

Стационарный бесконтактный ультразвуковой расходомер DFM 6.1

Назначение

Стационарный ультразвуковой доплеровский расходомер **DFM 6.1** с накладным датчиком предназначен для измерения скорости и расхода жидкостей, содержащих твердые частицы или газовые пузырьки, включая стоки, воду, химические материалы, кислоты, щёлочи, рассолы, суспензии, пульпы и вязкие жидкости в трубопроводах с внутренним диаметром от 12,7 мм до 4,5 м.

DFM 6.1 может использоваться на трубах, изготовленных из акустически прозрачных материалов: углеродистой и нержавеющей стали, чугуна, стеклопластика, ПВХ, и т. п. (кроме бетона, дерева и пористой изоляции).

Описание

Датчик расходомера, устанавливаемый на наружную часть трубы, излучает сигнал, направленный через ее стенку в поток жидкости. Этот сигнал отражается присутствующими в жидкости твёрдыми частицами или газовыми пузырьками. Частота отраженного сигнала отличается от исходной из-за движения жидкости (эффект Доплера). Контроллер расходомера измеряет сдвиг частоты и определяет значение скорости жидкости, которое используется для расчета расхода.

Для повышения надежности измерения расхода процессор отсеивает слабые и искаженные отраженные сигналы. Для измерения потока с повышенной пульсацией имеется функция демпфирования.



Монтаж

Монтаж датчиков на трубе с помощью устройства с перфорированной лентой чрезвычайно прост. Датчик поставляется с кабелем длиной 7,6, 15 или 30 м. Кабель можно нарастить до 152 м. При изменении длины кабеля расходомер самонастраивается.



Особенности

- ◆ Простая 5-ти клавишная система конфигурирования с помощью меню уставок
- ◆ Защита конфигурации паролем
- ◆ Энергонезависимая память для показаний сумматора и введенных калибровочных параметров
- ◆ Встроенный даталоггер на 26 млн. точек
- ◆ Автоматически регулируемая чувствительность и подстройка под длину кабеля
- ◆ Эффективная система подавления помех, создаваемых работой насосов или вибрацией трубы.
- ◆ Измерение в прямом или обратном направлении, учет направления потока
- ◆ Опция связи по протоколам HART (по токовой петле), Modbus RTU® (по RS-485)

Дисплей и выходы

- ◆ ЖК-дисплей с подсветкой - для отображения скорости или расхода, показаний сумматора, меню, состояния, уровня сигнала
- ◆ Изолированный выход 4...20 mA
- ◆ Имитация выходного токового сигнала пропорционально расходу
- ◆ Реле (2 + 4), программируемых по расходу, для приведения в действие внешней сигнализации, дистанционных сумматоров, пробоотборников, хлораторов и другого оборудования.

Технические характеристики

Диапазон измерения скорости жидкости	±0,03...12,2 м/с
Диаметр труб (внутренний)	12,7...4500 мм
Погрешность измерения расхода	±2% показания или 0,03 м/с (что больше)*
Нелинейность	±0,5%
Воспроизводимость	±0,1%
Акустическая мощность излучателя	примерно 30-35 мВт
Частота излучения	640 кГц
Чувствительность	Регулируемая автоматически
Демпфирование	Регулируемое с клавиатуры
Клавиатура	5-ти клавишная тактильная мембранная
Дисплей	ЖК-дисплей с подсветкой - для числовых показаний, сумматора и индикации состояния, меню, уровня сигналов
Аналоговый выход	4...20 мА, макс. нагрузка 1000 Ом, пропорциональный скорости потока или текущему расходу. Имитация выходного сигнала пропорционально расходу.
Релейные выходы	2 реле (стандартно) с одной группой переключающих контактов (~240 В, 5 А)
Питание контроллера	~100...240 В, 50 Гц, 10 ВА; по заказу =9...32 В, 10 Вт
Встроенный даталоггер	26 млн. точек, выход USB (для переноса данных на флэш-память), ПО Greyline Logger
Степень защиты датчика	IP66 (NEMA4X)
Рабочая температура датчика	-40...+120°C (датчик SE4)
Рабочая температура контроллера	-23...+60°C (до -40°C электрообогревом)
Степень защиты контроллера	IP66 (NEMA4X)
Габариты контроллера	278 x 188 x 130 мм
Масса	6,3 кг

*Для измерения требуется присутствие твёрдых частиц или пузырьков газа с размером не менее 100 мкм, концентрацией не менее 75 ppm

Информация для заказа

Стандартная поставка

- ◆ Контроллер для настенного монтажа
- ◆ Накладной датчик **SE4** для Ду 12,7...4500 мм с двойным коаксиальным кабелем 7,6 м
- ◆ Крепёжное устройство **PC4** для датчика в составе: кронштейн с винтовым зажимом, ленточный хомут из нержавеющей стали для Ду 15...800 мм, гель (PTFE), 12 г
- ◆ Встроенный даталоггер (26 млн. точек) с интерфейсом USB и программным обеспечением

По дополнительному заказу

- ◆ Датчик **SE4** для Ду 12,7...4500 мм с кабелем 7,6 м
- ◆ Удлиненный кабель к датчикам, 15 м или 30 м (вместо стандартного 7,6 м)
- ◆ Дополнительный коаксиальный двойной кабель (максимально 152 м)
- ◆ Клеммная коробка **JB2X** для соединения кабеля датчика с дополнительным кабелем (NEMA4)
- ◆ Туба с гелем CC-SL30 (-40...+260°C, 85 г)
- ◆ Комплект **PM** для монтажа контроллера в щитовую панель
- ◆ Протоколы HART (по токовой петле), Modbus RTU® (по RS-485), переключаются пользователем
- ◆ Искробезопасные барьеры для (NEC, Class I, II, III, Div. I, II, Groups C, D, E, F, G)
- ◆ Обогреватель (~220 В, 15 Вт) для эксплуатации контроллера при температуре до -40°C