

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры массовые ОРТІВАТСН 4011С

Назначение средства измерений

Расходомеры массовые ОРТІВАТСН 4011С (далее – расходомеры) предназначены для измерения массового расхода и массы жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия расходомеров основан на измерении силы Кориолиса, возникающей в измерительных трубках первичного преобразователя расхода при прохождении через них измеряемой среды. Эти силы возникают в системе, в которой одновременно имеет место поступательное и вращательное движения.

Расходомер имеет две изогнутых U-образных измерительных трубки, изготовленных из нержавеющей стали, совершающих под действием движущегося потока колебания. Датчики колебаний, расположенные симметрично относительно середины трубок, генерируют электрические сигналы, смещение фазы которых пропорционально массовому расходу, а частота колебаний – плотности проходящей жидкости.

Сигналы от первичного преобразователя поступают в электронный измерительный преобразователь, где они преобразуются в частотно-импульсные электрические сигналы и обрабатываются в соответствии с заданной программой. Операция интегрирования значений массового расхода измеряемой среды позволяет определить массу в течение времени измерения.

Электронный измерительный преобразователь сигнала встраивается в первичный преобразователь расхода и осуществляет следующие функции:

- вычисление массового расхода и массы жидкости;
- самодиагностику неисправностей и их индикацию;
- передачу измерительной информации в аналоговом и/или в цифровом виде на контроллер, персональный компьютер и т.д.

Расходомеры изготавливаются в трех модификациях: S08, S10, S15, отличающихся диаметром условного прохода и диапазоном измерений расхода.

Внешний вид и конструкция расходомера показаны на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Внешний вид расходомера.

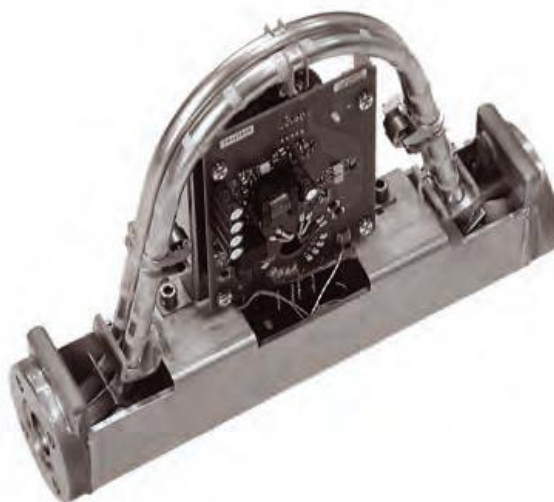


Рисунок 2 – Конструкция расходомера.

Программное обеспечение

Расходомер имеет встроенное программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки измерительной информации, индикации результатов измерений при подключении к персональному компьютеру или ноутбуку с установленным в нем ПО Toolbox, формирования параметров выходных сигналов, настройки и проведения диагностики.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм цифрового идентификатора ПО
MFC 010	VE 91	1.0.0X	C6CA	CRC16

Разделения на метрологически значимое ПО и метрологически незначимое ПО нет. ПО и настройки расходомеров защищены от несанкционированного доступа с помощью паролей.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр условного прохода, мм	от 10 до 25
Диапазон измерений массового расхода для модификаций, кг/ч: S08 S10 S15	от 8,4 до 840 от 13,2 до 1320 от 43,2 до 4320
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода и массы в диапазоне измерений, %	±0,15
Параметры измеряемой среды: – давление, МПа, не более – температура, °C	4 от 0 до плюс 100
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Напряжение электропитания постоянного тока, В	от 19,2 до 28,8
Масса, кг, не более	2,9
Габаритные размеры, мм, не более	60×333×189
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Условия эксплуатации: – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа – температура окружающей среды, °C	до 95 от 84,0 до 106,7 от минус 40 до плюс 55

Знак утверждения типа

наносится на расходомер в виде наклейки и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Расходомер массовый ОРТИВАТСН 4011С	1 шт.
Компакт-диск с программным обеспечением Toolbox	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 55830-13 «Расходомеры массовые ОРТИВАТСН 4011С. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2013 г.

Основное средство поверки: установка поверочная расходомерная «Водоучет» (госреестр 40402-09), относительная погрешность измерений массового расхода воды весовым методом не более 0,05 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Расходомеры массовые ОРТИВАТСН 4011С. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам массовым ОРТИВАТСН 4011С

1. ГОСТ Р 8.510-2002 Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкостей;
2. Техническая документация «KROHNE Messtechnik GmbH», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

KROHNE Ltd., Великобритания
Rutherford Drive Park Farm Industrial Estate, Wellingborough, Northants NN8 6AN

Заявитель

ООО «КРОНЕ Инжиниринг», Россия
Адрес: 443532, Самарская обл., Волжский р-н., пос. Стромилово.
Тел./факс: +7 (846) 230-04-70/230-03-13
E-mail: samara@krohne.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.