

Датчики расхода газов

Серия MF / FS 4700

Присоединение: резьба 3/8, 1/2, 3/4 (BSPT, BSPP, NPT) наружная или внутренняя
 Диапазон измеряемого расхода: 0 ÷ 1000 Нл/мин



- » Версия с дисплеем MF и версия без дисплея FS
- » Аналоговый выход 0.5...4.5В или протокол RS485 Modbus
- » Высокая точность измерения
- » Минимальные потери давления

Серия MF/FS4700 представляет собой расходомеры общего назначения с диапазоном до 1000 Нл/мин.

Принцип измерения основан на применении калориметрических датчиков в потоке газа, расход газа при этом пропорционален перепаду температуры на измерительном элементе. Измерение происходит с минимальными потерями давления.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | |
|--|---|--|
| Диапазон измерения | MF/FS 4701: 0 ÷ 0.5 Нл/мин MF/FS 4703: 0 ÷ 5 Нл/мин MF/FS 4708: 0 ÷ 50 Нл/мин | MF 4710: 0 ÷ 100 Нл/мин MF 4712: 0 ÷ 300 Нл/мин MF 4719: 0 ÷ 1000 Нл/мин |
| Макс. давление | 10 бар | |
| Рабочая среда | очищенный воздух без маслораспыления согласно ISO 8573-1:2010 [6:4:4]. Требуется последовательная установка центробежных фильтров 25 мкм и 5 мкм, обеспечивающих класс очистки воздуха по стандарту ISO 8573-1:2010 [6:8:4], сухие и очищенные газы согласно кодификатору или по запросу | |
| Напряжение питания | 8 ÷ 24V DC | |
| Потребление | 50 мА | |
| Точность измерения | ± (2.0+0.5*FS/MV)% от MV, где FS – диапазон измерения, MV – измеряемая величина | |
| Повторяемость | ± 0.75% | |
| Ошибка по температуре | < 0.12* TM-TC % от MV, где TM – температура измерения, TC – температура калибровки 20°C | |
| Класс защиты | IP40 | |
| Рабочая температура | -10°C ÷ 55°C | |
| Электрическое подключение | кабель в комплекте, распиновка далее | |
| Условия измерения / приведения расхода | абсолютное давление 1 бар, 20°C, воздух | |

КОДИРОВКА

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------------|---|-----------|---|----------|---|-----------|---|----------|
| MF | 4703 | - | B1 | - | 5 | - | BV | - | A |
|-----------|-------------|---|-----------|---|----------|---|-----------|---|----------|

| | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| MF | ДИСПЛЕЙ: MF = с дисплеем и кнопками (доступно перепрограммирование параметров) FS = без дисплея и кнопок (только модели 4701, 4703, 4708) | | | | | | | | |
| 4703 | ДИАМЕТР ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТРУБКИ: 4701 = 2 мм (для диапазона 0...0.5 Нл/мин) 4710 = 10 мм (для диапазона 0...100 Нл/мин) 4703 = 3 мм (для диапазона 0...5 Нл/мин) 4712 = 12 мм (для диапазона 0...300 Нл/мин) 4708 = 8 мм (для диапазона 0...50 Нл/мин) 4719 = 19 мм (для диапазона 0...1000 Нл/мин) | | | | | | | | |
| B1 | ПРИСОЕДИНЕНИЕ: N1 = NPT 1/8 (модель 4701, 4703) N4* = NPT 1/2 (модель 4712) B1 = BSPT 1/8 (модель 4701, 4703) B4* = BSPT 1/2 (модель 4712) G1 = BSPP 1/8 (модель 4701, 4703) G4* = BSPP 1/2 (модель 4712) N3 = NPT 3/8 (модель 4708) N6* = NPT 3/4 (модель 4719) B3 = BSPT 3/8 (модель 4708) B6* = BSPT 3/4 (модель 4719) G3 = BSPP 3/8 (модель 4708) G6* = BSPP 3/4 (модель 4719) G4 = G1/2 (BSPP, модель MF 4710) Модели FS/MF 4701, 4703, 4708, MF 4710 – внутренняя резьба. Для моделей MF 4712, MF 4719 можно заказать внутреннюю или наружную резьбу, для заказа внутренней добавить F (например, B4F), для заказа наружной – M (например, B6M). | | | | | | | | |
| 5 | ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ: 100 = 0...0.1 Нл/мин (модель 4701) 100 = 0...100 Нл/мин (модель 4710) 200 = 0...0.2 Нл/мин (модель 4701) 500 = 0...0.5 Нл/мин (модель 4701) 1 = 0...1 Нл/мин (модель 4703) 200 = 0...200 Нл/мин (модель 4712) 2 = 0...2 Нл/мин (модель 4703) 300 = 0...300 Нл/мин (модель 4712) 5 = 0...5 Нл/мин (модель 4703) 10 = 0...10 Нл/мин (модель 4708) 500 = 0...500 Нл/мин (модель 4719) 20 = 0...20 Нл/мин (модель 4708) 800 = 0...800 Нл/мин (модель 4719) 50 = 0...50 Нл/мин (модель 4708) 1000 = 0...1000 Нл/мин (модель 4719) | | | | | | | | |
| BV | ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ: BV = протокол RS485 Modbus + аналоговый выход 0.5 ÷ 4.5 В VA = протокол RS485 Modbus + аналоговый выход 4 ÷ 20 мА | | | | | | | | |
| A | КАЛИБРОВКА: A = воздух, азот (N ₂) C = углекислый газ (CO ₂) O = кислород (O ₂) R = аргон (Ar) | | | | | | | | |

ДАТЧИКИ РАСХОДА ГАЗА СЕРИЯ MF / FS 4700

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

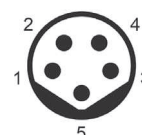
Модели MF/FS 4701, 4703, 4708, 4710 имеют в комплекте кабель с разъёмом AMPMODU MTE на 5 контактов.
 Длина кабеля 0.5 м. Функции контактов:

| № | Цвет | Функция |
|---|---------|---|
| 1 | Синий | RS485B |
| 2 | Зеленый | Аналоговый выход, 0.5 ÷ 4.5V Аналоговый выход, 4 ÷ 20 мА |
| 3 | Красный | Питание, 8 ÷ 24V |
| 4 | Чёрный | GND |
| 5 | Желтый | RS485A |



Модели MF4712, MF4719 имеют в комплекте кабель с разъёмом M8 с пятью контактами. Длина кабеля 0.5 м.
 Функции контактов:

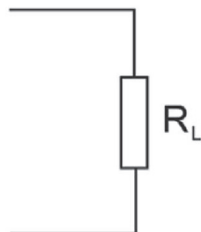
| № | Цвет | Функция |
|---|------------|---|
| 1 | Коричневый | Питание, 8 ÷ 24V |
| 2 | Белый | RS485B |
| 3 | Синий | GND |
| 4 | Чёрный | RS485A |
| 5 | Серый | Аналоговый выход, 0.5 ÷ 4.5V Аналоговый выход, 4 ÷ 20 мА |



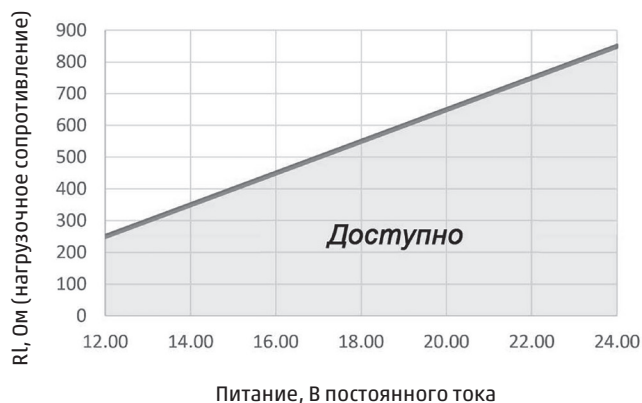
Аналоговый выход 4 ÷ 20 мА

Подключение выходного контура датчика с аналоговым выходом по току показано ниже. Выходная нагрузка зависит от номинала источника питания (серая область на графике). Максимальная нагрузка (номинал резистора R_L) при питании 24 В постоянного тока будет 850 Ом.

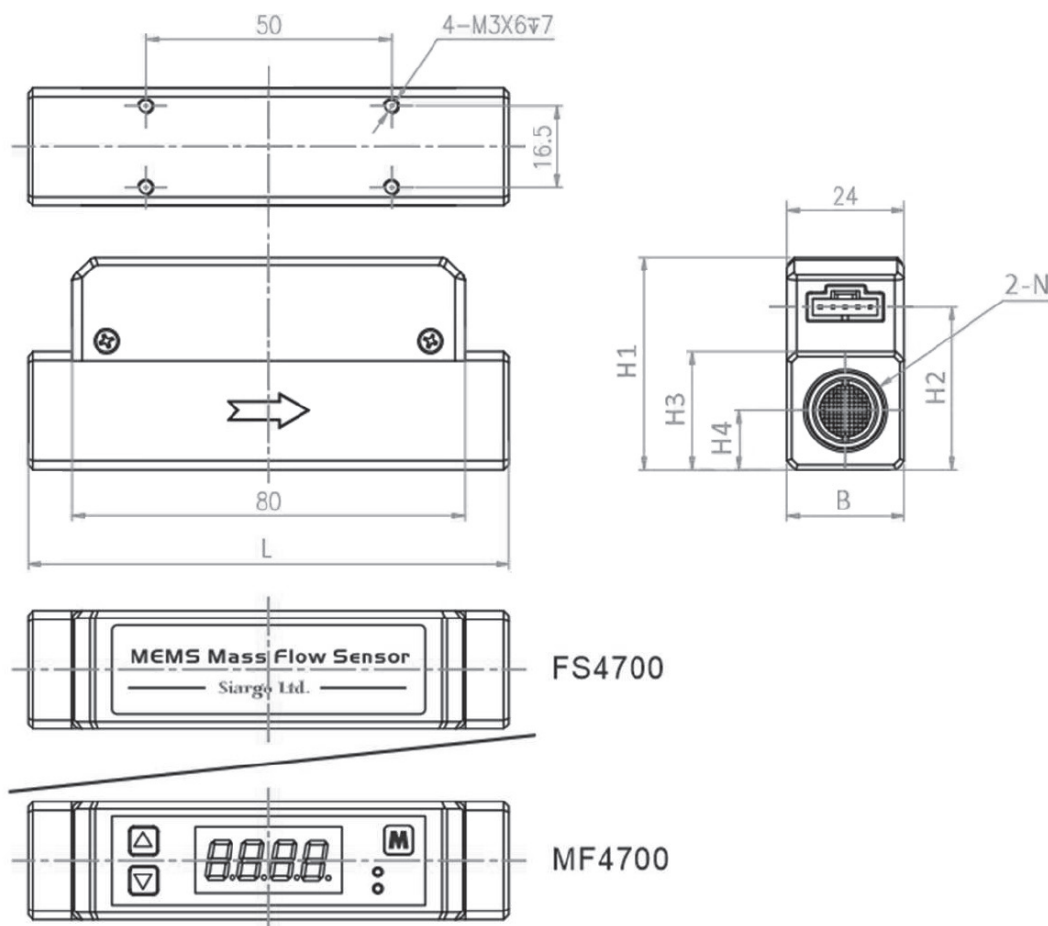
4 ÷ 20 мА (FS/MF4701/03/08/10: зелёный провод)
(MF4712/19: серый провод)



GND (FS/MF4701/03/08/10: чёрный провод)
(MF4712/19: синий провод)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

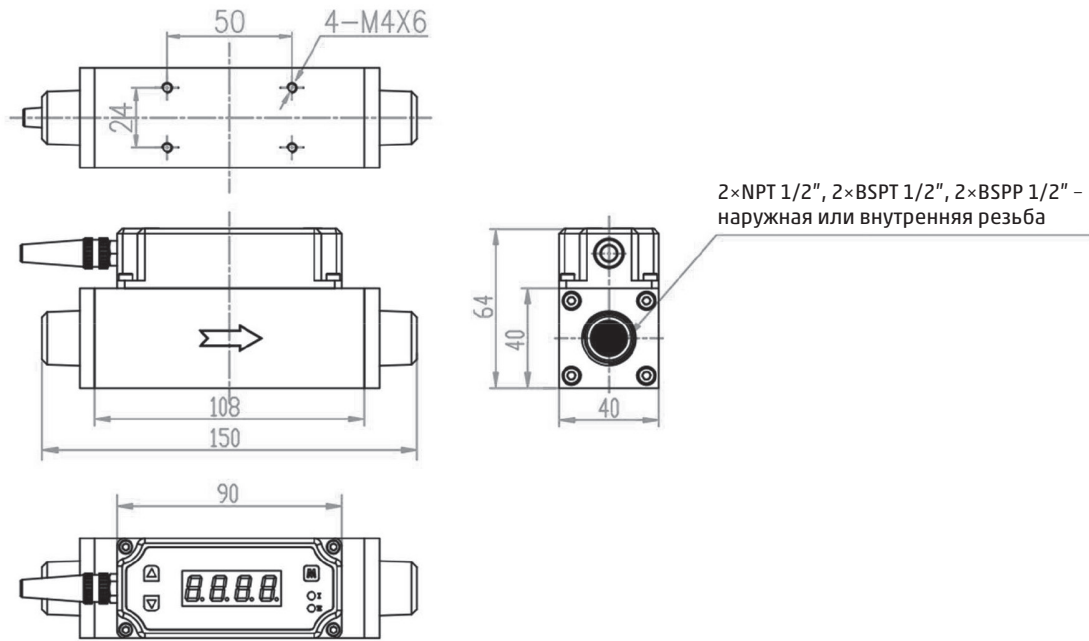


Размеры серий FS 4701/03/08, MF 4701/03/08/10

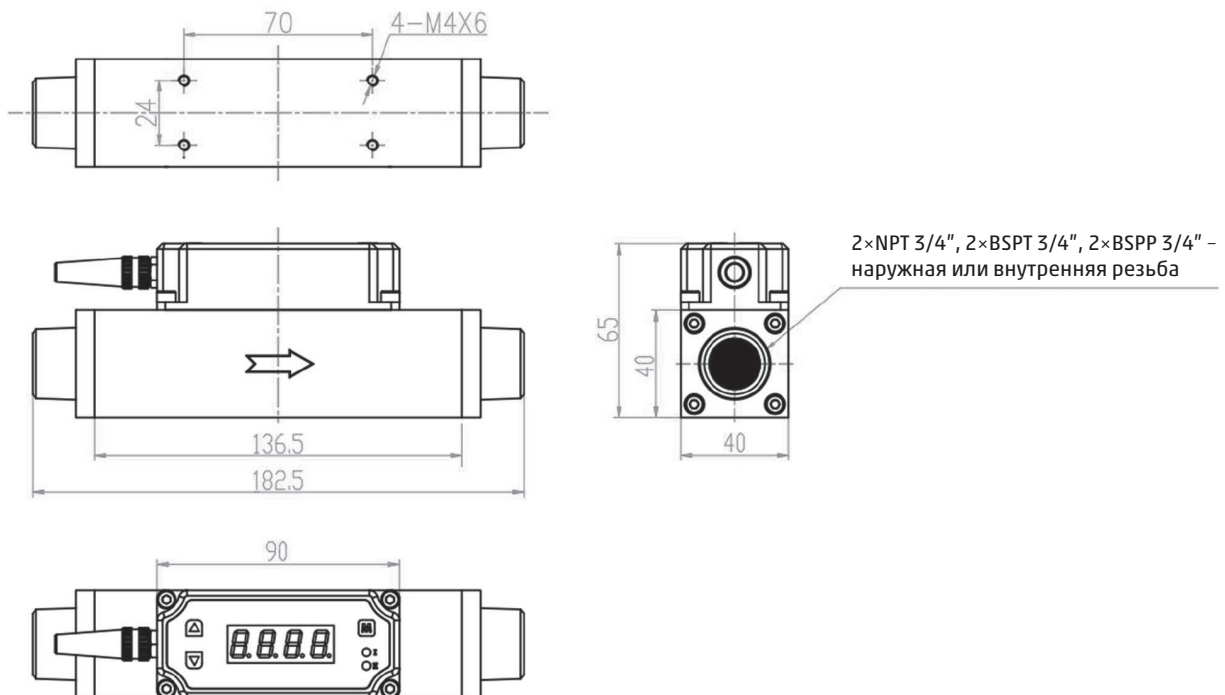
| Модель | L | B | H1 | H2 | H3 | H4 | N |
|-----------|-----|----|----|----|----|----|--------------------------------|
| FS4701/03 | 98 | 24 | 39 | 29 | 20 | 10 | NPT 1/8", BSPT 1/8", BSPP 1/8" |
| MF4701/03 | 98 | 24 | 43 | 29 | 20 | 10 | NPT 1/8", BSPT 1/8", BSPP 1/8" |
| FS4708 | 98 | 24 | 43 | 33 | 24 | 12 | NPT 3/8", BSPT 3/8", BSPP 3/8" |
| MF4708 | 98 | 24 | 47 | 33 | 24 | 12 | NPT 3/8", BSPT 3/8", BSPP 3/8" |
| MF4710 | 118 | 30 | 53 | 39 | 30 | 15 | G 1/2" (BSPP 1/2") |

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ДАТЧИКИ РАСХОДА ГАЗА СЕРИЯ MF / FS 4700



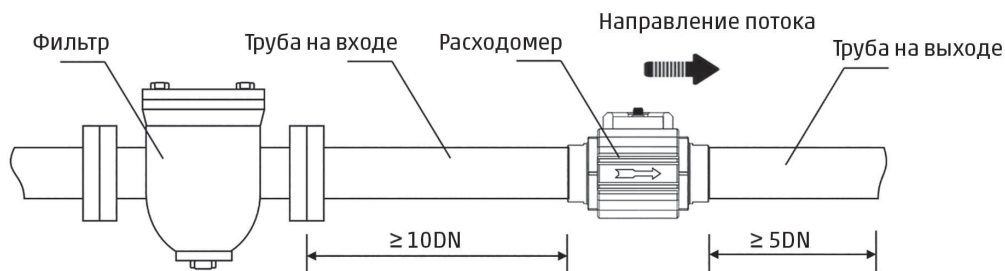
Размеры серии MF4712



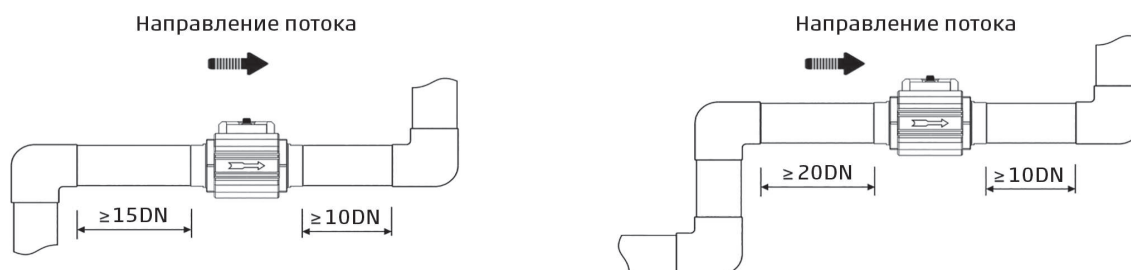
Размеры серии MF4719

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДЛИНЕ ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ТРУБОПРОВОДОВ НА ВХОДЕ И ВЫХОДЕ РАСХОДОМЕРА

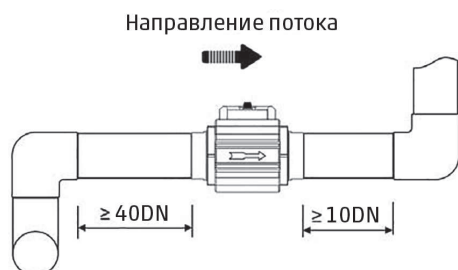
ПОДКЛЮЧЕНИЕ С ПРЯМЫМИ ТРУБАМИ



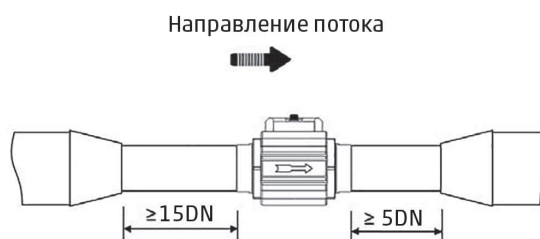
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА НА 90 ГРАДУСОВ НА ВХОДЕ И ВЫХОДЕ



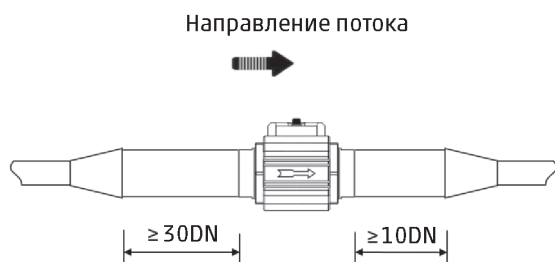
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИ ДВОЙНОМ ИЗМЕНЕНИИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА НА 90 ГРАДУСОВ НА ВХОДЕ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИ УМЕНЬШЕНИИ ДИАМЕТРОВ ПОДВОДНЫХ И ОТВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ РАСХОДОМЕРА



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ДИАМЕТРОВ ПОДВОДНЫХ И ОТВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ РАСХОДОМЕРА



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИ УСТАНОВКЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ НА ВХОДНОМ УЧАСТКЕ ИЗМЕРЕНИЯ

