

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры 7КВ

Назначение средства измерений

Расходомеры 7КВ предназначены для измерений объёмного расхода и объёма жидкостей в заполненных трубопроводах.

Описание средства измерений

Принцип работы расходомеров 7КВ основан на эффекте Кармана - зависимости частоты срыва вихрей с установленного в потоке тела обтекания от объёмного расхода жидкости.

Расходомеры выпускаются в 2-х модификациях 7КВ и 7КВИ.

Расходомеры 7КВ состоят из вихревого первичного преобразователя с установленным на нем измерительным преобразователем, обеспечивающим преобразование объёмного расхода жидкости в количество импульсов с заданной ценой импульса.

Расходомеры 7КВИ кроме того снабжены цифровым табло, обеспечивающим возможность визуализации измеренных значений объёма жидкости.

Монтаж расходомеров на трубопроводе осуществляется с помощью фланцевого или резьбового соединения.



а)



б)

Рисунок 1

Внешний вид расходомеров 7КВ

а) модификация 7КВ; б) модификация 7КВИ

Программное обеспечение

Внутреннее ПО, встроенное в расходомеры 7КВ, выполняет функции измерения объёма жидкости и преобразовании этого значения в нормированный импульс к заданному объёму на выходе, для исполнений с дисплеем – отображения измеренного значения объёма.

Уровень защиты программного обеспечения расходомеров 7КВ от непреднамеренных и преднамеренных изменений "С" по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО расходомера 7КВ	Firmw-7KV-1c	1c	0x3DFA	CRC-16

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Диаметры условного прохода, мм	32, 40, 50, 65, 80, 125, 150
Диапазон расхода в зависимости от Ду, м ³ /ч	0,5 ... 325
Пределы допускаемой погрешности преобразования объемного расхода жидкости в количество импульсов, %, не более: - вариант А - вариант Б	±1,0 ±2,0
Пределы допускаемой погрешности измерений объема жидкости, %, не более: - вариант А - вариант Б	±1,0 ±2,0
Параметры измеряемой среды: - температура, °С - давление, МПа, не более	от 0 до +150 1,6
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 10 до +50
Параметры импульсного выходного сигнала: - тип выходного сигнала - вид импульса - наибольшее допустимое напряжение, В - наибольший допустимый ток, мА - сопротивление во включенном состоянии, Ом, не более	открытый коллектор меандр 30 20 20
Цена импульса в зависимости от Ду, л/и	0,1 ... 250
Параметры цифрового табло: - цена младшего разряда в зависимости от Ду, м ³ - емкость индикатора, м ³	0,0001 ... 0,001 100 000 ... 10 000 000
Питание от встроенной батареи напряжением, В	3,6
Масса в зависимости от Ду, кг, не более	4,3 ... 28,2
Габаритные размеры в зависимости от Ду, мм, не более	300x270x280
Среднее время наработки на отказ, час, не менее	75000
Средний срок службы, лет, не менее	8,5

Знак утверждения типа

наносят на корпус расходомеров 7КВ методом наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Расходомер	7КВ (7КВИ)	1 шт.
2	Руководство по эксплуатации	РЭ 4213-001-56765625-2012	1 экз.
3	Паспорт	ПС 4213-002-56765625-2012	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу: раздел 3.2 «РЭ 4213-002-56765625-2012. Руководство по эксплуатации. Расходомеры 7КВ», утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 20 августа 2012 г.

При поверке применять следующие средства измерений:

- эталонные расходомерные установки, работающие на воде, с пределами допускаемой относительной погрешности не более $\pm 0,3\%$; диапазон расходов от 0,5 до 350 м³/ч.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации расходомеров 7КВ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам 7КВ

ГОСТ 28723-90. Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ 4213-001-56765625-2012 «Расходомеры 7КВ. Технические условия.»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ООО «Семь Координат», 655150, Республика Хакасия, г. Черногорск, ул. Энергетиков, 12 А

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»

Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр., 31,

тел.: +7 (495) 544 00 00

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«__» _____ 2013 г.

М.П.