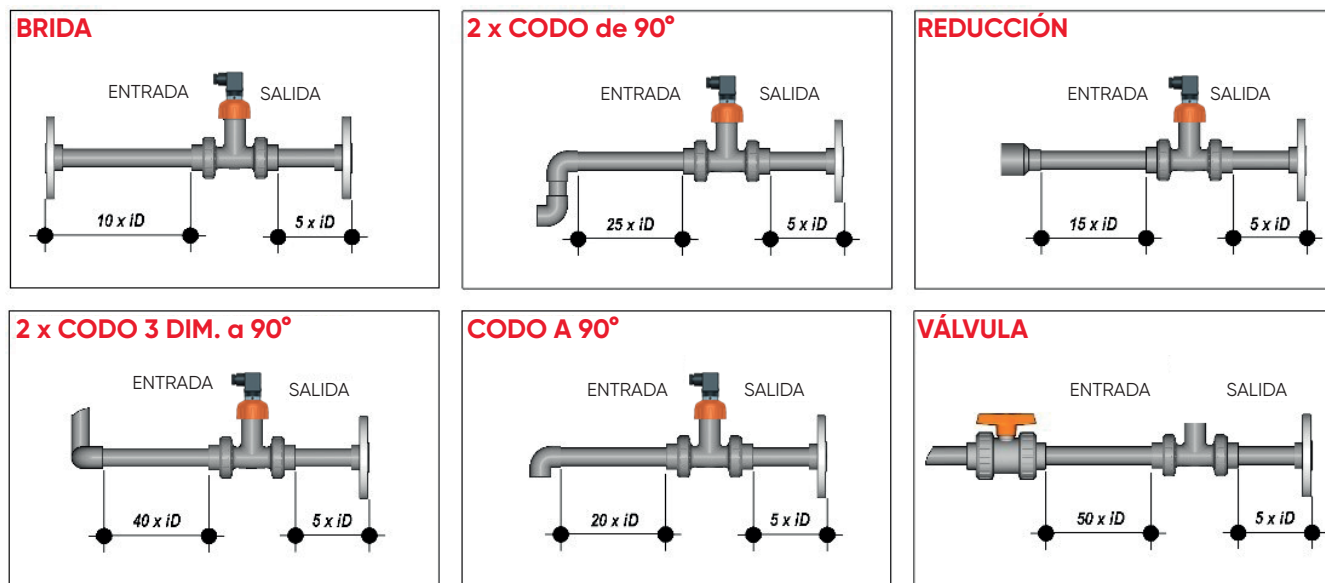


Fig. 1

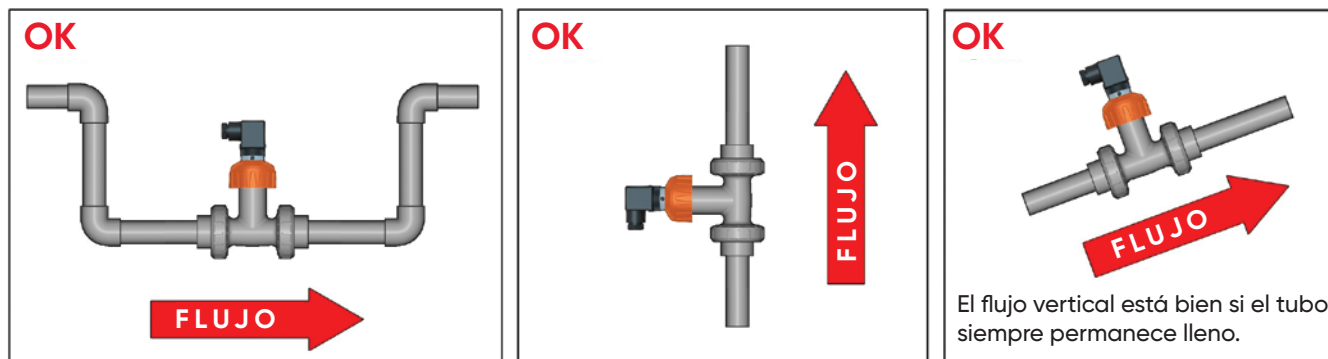


Fig. 2

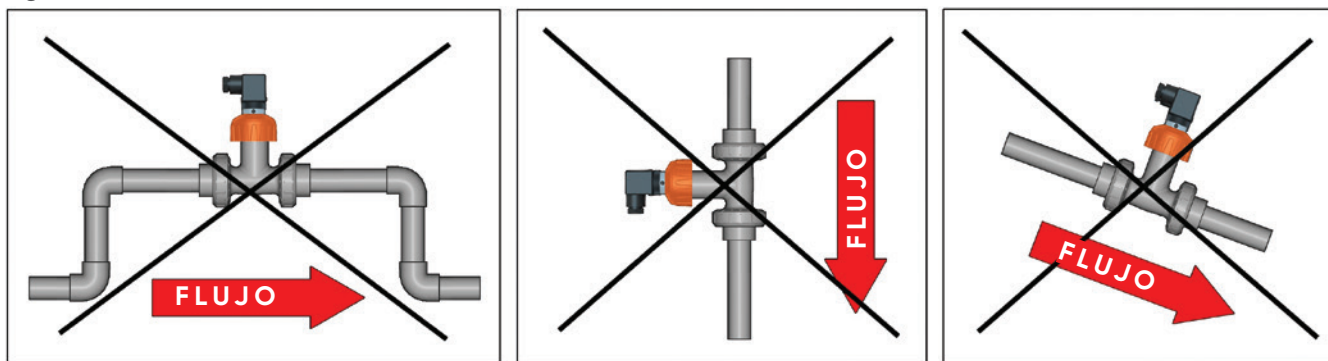


Fig. 3

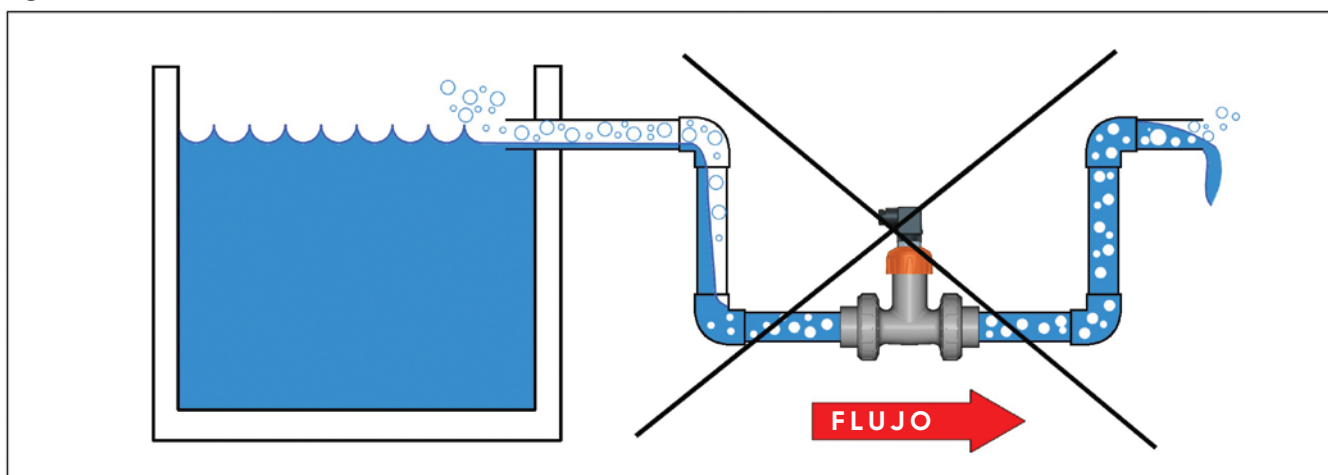


Fig.4

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.

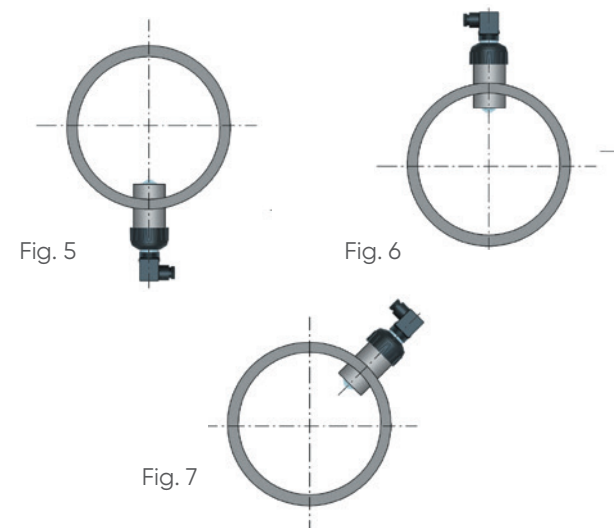
La precisión de las lecturas del sensor de flujo con rotor puede depender de varios factores:

- 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.

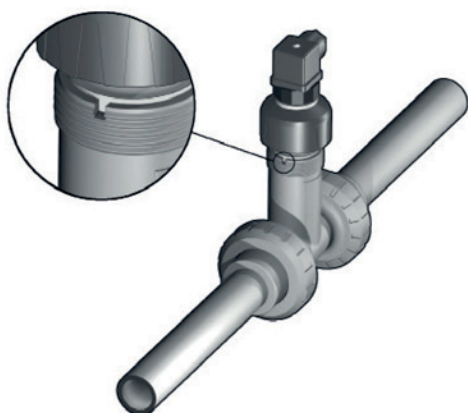
Además, hay que evitar colocar los sensores con rotor en un ángulo de 90°, ya que esto puede afectar la precisión de las mediciones debido a la fricción.

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.



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.



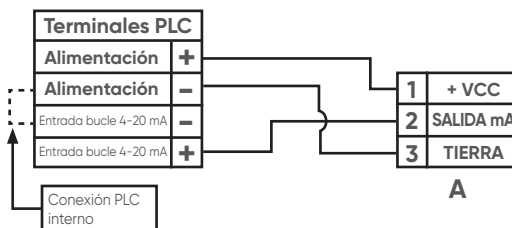
CONEXIÓN ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES GENERALES

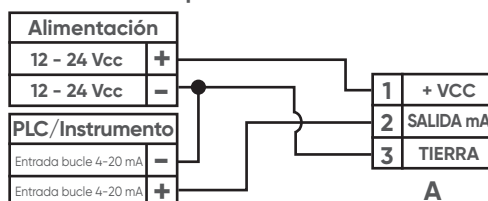
- ⚠ Siempre apague la alimentación antes de efectuar la conexión eléctrica, siempre utilice alimentaciones en CC de alta calidad (regulada).

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

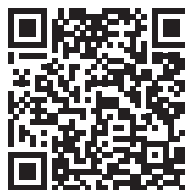


SMART CONNECT FIP

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.

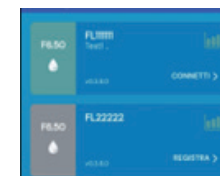
En esta fase, Smart Connect FIP mostrará la lista de instrumentos detectados, identificándolos mediante dos métodos diferentes.

Icono verde

Instrumento ya registrado/
configurado

Icono Gris

Instrumento aún no registrado/
configurado

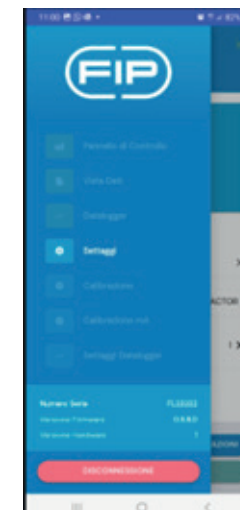


Una vez identificado el instrumento a registrar (**icono gris**), selecciónelo para emparejar el dispositivo (el LED del transmisor parpadea en verde/rojo).

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.



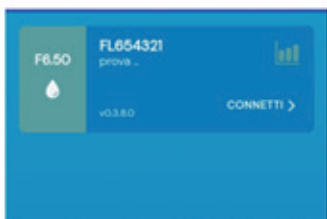
CONEXIÓN AL TRANSMISOR

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

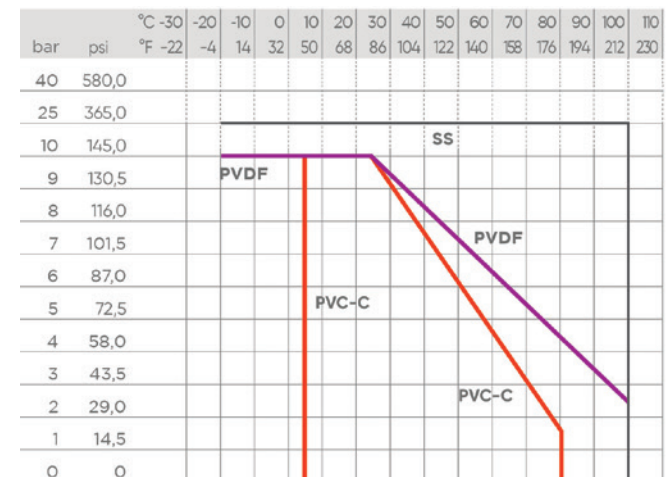
- 生产符合 ISO 9001 标准
- 生产符合 ISO 14001 标准
- CE 标准
- 符合 RoHS 标准
- EAC 标准

符合性声明

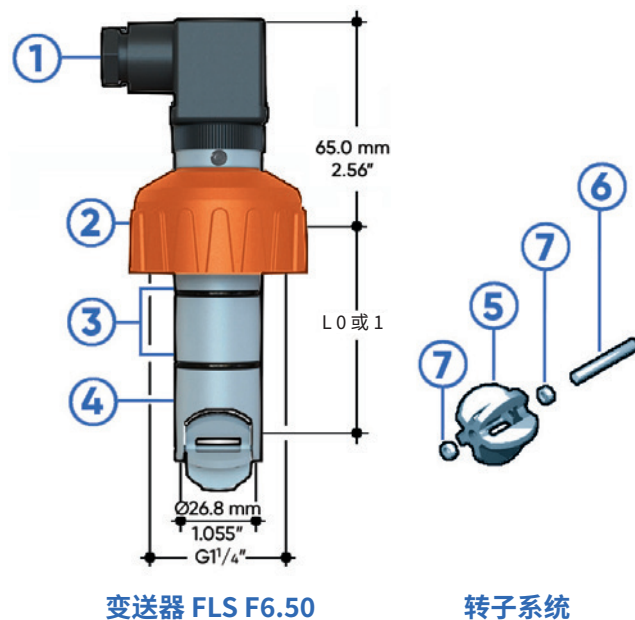
可通过以下链接获得: https://www.aliaxis.it/website/aliaxis-it/DOWNLOAD/CERTIFICATI-FIP/85012034-Declaration_PED_FIP.pdf

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)

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管道始终是满的: 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

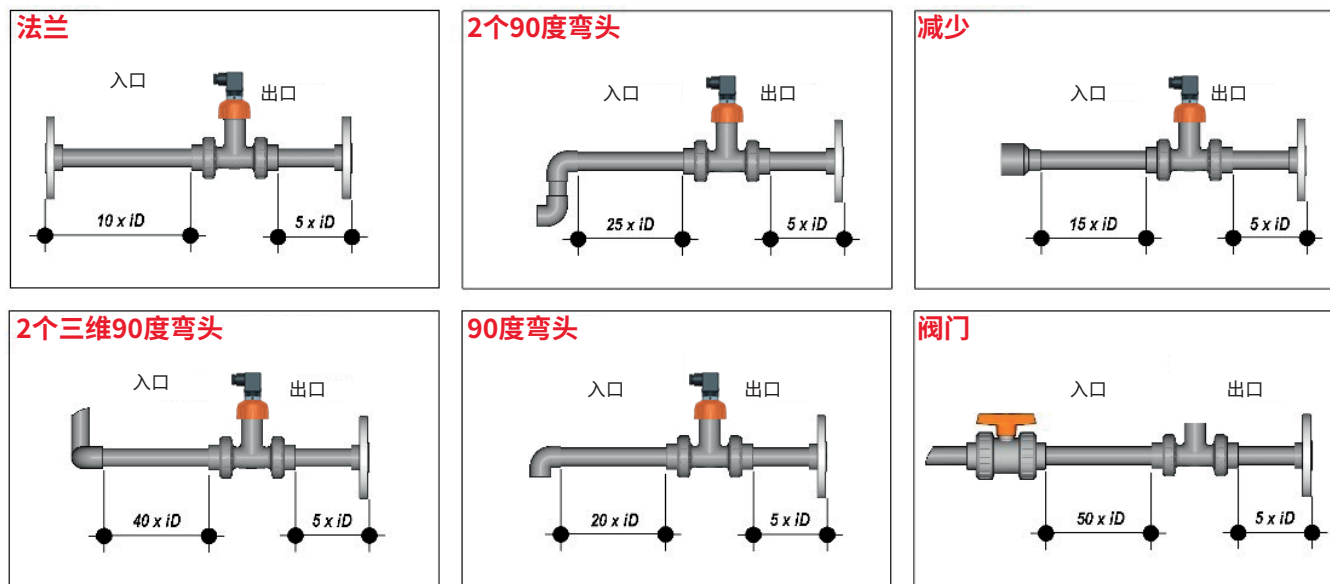


图 1

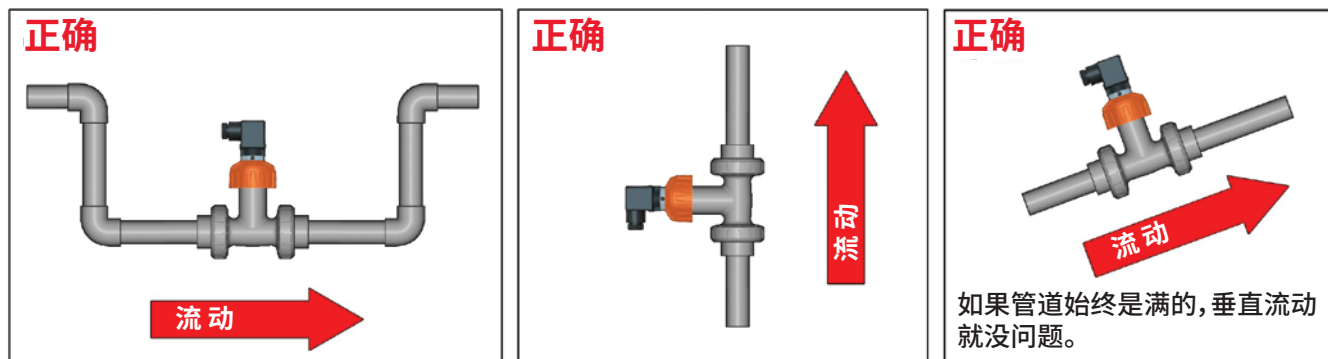


图 2

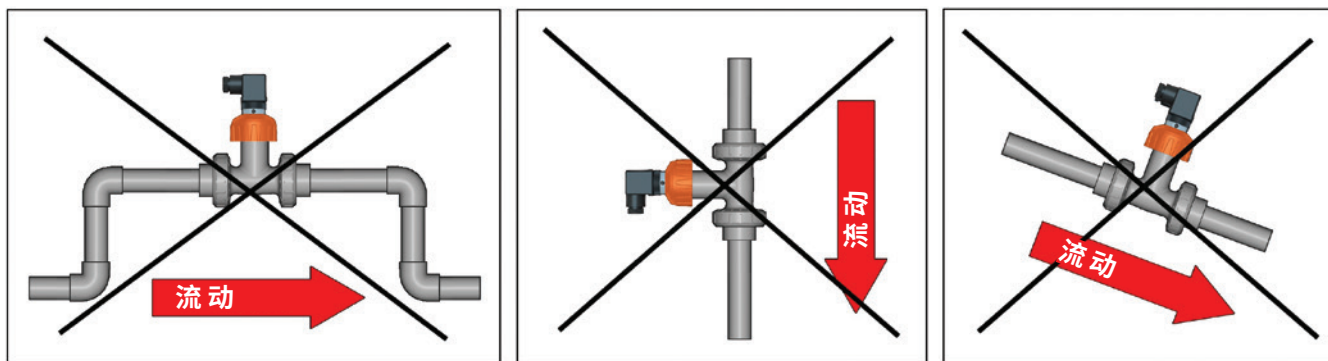


图 3

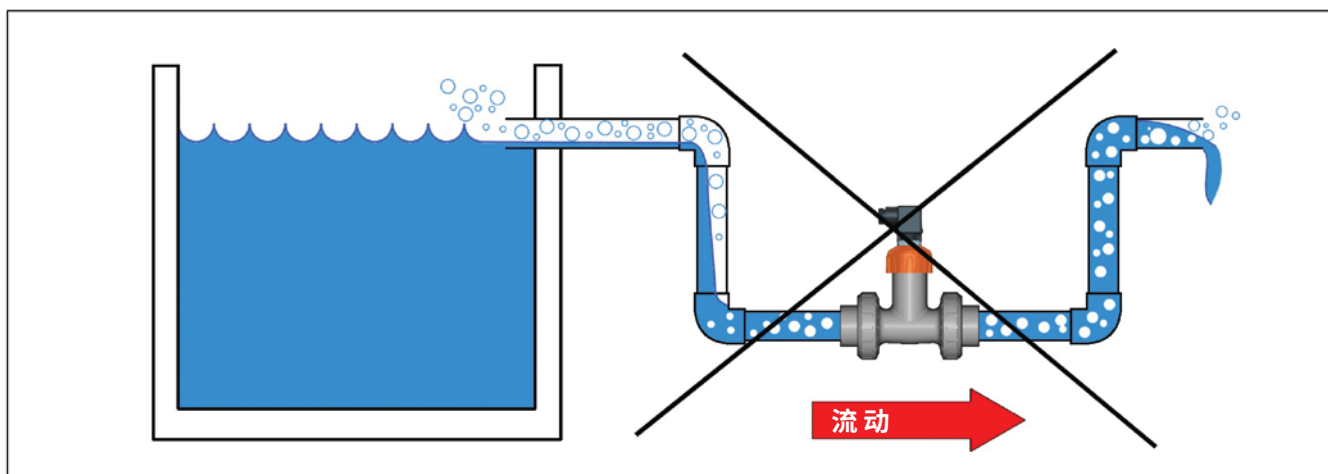


图 4

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。

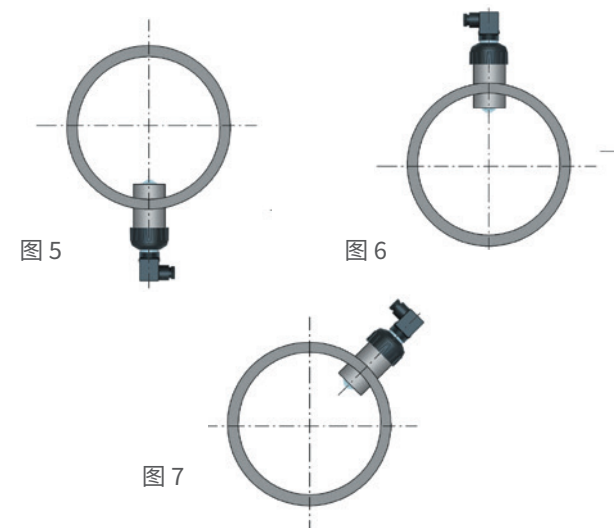


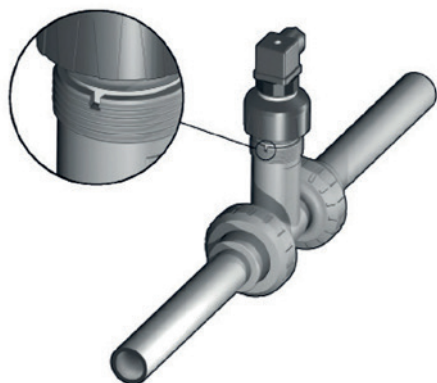
图 5

图 6

图 7

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。



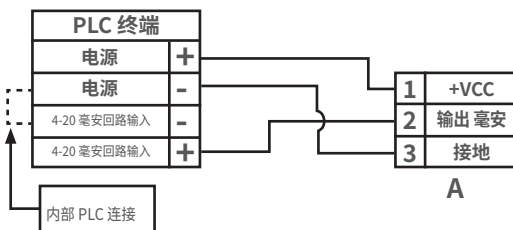
电气连接

一般性建议

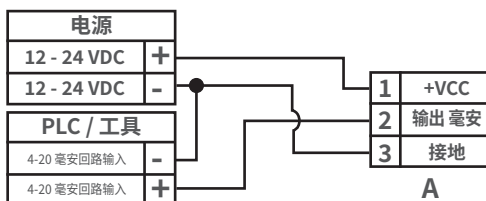
- ⚠ 在进行电气连接之前, 请务必关闭电源, 并始终使用高质量 (稳压) 直流电源。

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

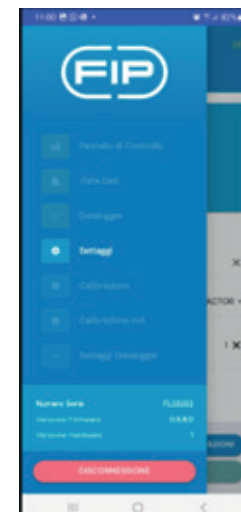


确定要注册的仪器 (灰色图标) 后, 选择该仪器以配对设备 (变送器 LED 指示灯闪烁绿光/红光)。

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。



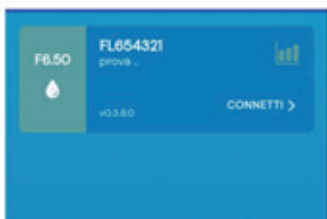
与变送器的连接

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