• F-5000 SERIES •
ТЕРМОМАССОВЫЙ РАСХОДОМЕР



ОПИСАНИЕ

Термомассовые расходомеры серии F-5000 т.м. ONICON обеспечивают точное измерение массового расхода природного газа, сжатого воздуха и других промышленных газов. Запатентованная конструкция датчика измеряет массовый расход напрямую и не требует дополнительной компенсации давления или температуры для обеспечения точного расхода и общих данных.

Расходомер F-5000 выпускается в полнопроходном и погружном исполнениях. Стандартная версия снабжена 4-20 мА аналоговым выходом и интерфейсом RS485, который в поле настраивается для BACnet® MS / TP или Modbus® RTU протоколов связи. Вторая конфигурация включает в себя аналоговый 4-20 мА и программируемый импульсный выходы. Модель с импульсным выходом также доступна с HART-протоколом.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Природный газ
- Сжатый воздух
- Горючие газы
- Промышленные газы

ПОГРЕШНОСТЬ

± 1.0%

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЯЕМЫХ РАСХОДОВ:

100:1 – погружные модели
1000:1 – полнопроходные (inline) расходомеры

КАЛИБРОВКА

Каждый расходомер ONICON проходит калибровку в соответствии со стандартами N.I.S.T. Внутренние диагностические функции включают в себя проверку калибровки нулевого потока, что позволяет полевую проверку калибровки потока на нуль. Программное обеспечение позволяет распечатать сертификат проверки достоверности результатов испытаний.

ДИАМЕТРЫ:

Погружные модели – от 1 ½ " до 24" номинального диаметра
Полнопроходные модели - ¾ "до 6" номинального диаметра

ФУНКЦИИ

BACnet MS / TP или MODBUS RTU -
Стандартный F-5000 включает в себя выход RS485, который обеспечивает BACnet MS / TP или Modbus RTU. Данные, переданные в сеть, включают в себя скорость потока, суммарный расход, температуру и прошедшее время с момента сброса.

Удобный интерфейс / дисплей -
Яркий, легко читаемый дисплей с подсветкой, и интуитивно понятная структура меню упрощают навигацию по страницам и позволяют программировать на месте. Также доступно бесплатное программное обеспечение для программирования и регистрации данных.

Обеспечивает полевую проверку калибровки -
Внутренние диагностические функции F-5000 включают проверку калибровки нулевого потока. Этот быстрый, простой в использовании тест позволяет проводить проверку заводской нулевой скорости. Программное обеспечение, поставляемое с прибором, позволяет распечатать сертификат, подтверждающий результаты тестирования.

ПОГРУЖНЫЕ МОДЕЛИ МОГУТ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ
Монтажный комплект для горячей врезки ONICON позволяет без перерывов обслуживать газ. Счетчик может быть удален для обслуживания без прерывания потока – на действующем трубопроводе потока.

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ В ШИРОКОМ РАБОЧЕМ ДИАПАЗОНЕ -
Собственная прямая цифровая система контроля чувствительности ONICON очень стабильна и чувствительна к изменениям потока. Эта конструкция позволяет точно измерять расход в очень широком рабочем диапазоне (более 1000: 1 для inline версии).
Это также делает прибор идеальным для измерения низких скоростей потока.

НИЗКОЗАТРАТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ -
Погружные модели являются точными, простыми и надежными в использовании. Их стоимость не зависит от диаметра трубы. Это делает их незаменимыми особенно для труб большого диаметра.



Дисплей потока D-100 (опция) суммирует, архивирует и передает информацию об измеренных параметрах. Он также может быть оснащен сетевым интерфейсом для сетей BACnet, MODBUS, LON, JCI-N2 или Siemens-P1, может передавать в сеть вспомогательные аналоговые и импульсные данные.

Партнер ONICON INC. в России: ООО «РемСтройТехно-Сервис» тел/факс: (495)760-06-63
www.rst-s.ru • 7600663@rst-s.ru

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ
основан на сдвиге фаз и прямом измерении количества газа, который перемещается по трубе в настоящий момент

ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ИЗМЕРЯЕМОЙ СРЕДЫ
От -40° C до 121° C стандартно

ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
От -40° C до 70° C

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ
Погружные расходомеры: 4,1 бар макс.
Исполнение с адаптером высокого давления - 10,3 бар макс.
Полнопроходной расходомер:
Фланцевое исполнение - ANSI 150 (16 бар)
Резьбовое (NPT) - 20,7 бар

ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (рассчитано для условий: погружной расходомер, среда - газ, расход 250 куб.м./час, температура 21° C давление 0,14 бар)
Погружные расходомеры – менее 0.0001 бар при диаметре тр-да 1½", на больших диаметрах – снижаются
Врезные расходомеры - (со встроенным струевыпрямителем):
менее 0.0001 бар при д.у. расходомера 2" и более
менее 0.0002 бар при д.у. расходомера 1" и 1½"

ПРОГРАММИРОВАНИЕ / ПАМЯТЬ
Заводская настройка для конкретного приложения.
Программирование доступно через пользовательский интерфейс или интерфейс mini-USB и служебную программу непосредственно «в поле».
Энергонезависимая память сохраняет все программные параметры и суммарные значения в случае потери питания

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ
Аналоговые выходы: 4-20 мА (стандартно для всех моделей). В качестве второго выхода выберите один из следующих вариантов:
• Интерфейс RS485: BACnet MS / TP или Modbus RTU
• Программируемый импульсный выход: выбирается как масштабированный импульс или аварийный сигнал (изолированный выход с открытым коллектором)
• 4-20 мА с HART FSK (доступно только с программируемым импульсным выходом)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ
Закрытые клеммные колодки, кабельный доступ через два фитинга кабельных каналов ¾ "NPT)

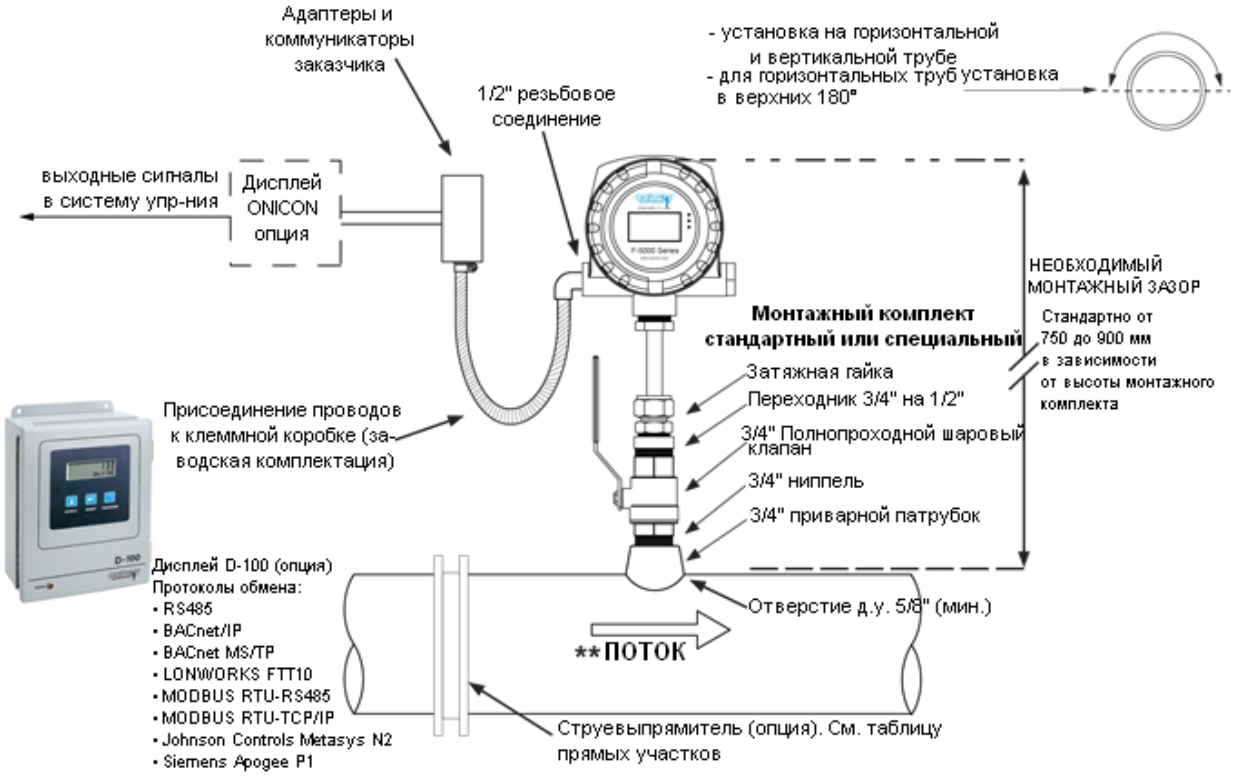
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:
12 - 28 В постоянного тока, минимальная мощность 6W

МАТЕРИАЛЫ
Материалы, контактирующие со средой:
Нержавеющая сталь 316

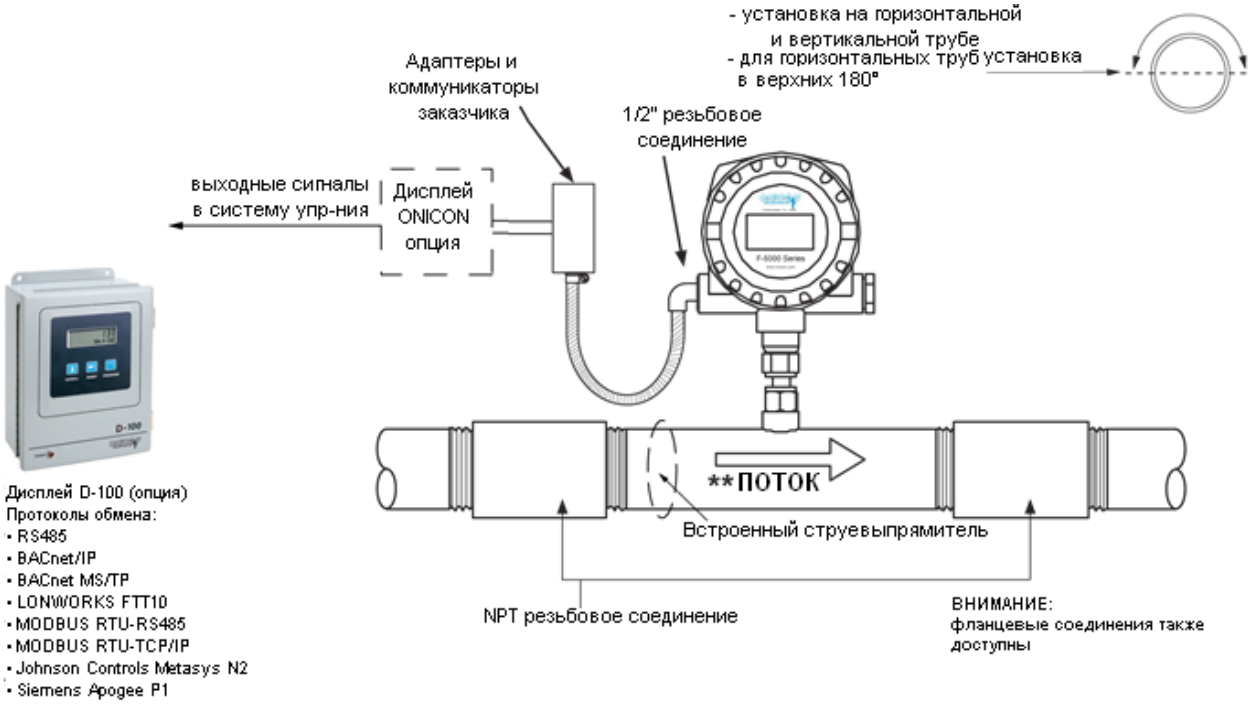
ИСПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОНИКИ
Встроенный блок, влагозащитное исполнение NEMA 4X
Алюминиевый корпус
Возможность удаленной эксплуатации – до 30 м

СЕРТИФИКАТЫ
FM (США) FMc (CAN): одобрено
Класс 1, Div 1, Группы B, C, D;
Класс 2, Div 2, Группы E, F, G;
Класс 3, Div 1; T4, Ta = -40˚C до 70˚C;
Класс 1, Зона 1, AEx / Ex db IIB + H2 T4;
Gb Ta = -40˚C до 70˚C;
Тип 4X, IP66 / 67
Знак CE
Директива по ЭМС; 2014/30 / EC
Тестирование на выбросы EN61326-1: 2013
Массачусетский совет государственных экспертов водопроводчиков и газификаторов
Сертификат взрывозащиты: 1ExdiaIICT6Gb X

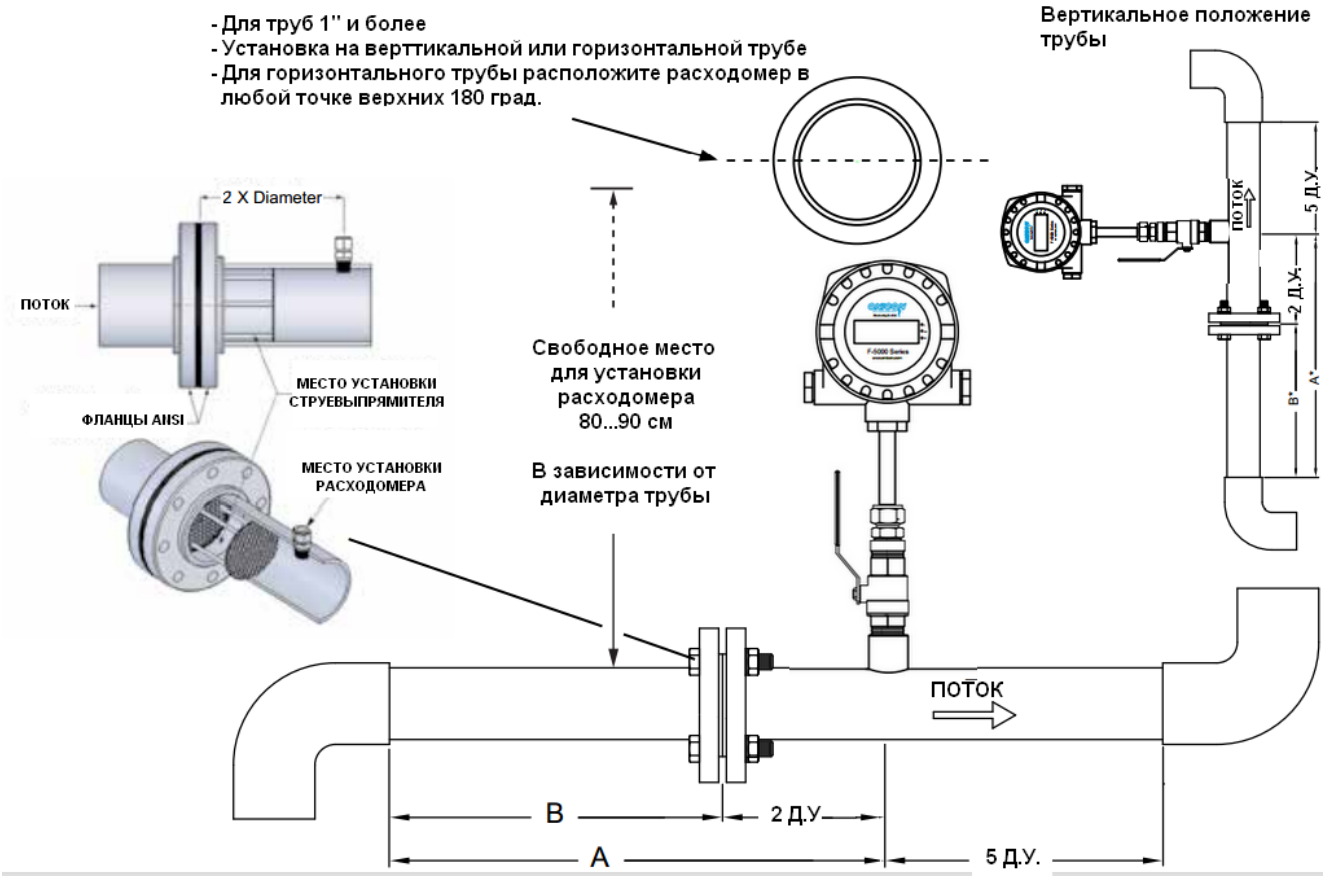
РАСХОДОМЕР F-5000. ТИПИЧНАЯ УСТАНОВКА ПОГРУЖНЫХ РАСХОДОМЕРОВ



РАСХОДОМЕР F-5000. ТИПИЧНАЯ УСТАНОВКА ПОЛНОПРОХОДНЫХ РАСХОДОМЕРОВ



ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ РАСХОДОМЕРА И РАЗМЕРЫ ПРЯМЫХ УЧАСТКОВ



Препятствие	(A) Необходимые расстояния до расходомера	(B) Необходимые расстояния при применении струевыпрямителя
Один изгиб до ≥ 9 д.у. прямого участка	15 д.у.	3 д.у.
Сужение трубопровода в месте установки	15 д.у.	3 д.у.
Несколько изгибов на участке ≤ 9 диаметров прямого участка	20 д.у.	9 д.у.
Расширение трубопровода в месте установки расходомера	30 д.у.	10 д.у.
Тройник	30 д.у.	10 д.у.
Несколько изгибов на плоскости	40 д.у.	5 д.у.
Модулирующий или регулирующий клапан	40 д.у	10 д.у.
Диафрагма или другой тип расходомера	40 д.у	10 д.у.

ВНИМАНИЕ: Всегда используйте максимальный из имеющихся прямых участков. Если длина прямого участка больше, чем это необходимо, добавьте расстояние по обе стороны от точки врезки расходомера

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЕ РАСХОДОМЕРА

F-5000 Термомассовый расходомер # Код *F-55AA-BCDE-FGGH*

F-55 = Термомассовый расходомер с дисплеем, 4 - 20 mA & масштабированный импульсный

AA = Погружной или Диаметр тр-да

00 = Погружной
34 = ¾” 02 = 2”
01=1” 03 = 3”
13 = 1¼” 04 = 4”
15 = 1½” 06 = 6”

B = Выходные сигналы

2 = 4-20 mA и импульсный
3 = 4-20 mA и RS-485 (BACnet или MODBUS)
4 = 4-20 mA / HART и импульсный

C = питание

2 = 12-28 VDC

D = исполнение дисплея

1 = интегральное

E = Присоединение к тр-ду

4 = Погружной
5 = Резьбовое соединение MNPT (только для д.у. ¾” - 3)
6 = ANSI Class 150 Flange

F = Струевыпрямитель

1 = Погружной расходомер без струевыпрямителя
2 = Погружной расходомер со струевыпрямителем
3 = Полнопроходной расходомер

GG = диаметр трубопровода

00 – полнопроходной расходомер
15 - 1½ до 6” условный диаметр
18 - >6” условный диаметр

H = размер ретрактора

0 – стандарт
9 – полнопроходной расходомер

Типы измеряемых газов:

NG = Натуральный газ O2 = Oxygen Gas
ME = Метан DA = Канальный/дымовой газ
PG = Пропан HE = Гелий
CA = Сжатый воздух NI = Азот
CD = Двуокись углерода XX = Другие газы

F-5000 Термомассовый расходомер. Информация о дополнительных принадлежностях

Код позиции	Наименование
Монтажные комплекты из углеродистой стали	
INSTL94	Монтажный комплект для труб из углеродистой стали, 3.4 бар (изб.), более 93 ° C
Струевыпрямители	
17383	Струевыпрямитель для труб диаметром 1 ½ "
17384	Струевыпрямитель для труб диаметром 2 "
17385	Струевыпрямитель для труб диаметром 2 ½ "
17386	Струевыпрямитель для труб диаметром 3 "
17387	Струевыпрямитель для труб диаметром 4 "
17388	Струевыпрямитель для труб диаметром 6 "
Элементы и аксессуары	
14063	7,6 м сигнальный кабель
14064	15,2 м сигнальный кабель
14065	31,4 м сигнальный кабель