

SONALOK X

Взрывозащищенный стационарный ультразвуковой расходомер

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСХОДОМЕРА Sonalok X

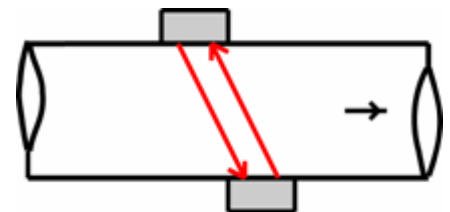
- Возможность установки до 2-х каналов измерения расхода
- Два метода измерений – одна пара накладных датчиков
- Программирование при помощи магнитной ручки (отсутствует элемент типа "Крона")
- Ниспадающее меню дисплея
- Бесконтактное измерение расхода жидкостей, не влияющее на работу трубопровода и не приводящее к потере давления
- Пригодность для труб из всех обычно используемых материалов диаметром от 10 мм до 6,5 м (от ¼ до 256 дюймов)
- Два стандартных канала измерения расхода, корпус удовлетворяет требованиям стандарта IP 66
- Взрывозащищенный расходомер аттестован для работы в опасных зонах (зоны I и II)



Компания EESIFLO* (Великобритания) занимается разработкой и производством ультразвуковых расходомеров жидкостей и газов. Sonalok X предназначен для (размещения в опасной зоне) измерения расхода жидкостей в полнопоточных системах без нарушения целостности трубы и остановки рабочего режима трубопровода

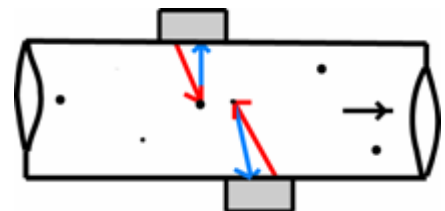
ВРЕЯИМПУЛЬСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА

При реализации этого метода пара датчиков, акустически связанных друг с другом, генерируют и принимают определенное число ультразвуковых импульсов. Интервал времени между посылкой и приемом ультразвуковых сигналов измеряется в обоих направлениях. Сравнивая время прохождения сигнала по потоку и против потока, автоматически вычисляется скорость среды. Зная скорость и внутренний диаметр трубы, расходомер производит автоматическое вычисление объемного расхода.



ЗОНДИРУЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА

При измерениях вторым зондирующим методом датчики, за короткие интервалы времени, излучают тысячи групп ультразвуковых импульсов. Импульсы отражаются от инородных включений в жидкости (пузырьков, твердых частиц или капель жидкостей с отличающейся плотностью). Каждая группа полученных импульсов представляет "мгновенную картину" потока. При сравнении всех картин объекты, которые не движутся с потоком, исключаются из измерений. Расходомер определяет расход и направление потока, анализируя движение оставшихся объектов в последовательных мгновенных картинах потока. Для работы данным методом достаточно незначительное наличие пузырьков или твердых частиц в жидкости, фирма EESIFLO рекомендует переходить на данный метод, во всех задачах по измерениям расхода, т.к. погрешность данного метода ниже, чем первого времяимпульсного.



НАКЛАДНЫЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ДАТЧИКИ

Накладные ультразвуковые датчики обеспечивают максимальное удобство и гибкость установки на трубопровод. Для установки используются универсальные монтажные приспособления, позволяющие легко и точно закрепить датчики на трубопроводе. Датчики подключаются к расходомеру при помощи коаксиальных кабелей. EESIFLO выпускает широкий спектр датчиков с различными рабочими частотами, температурами, размерами для удовлетворения всех требований к измерениям расхода.



ОПИСАНИЕ EESIFLO Sonalok X

Стационарный взрывозащищенный расходомер с аналоговым \ цифровым выходом, дисплеем, парой (или двумя парами) откалиброванных датчиков с системой их установки на трубопровод (многообразные хомуты из н/ж стали), кабелем. Исполнение взрывозащищенное ATEX EEx ie II T6 (зоны I и II), возможна установка непосредственно на трубопровод. При установке датчиков в опасной зоне необходимо заказывать взрывозащищенные датчики EESIFLO с кодом EEx m II T4 - T6.

Эксплуатационный вариант передатчика EESIFLO 8000 Series предназначен для постоянной установки в потенциально взрывоопасной атмосфере и для применения в суровых атмосферных условиях. Для наладки и



эксплуатации расходомера нет необходимости вскрывать корпус. Нет также необходимости в использовании отдельного портативного блока дистанционного управления или компьютера. Ультразвуковые датчики закрепляются на боковой поверхности трубы, что устраняет необходимость в разборке трубопровода и во вмешательстве в процесс перекачки среды. Расходомер EESIFLO Sonalok X может быть использован на стандартной трубе любого типа, в которой протекают как чистые, так и загрязненные жидкости. К числу типовых применений таких расходомеров относятся перекачка авиационного топлива, дозированная перекачка спирта, перекачка сжиженного бутан-пропана, рассола, полимеризованного масла для испытаний двигателей, дизельного топлива, неочищенной нефти, деионизированной воды для испытаний нефтяных скважин, перекачка

бензина по трубопроводам, они могут применяться в составе наливных эстакад для заполнения керосином железнодорожных цистерн, для перекачки морской воды.

Преимущества:

- Низкие трудоемкость и расходы на установку
- Независимость измерений от электропроводности и давления жидкости
- Отсутствие потери давления перекачиваемой, жидкости и утечки жидкости
- Возможность установки на уже существующем оборудовании по перекачке жидкостей
- Отсутствие необходимости в проделывании отверстий в трубе, в прерывании процесса перекачки среды и в остановке перекачивающего оборудования
- Не требуется добавочная арматура для технического обслуживания
- Измерение отвечает гигиеническим требованиям, нет риска загрязнения, приборы пригодны для измерения расхода сверхчистых жидкостей
- Отсутствие контакта с измеряемой средой, нет риска коррозии прибора при использовании для перекачки агрессивных сред
- Меньше расходы по сравнению с расходомерами других видов при использовании на трубах большого диаметра, в системах высокого давления и пр.
- Низкая стоимость складского хранения, трубы почти всех размеров могут обслуживаться при использовании датчиков всего лишь двух типов
- Передатчик и датчики могут находиться в пределах опасных участков Zone 1 и 2

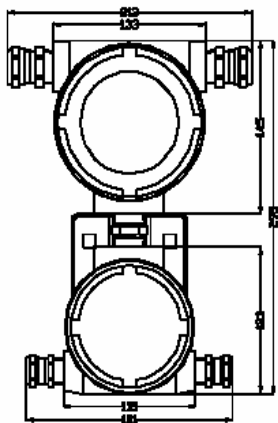
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Измерения:

Тип измеряемых сред: все однородные и акустически проводящие жидкости (первый метод), а также двухфазные жидкости, суспензии, растворы, пульпа, жидкости с взвесями и газом, сточные воды, химические, радиоактивные отходы, буровая грязь, скважины, газированные и соленые жидкости.

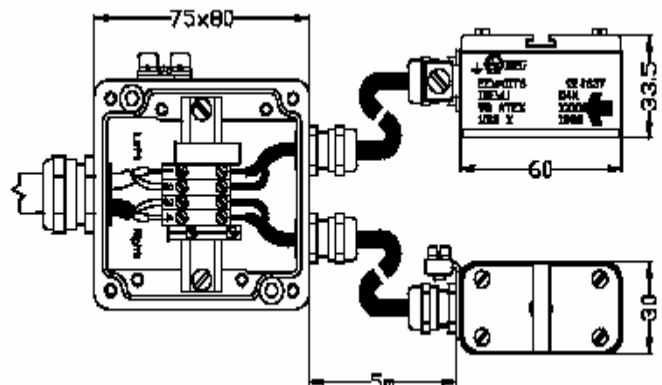
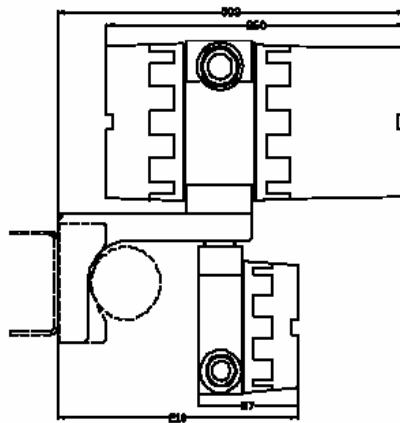
Материал трубопроводов: углеродистая сталь, нержавеющая сталь, чугун, пластик, медь, асбест, гибкие шланги и др.

Тип прибора	Стационарный
Метод измерения	Времяимпульсный, «доплеровский»
Скорость потока	0,01 - 25 м/с
Разрешение	0,025 см/с
Воспроизводимость	0,15 % от показания \pm 0,01 м/с
Погрешность	Объемный расход: \pm 1% от показания; при использовании калибровки \pm 0,5 % от показания Скорость потока: \pm 0,5 % от показания
Изменяемые жидкости	Все жидкости с проводимостью ультразвукового сигнала при объемной концентрации газа или твердых частиц <15%
Концепция защиты	Жароустойчивость (d), взрывобезопасность (i), повышенная безопасность (e)
Код аттестации	EEx id II T6, EEx ie II T6
Аттестация	ATEX
Количество каналов	1 или 2
Источник питания	100 ...240 В переменного тока/9...18 В постоянного тока/ DC/18 ...36 В постоянного тока/36 ...72 В постоянного тока
Дисплей	Точечно-матричный ЖКД, 2 \times 16 цифр, с подсветкой, 2 СИД индикации состояния
Размеры передатчика	200 x 280 x 70 мм
Вес передатчика	Прибл. 2,8 кг
Энергопотребление	<15 Вт
Усреднение показаний	0 ... 60 с, регулируемое
Время реакции	1с
Сумматоры	Объем, масса, количество тепла
Функции расчета	Среднее /разность /сумма
Единицы измерения	Объемный расход: м ³ /h (м ³ /час), м ³ /min, м ³ /s, l/h (л/час), l/min (л/мин), l/s (л/с), USgph (галлоны США/ч), USgpm (галлоны США/мин), USgpps (галлоны США/с), bbl/d (баррели в сутки), bbl/min (баррели в мин), bbl/s (баррели/с) Скорость потока: m/s (м/с), inch/s (дюйм/с) Тепловой поток : W (Вт), kW (кВт), MW (МВт) Массовый расход: g/s (г/с), t/h (т/ч), kg/h (кг/ч), kg/min (кг/мин) Объем: м ³ , l (л), gal (галлоны США), bb (баррели) Масса: g (г), kg (кг), t (т) Количество тепла: J (Дж), kJ (кДж), MJ (МДж)
Память	На 27000 значений (по желанию > 100 000). Запоминаются все измеренные данные и данные сумматоров, установочные параметры.
Передача данных	RS 232 \ RS 485 (по желанию)
Программное обеспечение	EESIDATA для Windows 95, 98, ME, NT, XP, 2003
Входы	Гальванически изолированные от основного прибора Ток: 0 ... 20 мА; R = 50 Ом Напряжение: 0 ... 1 В; R = 1 МОм Температура: PT 100, диапазон измерения -50 ... 400°C

Выходы	Гальванически изолированные от основного прибора Токовый: 0/4 ... 20 мА; пассивный ($U_{ext} < 24 В$) или активный ($R < 500 \text{ Ом}$) Вольтажный: 0 ... 1 В или 0 ... 10 В, $R = 500 \text{ Ом}$ Частотный: 0 ... 1 кГц или 0 ... 10 кГц; (ОК) Бинарный импульсный: открытый коллектор: 24 В/4 мА. Величина импульса: (0,01 ... 1000) единиц. Длительность: (80 ... 1000) мс. Бинарный в качестве выхода состояния: открытый коллектор 24 В/4 мА, выход за предельно допустимое значение, изменение знака или ошибка.
Преобразователи	<p>Тип Q4N-Ex, M4N-Ex (для использования на опасных участках Zone 1 и 2)</p> <p>Номинальные (возможные) значения диаметра трубы</p> <p><i>Type Q4N-Ex:</i> (10)25 ... 400 (1000) мм</p> <p><i>Type M4N-Ex:</i> (50) 100 ... 3000 мм</p> <p>Размеры: 60 × 30 × 34 мм Материал: Нержавеющая сталь Интервал температур: -20 °С ... 120 °С Степень защиты: IP 66 в соответствии с требованиями стандарта. EN 60529, дополнительно - IP 68</p> <p>Концепция защиты: Герметизация Код аттестации: EExm IIT4-T6 Номер сертификата: IVEхU98 АTEX 1012 X</p>
Дополнительное оборудование	Удлинитель кабеля до 300 метров

Внешние размеры


Передатчик расходомера EESIFLO 8000 Series



Накладные датчики типа Q4N/M4N-Ex

Офис эксклюзивного представителя:

 ЗАО "Мир Диагностики"
 125212, г. Москва,
 ул. Адмирала Макарова, д. 8
 (м. Водный стадион)

Почтовый адрес:

 ЗАО "Мир Диагностики"
 125212, г. Москва,
 ул. Адмирала Макарова, д. 8

Телефон:

(495) 921-29-42

Телефакс:

(495) 921-29-43

E-mail: diaworld@diaworld.ru
Web: www.diaworld.ru
www.eesiflo.ru