

FS 10/11/15/20

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

КАЛОРИМЕТРИЧНЕ РЕЛЕ ПОТОКУ

Це пристрій, який контролює потік рідини на основі принципу калориметрії. Якщо швидкість потоку падає нижче межі, встановленої користувачем, вихідний статус змінюється. Швидкість потоку відображається десятьма світлодіодами, і можна вибрати межу для замикання/розмикання контакту в тій же градації. Цикл вимірювання займає від 4 с до 8 с з рекомендованим діапазоном вимірювань 4 ... 150 см/с. На основі трубопроводу DN стержневий датчик доступний у трьох довжинах: 65 мм (стандарт), 125 мм і 175 мм. У разі порожнього трубопроводу датчик поводить себе так само, як і при нульовій витраті.

Реле потоку виконується в чотирьох варіантах:

FS 10 – 1× вихід статусу (в залежності від швидкості потоку)

FS 11 – 2× виходу статусу (в залежності від швидкості потоку)

FS 15 – 2× виходу статусу;
(1× в залежності від швидкості потоку і

1× на температуру)

FS 20 – 1× вихід стану та 1× вихід струму
(в залежності від швидкості потоку)



ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ

- Можливість використання іншого виходу стану (версія FS 15) для моніторингу температури відповідно до налаштування
- Для конструкції FS20 на додаток до замикаючого контакту також вихід струму 4 ... 20 mA
- 10 світлодіодів для відображення поточного потоку та налаштованих меж перемикання
- „Система самонавчання” з можливістю налаштування Q_{min} до Q_{max}
- Можливість налаштування меж перемикання (попереднє налаштування діапазону нечутливості)
- Підключення за допомогою роз'єму M12, 4-контактний
- Постійний контроль датчика для правильної роботи
- Повністю нержавіюча конструкція
- 3 різні доступні моделі



COMAC CAL

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Живлення	24 V ± 10 % DC із захистом від переполюсовки (інші за запитом)
Вхідна потужність	1.5/4 VA
Електричне під'єднання	M12 × 1, 4 рін штеккер
Технологічне підключення	згідно DIN2353 з накидною гайкою M16 × 1,5 на 24° кільце в пряму муфту з трубною різьбою (G1/2"; G1/4"; M14 × 1,5; NPT1/4")
Сенсорна конструкція, варіанти	компактний, розділений
Індикація стану	10х триколірний світлодіод (швидкість потоку) 1х LED (температура – лише для FS 15)
Типи виходу	реле (тільки для FS 10), PNP, NPN, 4 ... 20 mA (тільки для FS 20)
Рейтинг контактів	130 mA / 60 V / 500 mW
Час реакції*	1 ... 6 sec
Діапазон швидкості потоку	4 ... 400 cm/sec
Точність	±2 ... ±8 cm/sec
Гістерезис	2 ... 8 cm/sec
КОНТРОЛЬ	2х кнопки для керування
Температура рідини	0 ... +80 °C
Температура оточуюч. серед-ща	-10 ... +55 °C
Матеріал, що контактує з рідиною	нержавіюча сталь 1.4404
Максимальний тиск	63 bar
Ступінь захисту	IP67
Вологість навколишн. середовища	тах. 90 %
Габарити (H×W×D)	91×74×60 mm (у випадку довшої версії стержневого датчика загальна висота також збільшиться)
Вага	290 g
Статус контакту	SSR, пасивний, безпотенційний, тах. 350 V AC/DC, 150 mA, 400 mW

*для води (25 °C)

ВІДОБРАЖЕННЯ СТАНУ ЛІЧИЛЬНИКА



перший світлодіод блимає
потік нижче діапазону
вимірювання



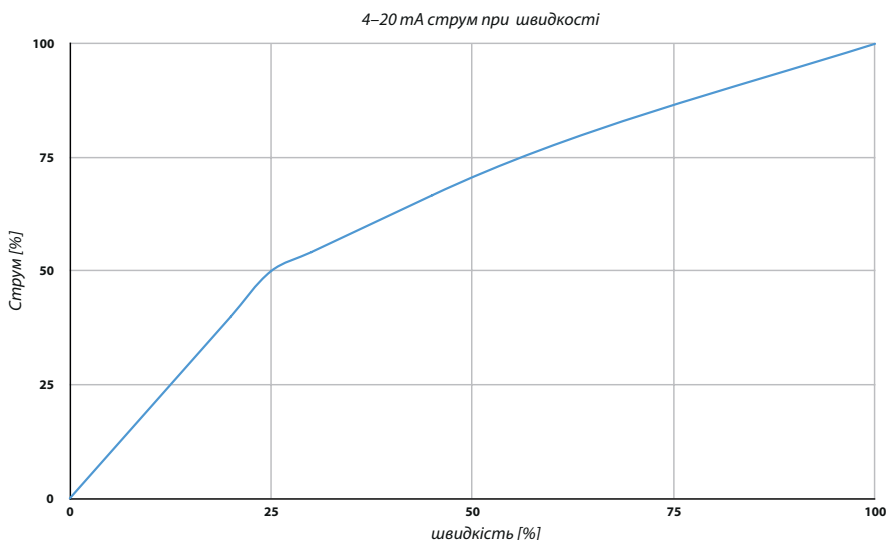
блимає останній світлодіод
потік вище діапазону
вимірювання



швидкість потоку
знаходиться в межах налаштованого
діапазону вимірювання

4–20 МА ВИХІДНИЙ СТРУМ (ЛИШЕ FS 20)

Лічильник постачається виробником з вихідним сигналом 4–20 мА, налаштованим таким чином, що нульова швидкість потоку середовища відповідає вихідному струму 4 мА, тоді як швидкість 4 м/с відповідає 20 мА. Залежність струму від швидкості не є лінійною.



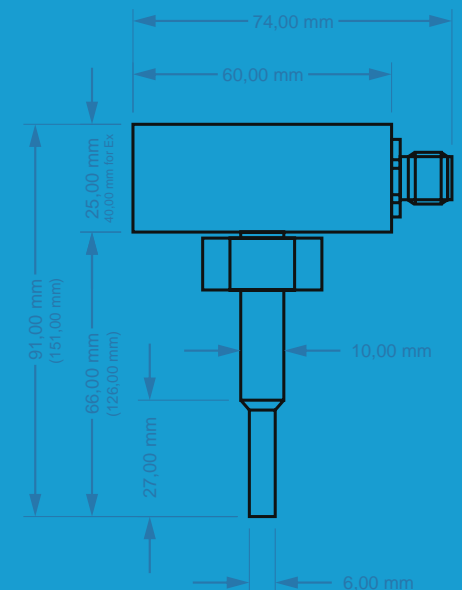
Світлодіодна індикація

Точка перемикання потоку на світлодіодній шкалі може бути реалізована за допомогою двох кольорів (червоний світлодіод або бурштиновий світлодіод), одночасно вказуючи, який контакт нормально закритий або нормально відкритий.

У випадку FS15 точка перемикання температури вказується світлодіодом, розташованим між кнопками керування. Якщо температура середовища вище/нижче встановленого значення, світлодіод горить червоним, що вказує на те, що PIN2 одночасно відкритий (датчик, що постачається як стандарт, налаштований відкритим при температурі вище заданої межі з увімкненим світлодіодом). Якщо логіка нормально відкритої/нормально закритої точки змінюється користувачем, логіка обох виходів змінюється одночасно (застосовно до версій FS 11 і FS15).

Дисплей	LED	FШвидкість потоку в % від заданої $Q_{тах}$
Блимає	LED 1	нижче 2 %
Світиться	LED 1	2–5 %
Світиться	LED 2	5–10 %
Світиться	LED 3	10–15 %
Світиться	LED 4	15–20 %
Світиться	LED 5	20–25 %
Світиться	LED 6	25–35 %
Світиться	LED 7	35–47,5 %
Світиться	LED 8	47,5–62,5 %
Світиться	LED 9	62,5–80 %
Світиться	LED 10	80–100 %
Блимає	LED 10	вище 100 %

ОСНОВНІ ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ



FS 10/11/15/20



У випадку, коли необхідно контролювати потік середовища в трубі з DN менше, ніж DN 25 (або швидкість потоку нижче діапазону датчика при заданому діаметрі труби), можна використовувати перехідний блок із кор. відповідну швидкість потоку та забезпечити правильну роботу та підтримувати умови встановлення таким чином.

Адаптери розроблені для короткої версії датчика 65 мм із використанням прямої горловини з трубною різьбою G $\frac{1}{2}$ ".

БЛОК ПЕРЕХІДНИК

ІНДИВІДУАЛЬНІ ДИЗАЙНИ

FS адаптер DN20/G3/4" від 5 ... 100 Л/хв. (розмір 150x50x40 mm)
 FS адаптер DN15/G1/2" від 2 ... 40 Л/хв. (розмір 150x50x30 mm)
 FS адаптер DN10/G1/4" від 0,4 ... 20 Л/хв. (розмір 150x50x30 mm)
 FS адаптер DN4,5/G1/4" від 0,1 ... 5 Л/хв. (розмір 70x50x30 mm)
 FS адаптер DN2,7/G1/4" від 0,075 ... 2 Л/хв. (розмір 70x50x30 mm)

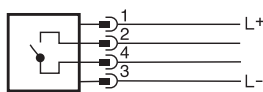
Сенсорне керування

Перемикач потоку має дві кнопки керування безпосередньо, що робить це можливим

- точка/точки перемикачання для швидкості потоку (у деяких випадках температура)
- змінити логіку N.O./N.C. вихід
- для калібрування мінімуму та максимуму значення витрати пристрою моніторингу
- щоб скинути заводські параметри

ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДНИКІВ

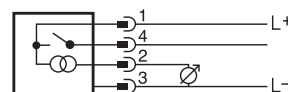
FS 10 – RELAY



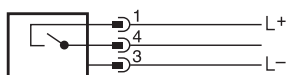
FS 11 / FS 15 – PNP



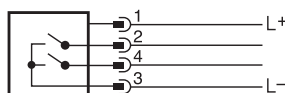
FS 20 – PNP



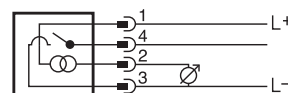
FS 10 – PNP



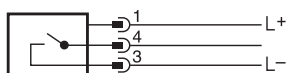
FS 11 / FS 15 – NPN



FS 20 – NPN



FS 10 – NPN



FS 10 RELAY

PIN 1 – Живлення +24 V
 PIN 2 – Точка перемикачання контактів реле
 PIN 3 – Живлення GND
 PIN 4 – Точка перемикачання контактів реле

FS 10/FS 11/FS 15 PNP/NPN

PIN 1 – Живлення +24 V
 PIN 2 – PNP/NPN контакт потоку точка перемикачання (лише FS 11) / темпер. (лише FS 15)
 PIN 3 – живлення GND
 PIN 4 – PNP/NPN контакт точки перемикачання потоку

FS 20 PNP/NPN

PIN 1 – Живлення +24 V
 PIN 2 – 4–20 mA струм
 PIN 3 – Живлення GND
 PIN 4 – PNP/NPN контакт точки перемикачання потоку

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



Додатковий дизайн для вибухонебезпечної версії

Потужність	max. 2,4 W
Дизайн	тільки компактне виконання
Статус контакту	SSR, пасивний, безпотенційний, max. 28,5 V max. 115 mA, max. 330 mW
Вага	374 Г
габарити (вис. x шир. x глибина)	106x74x60 mm (у разі довшої версії стержневого датчика загальна висота також збільшиться)
Класифікація Ex	I M1 Ex ia I Ma II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 1D Ex ia IIIC T135°C Da

Це пристрій, який контролює потік рідини. Повністю виготовлена з нержавіючої сталі конструкція для технологічних процесів, де є високі вимоги щодо вибухонебезпеки.

Лічильник поставляється в компактному дизайні та завдяки унікальній конструкції з нержавіючої сталі він ідеально підходить для використання там, де потрібен тривалий термін служби, а також у екстремальних умовах.

КОД ЗАМОВЛЕННЯ ТОВАРУ



COMAC CAL s.r.o.

Czech Republic.



Техноеталон

ЕКСПЕРТ У ПРИЛАДАХ ОБЛІКУ

+380 (44) 379-22-48

+380 (50) 036-47-24

+380 (98) 440-08-35

info@tehnoetalon.com

WWW.TEHOETALON.COM

FS 10/11/15/20

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

FS (Реле потоку)

10... один N.O. контакт
 11... два N.O. контакта
 15... N.O. контакт + монітор температури
 20... N.O. контакт + 4... 20 mA

A (Тип робочого контакту)

A1... SSR пасивний (FS10 тільки)
 A2... транзистор PNP
 A3... транзистор NPN

B (габарити сенсора)

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

C (Різьбове з'єднання)

C1... G1/2" C3... NPT1/4" C5... CLAMP DN25 (50, 5 mm)
 C2... G1/4" C4... M14x1,5 C6... CLAMP DN50 (64 mm)

F (Конструкція датчика)

F1... компактна версія
 F2... роздільна версія

E (Адаптер для невеликих розмірів)

E1... без адаптера
 E2... DN20
 E3... DN15
 E4... DN10
 E5... DN4,5
 E6... DN2,7

D (M12, 4 рін роз'єм лічильника)

D1... TAK
 D2... HI

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

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

FS (Реле потоку)

10... один N.O. контакт
 11... два N.O. контакта
 15... N.O. контакт + монітор температури
 20... N.O. контакт + 4... 20 mA

A (Тип робочого контакту)

A1... SSR пасивний (FS10 ...тільки)
 A3...транзистор NPN

B (габарити сенсора)

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

C (Різьбове під'єднання)

C1... G1/2" C3... NPT1/4" C5... CLAMP DN25 (50, 5 mm)
 C2... G1/4" C4... M14x1,5 C6... CLAMP DN50 (64 mm)

G (Класи вибухонебезпечності)

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 (конструкція датчика)

F1...компактна версія

E (Адаптер невеликих розмірів)

E1... без адаптера
 E2... DN20
 E3... DN15
 E4... DN10
 E5... DN4,5
 E6... DN2,7

D (M12, 4 рін роз'єм лічильника)

D1... TAK
 D2... HI