ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики количества жидкости камерные СКЖ

Назначение средства измерений

Счетчики количества жидкости камерные СКЖ предназначены для измерений массы жидкости в потоке.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков количества жидкости камерных СКЖ основан на вычислении массы жидкости в потоке с помощью данных, полученных от датчика расхода, входящего в состав счетчика количества жидкости камерного СКЖ.

Счетчики количества жидкости камерные СКЖ состоят из корпуса, первичного преобразователя расхода и датчика расхода (датчика с нормированным выходным сигналом ПНСКЖ-1).

Первичный преобразователь расхода представляет собой техническое устройство камерного типа с двумя призматическими ковшами и грузовыми уровновешивателями, служащее для опрокидывания массовой порции жидкости.

Датчик расхода предназначен для преобразования сигнала с первичного преобразователя расхода в значения массы жидкости в потоке, и передачи полученных значений на автоматизированную систему управления технологическими процессами.

Датчик расхода представляет собой микропроцессорное устройство, принцип действия которого основан на прохождении магнитного поля мимо датчика Холла. Прохождение магнитного поля преобразуется в электрический сигнал и определяется период времени между двумя прохождениями магнитного поля (электрическими сигналами). Период времени между двумя прохождениями магнитного поля обрабатывается по заданному алгоритму и преобразуется в выходной импульсный сигнал.

Первичные преобразователи расхода счетчиков количества жидкости камерных СКЖ могут быть следующих исполнений СКЖ-30-40-БИ и СКЖ-60-40-БИ, которые отличаются диапазоном измеряемых расходов жидкости.

Общий вид счетчиков количества жидкости камерных СКЖ представлен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Общий вид счетчиков количества жидкости камерных СКЖ

Пломбирование счетчиков количества жидкости камерных СКЖ не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение счетчиков количества жидкости камерных СКЖ встроенное и обеспечивает реализацию следующих функций:

- преобразование импульсов магнитного поля в прямоугольные электрические импульсы;
- измерение периода электрических импульсов;
- преобразование значений периода электрических импульсов в единицу массы одного колебания измерительной камеры счетчика с учетом коэффициентов, записанных в память;
- интегрирование измеренных значений;
- формирование выходного импульсного сигнала (на каждые 10 кг массы жидкости).

Уровень защиты программного обеспечения счетчиков количества жидкости камерных СКЖ «низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения счетчиков количества жидкости камерных СКЖ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование	СКЖ
Номер версии (идентификационный номер)	1.20
Цифровой идентификатор	D35D
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC-16

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы жидкости в потоке, %	±2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон массового расхода жидкости в зависимости от исполнения первичного преобразователя расхода счетчика количества жидкости камерного СКЖ, т/ч: - СКЖ-30-40-БИ - СКЖ-60-40-БИ	 от 0,01 до 1,25 от 0,01 до 2,50
Номинальный диаметр	DN 50
Измеряемая среда – жидкость с параметрами: - температура, °С - избыточное давление, МПа, не более - плотность, кг/м^3 - минимальное допустимое содержание объемной доли свободного газа, %, не менее	 от 0 до +70 4 от 500 до 1500 2
Выходной сигнал	импульсный

1	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	 от -40 до +50 не более 95, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	 от 10 до 40
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	 610 425 585
Масса, кг, не более	85
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	60000

Знак утверждения типа
наносится на маркировочную табличку счетчиков количества жидкости камерных СКЖ, установленную на корпусе, и по центру эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации, паспорт) типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчики количества жидкости камерные	СКЖ	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0917-1-2018	1 экз.

Поверка
осуществляется по документу МП 0917-1-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики количества жидкости камерные СКЖ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 21 декабря 2018 г.

Основное средство поверки:

- рабочий эталон 3-го разряда в соответствии с частью 1 или рабочий эталон 2-го разряда в соответствии частью 2 приказа Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256, с диапазоном воспроизводимого массового расхода соответствующему рабочему диапазону измерений поверяемого счетчика, и пределами допускаемой относительной погрешности при измерении массы жидкости в потоке не более ±0,5%.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик счетчиков количества жидкости камерных СКЖ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке счетчиков количества жидкости камерных СКЖ.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам количества жидкости камерным СКЖ

ТУ 43.18.21-001-61829592-2018 Счетчики количества жидкости камерные СКЖ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТатАвтоматизация» (ООО «ТатАвтоматизация»)

ИНН 1644056149

Юридический адрес: 423458, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ризы Фахретдина, д. 62

Адрес: Республика Татарстан, Альметьевский район, земли ООО «Миннибаевский», база «Алтай»

Телефон: (8553) 31-94-22, факс: (8553) 37-74-12

Web-сайт: http://tatintec.ru

E-mail: tatautomation@tatintec.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7А

Телефон: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2019 г.