

KALORIMETRIKUS ÁRAMLÁSKAPCSOLÓ

FS 10/11/15/20

FS 10Ex/11Ex/15Ex/20Ex


Kalorimetrikus áramláskapcsoló

Ez az eszköz a kalorimetrikus elv alapján figyeli a folyadékok áramlását. Ha az áramlási sebesség a felhasználó által beállított határérték alá esik, akkor a kimenet állapota megváltozik. Az aktuális áramlási sebességet tíz LED mutatja, és ebben a tartományban kiválasztható egy áramlási határérték a kimeneti kontaktus létrehozására vagy megszakítására. A mérési ciklus 4-8 másodpercig tart az ajánlott mérési tartományon, ami 4-150 cm/s. A DN szabványú csövekhez a szenzor három hosszban kapható: 65 mm (sztenderd), 120 mm és 175 mm. Üres csővezeték esetén az érzékelő ugyanúgy viselkedik, mint ha nem lenne áramlás.

Az áramláskapcsoló a következő négy féle kivitelben készülhet:

- FS 10 – 1× állapot kimenet (áramlási sebességtől függően)
- FS 11 – 2× állapot kimenet (áramlási sebességtől függően)
- FS 15 – 2× állapot kimenet (1× áramlási sebességtől és 1× hőmérséklettől függően)
- FS 20 – 1× állapot kimenet és 1x áram kimenet (áramlási sebességtől függően)

FŐ ELŐNYÖK

- Az FS 15-ös verziónál az áramlási sebesség figyelése mellett egy beállított hőmérséklet figyelése is lehetséges
- Az FS 20-as verziónál az áramlási sebesség figyelése mellett 4...20 mA-es analóg áramkimenet is lehetséges
- 10 LED az aktuális áramlás és a beállított kapcsolási határok megjelenítésére
- Öntanító rendszer, melyen beállítható a Q_{min} és Q_{max} .
- Beállíthatók a kapcsolási határok (előre beállítható érzékenységi sáv)
- Elektromos csatlakozás M12, 4-pólusú csatlakozóval
- Az érzékelő folyamatos ellenőrzése a megfelelő működés érdekében
- Rozsdamentes kialakítás
- Három különböző  modell is elérhető



COMAC CAL

MŰSZAKI ADATOK

Tápfeszültség	24 V DC ±10% polaritás megfordítás elleni védelem (megegyezés alapján más is kérhető)
Bemeneti teljesítmény	1,5/4 VA
Elektromos csatlakozás	M12×1, 4-pólusú csatlakozó
Folyamat csatlakozás	DIN2353 szerint, M16×1,5-ös anyacsavarral a 24 ° gyűrűn keresztül a csőmenettel ellátott közvetlen aljzatba (G1/2"; G1/4"; M14 × 1,5; NPT1/4")
Szenzor telepítése	Kompakt, elkülönített kialakítás
Kijelző	10 db három színű LED (áramlási sebesség) 1 db LED (hőmérséklet – csak az FS 15-höz)
Kimeneti típusok	Relé (csak az FS 10-hez), PNP, NPN, 4...20 mA (csak az FS 20-hoz)
Kontakt	130 mA / 60 V / 500 mW
Válaszidő (25 °C-os vízre)	1–6 s
Áramlási sebesség	4–400 cm/s
Pontosság	±2...±8 cm/s
Hiszterézis	2–8 cm/s
Vezérlés	2 db süllyesztett nyomógomb
Közeg hőmérséklete	0 °C-tól +80 °C-ig
Környezeti hőmérséklet	+10 °C-tól +55 °C-ig
Közeggel érintkező anyag	Rozsdamentes acél (1.4404)
Nyomás	max. 63 bar
Védettség	IP67
Környezeti páratartalom	max. 90%
Méret (HxWxD)	91×74×60 mm (hosszabb szenzor esetén a teljes magasság is növekszik)
Súly	290 g
Státusz kontakt	SSR, passzív, feszültségmentes, max. 350 V AC/DC, 150 mA, 400 mW

ÁLLAPOT KIJELEZŐ



Az első LED villog, ha az áramlás a mérési tartomány alatt van

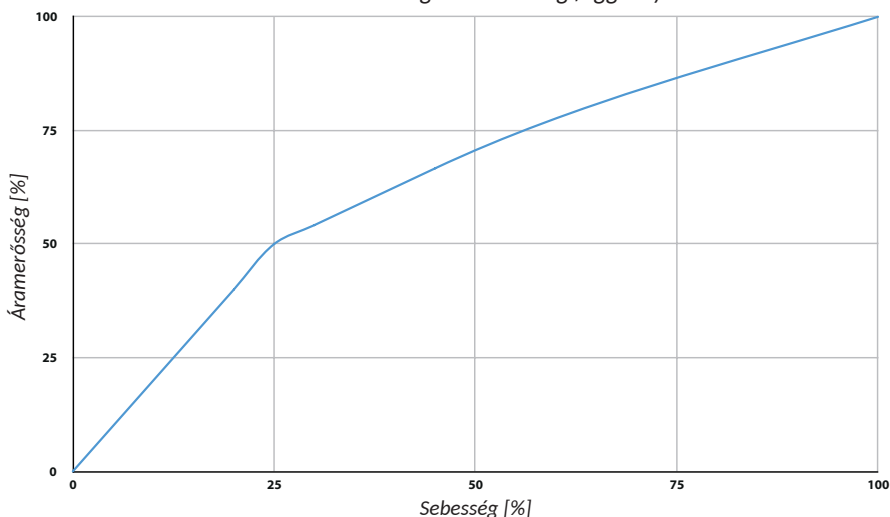
Az utolsó LED villog, ha az áramlás a mérési tartomány felett van

Az áramlási sebesség a beállított tartományon belül van

4...20 MA-ES ÁRAMERŐSSÉG (CSAK AZ FS 20-NÁL)

A műszer 4...20 mA kimenete úgy van beállítva, hogy a közeg nulla áramlási sebessége megfeleljen a 4 mA kimenetnek, míg a 4 m/s sebesség 20 mA-nek felel meg. Az áramerősség és az áramlási sebesség nem lineárisan függ egymástól.

Az áramerősség és a sebesség függvénye



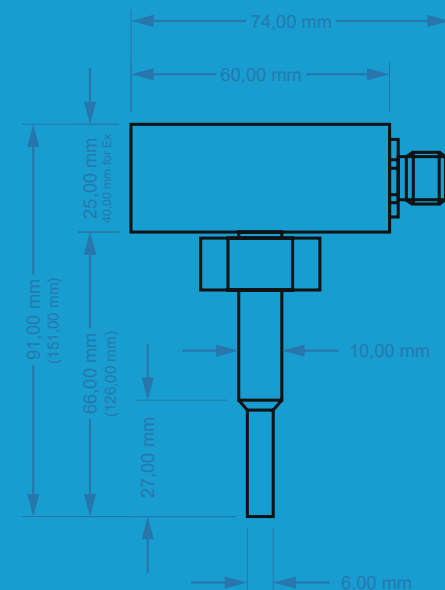
LED-JELZÉS

A LED skálán a beállított kapcsolási pontok két színűek lehetnek (piros vagy sárga LED), és a színek továbbá mutatják, hogy a kontaktus záró vagy nyitó-e.

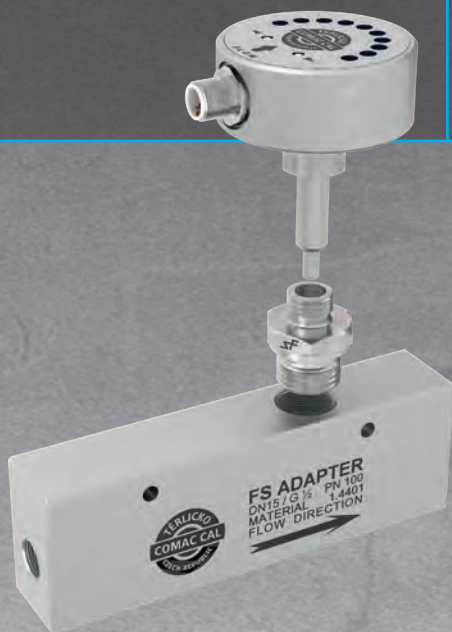
Az FS 15 esetében a hőmérsékleti kapcsolási pont állapotát a vezérlő gombok között elhelyezett LED jelzi. Ha a közeg hőmérséklete a beállítási pont alatt van, a LED pirosan világít, és a PIN2-es kimenet nyitva van (a szenzor standard beállítása: a kimenet nyitott állapotban van, és ha a hőmérséklet a beállítási pont felett van, akkor a kimenet zár és a LED színe átvált). Amennyiben a felhasználó megváltoztatja a nyitó/záró kontaktus logikáját, akkor mindkét kimenet logikája egyszerre változik meg (az FS 11 és FS 15 esetében).

Kijelzés	LED	Áramlási sebesség %-ban Q_{max} alapján
Villog	LED 1	2% alatt
Világít	LED 1	2–5 %
Világít	LED 2	5–10 %
Világít	LED 3	10–15 %
Világít	LED 4	15–20 %
Világít	LED 5	20–25 %
Világít	LED 6	25–35 %
Világít	LED 7	35–47,5 %
Világít	LED 8	47,5–62,5 %
Világít	LED 9	62,5–80 %
Világít	LED 10	80–100 %
Villog	LED 10	100% felett

ALAPMÉRETEK



FS 10/11/15/20



Abban az esetben, ha DN 25-nél kisebb csőátmérőn kell figyelni az áramlást (vagy az áramlási sebesség a csőátmérőhöz megadott áramlási sebességnél kisebb), lehetőség van egy adapter blokk használatára, amely biztosítja a megfelelő áramlási sebességet a helyes működéshez.

Az adapter blokkot a legrövidebb, **65 mm-es** szenzor hosszúsághoz tervezték, **G 1/2"-es** csőcsatlakozással.

ADAPTER BLOKK

EGYEDI KIALAKÍTÁS

FS adapter blokk DN20/G3/4", 5 ... 100 l/perces áramláshoz (méret: 150×50×40 mm)
 FS adapter blokk DN15/G1/2", 2 ... 40 l/perces áramláshoz (méret: 150×50×30 mm)
 FS adapter blokk DN10/G1/4", 0,4 ... 20 l/perces áramláshoz (méret: 150×50×30 mm)
 FS adapter blokk DN4,5/G1/4", 0,1 ... 5 l/perces áramláshoz (méret: 70×50×30 mm)
 FS adapter blokk DN2,7/G1/4", 0,075 ... 2 l/perces áramláshoz (méret: 70×50×30 mm)

BEKÖTÉS

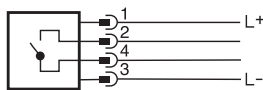
Érzékelő programozása

Az áramlás kapcsolón két süllyesztett vezérlőgomb található, mely lehetővé teszi:

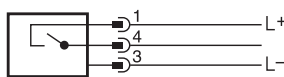
- az áramlási sebesség kapcsolási pontot/pontokat (bizonyos esetekben a hőmérsékletet is)
- megváltoztatni az N.O./N.C. kimeneti logikáját
- az eszközön a minimum és maximum áramlási érték beállítását
- az eredeti gyári paraméterek visszaállítását (reset)



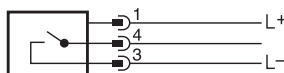
FS 10 - RELÉ



FS 10 - PNP

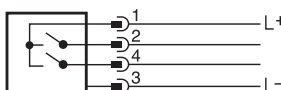


FS 10 - NPN

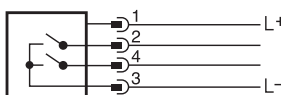
FS 10
RELÉ

PIN 1 - Tápfeszültség +24 V
 PIN 2 - Relé kontakt kapcsolási ponthoz
 PIN 3 - GND tápfeszültség
 PIN 4 - Relé kontakt kapcsolási ponthoz

FS 11 / FS 15 - PNP

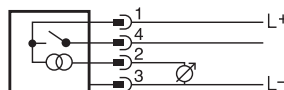


FS 11 / FS 15 - NPN

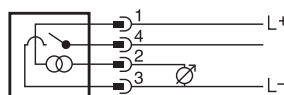
FS 10/11/15
PNP/NPN

PIN 1 - Tápfeszültség +24 V
 PIN 2 - PNP/NPN kontakt kapcsolási ponthoz (csak az FS 11 / hőmérséklet, FS 15)
 PIN 3 - GND tápfeszültség
 PIN 4 - PNP/NPN kontakt kapcsolási ponthoz

FS 20 - PNP



FS 20 - NPN

FS 20
PNP/NPN

PIN 1 - Tápfeszültség +24 V
 PIN 2 - 4...20 mA kimenet
 PIN 3 - GND tápfeszültség
 PIN 4 - PNP/NPN kontakt kapcsolási ponthoz

FS 10Ex/11Ex/15Ex/20Ex



KIEGÉSZÍTÉS AZ EX VÁLTOZATHOZ

Teljesítmény:	max. 2,4 W
Kivitel:	Kompakt
Kontaktus:	SSR, passzív, potenciál független, max. 28,5 V, 115 mA, 330 mW
Súly:	374 g
Méret (H×W×D):	106×74×60 mm (hosszabb szenzor esetén a teljes magasság is növekszik)
Ex besorolás:	Ex I M1 Ex ia I Ma Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga Ex II 1D Ex ia IIIC T135°C Da

Az áramlásmérő egység teljes mértékben rozsdamentes acélból készül, amelyet olyan technológiai folyamatokhoz terveztek, ahol robbanásveszélyes környezet van.

Ez a mérőműszer egy kompakt egység, ami az egyedi rozsdamentes acélszerkezetének köszönhetően ideális olyan helyeken, ahol extrém körülmények vannak, illetve fontos a hosszú élettartam.

FS 10/11/15/20

FSxx/Ax/Bx/Cx/Dx/Ex/Fx

FSW (Áramláskapcsoló)

- 10... egy NO kontakt
- 11... két NO kontakt
- 15... NO kontakt + hőmérséklet megfigyelés
- 20... NO kontakt + 4...20 mA

A (Kontakt típusa)

- A1... SSR passzív (FS 10-hez)
- A2... tranzisztor PNP
- A3... tranzisztor NPN

B (Szenzor hossz)

- B1... 65 mm
- B2... 125 mm
- B3... 175 mm

C (Csavaros csatlakozás)

- C1... G1/2" C3... NPT1/4" C5... CLAMP DN25 (50, 5 mm)
- C2... G1/4" C4... M14×1,5 C6... CLAMP DN50 (64 mm)

F (Szenzor telepítése)

- F1... kompakt kivitel
- F2... elkülönített kivitel

E (Adapter kisebb méretekhez)

- E1... adapter nélkül
- E2... DN20
- E3... DN15
- E4... DN10
- E5... DN4,5
- E6... DN2,7

D (M12×1 mm, 4 tűs elektromos csatlakozó)

- D1... IGEN
- D2... NEM

FS 10Ex/11Ex/15Ex/20Ex

FSxxEx/Ax/Bx/Cx/Dx/Ex/F1/Gx

FS (Áramláskapcsoló)

- 10... egy NO kontakt
- 11... két NO kontakt
- 15... NO kontakt + hőmérséklet megfigyelés
- 20... NO kontakt + 4...20 mA

A (Kontakt típusa)

- A1... SSR passzív (FS 10-hez)
- A3... tranzisztor NPN

B (Szenzor hossz)

- B1... 65 mm
- B2... 125 mm
- B3... 175 mm

C (Csavaros csatlakozás)

- C1... G1/2" C3... NPT1/4" C5... CLAMP DN25 (50, 5 mm)
- C2... G1/4" C4... M14×1,5 C6... CLAMP DN50 (64 mm)

G (Ex besorolás)

- G1... I M1 Ex ia I Ma
- G2... II 1G Ex ia IIC T4 Ga
- G3... II 1D Ex ia IIIC T135°C Da

F (Szenzor telepítése)

- F1... kompakt kivitel

E (Adapter kisebb méretekhez)

- E1... adapter nélkül
- E2... DN20
- E3... DN15
- E4... DN10
- E5... DN4,5
- E6... DN2,7

D (M12×1 mm, 4 tűs elektromos csatlakozó)

- D1... IGEN
- D2... NEM



HENNLICH

1993 25 2018

HENNLICH
Ipartecnika Kft.

H-6000 Kecskemét-Kadafalva
Heliport Reptér

Telefon: +36 76 470 309

Telefon: +36 76 509 655

hennlich@hennlich.hu

www.hennlich.hu