

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-200

Назначение средства измерений

Установка поверочная для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-200 (далее - установка) предназначена для воспроизведения, хранения и передачи единиц объемного расхода и объема жидкости в потоке.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на сравнении результатов измерений объема жидкости, пролитой через рабочие средства измерений в течение заданного интервала времени с результатами измерений этого же объема жидкости, измеренного эталонными средствами измерений, в качестве которых в установке используется набор эталонных расходомеров (далее – набор ЭР).

В состав набора ЭР входит 4 расходомера-счетчика электромагнитных РСМ-05 модификации РСМ-05.05 (ТЭСМАРТ-Э) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 57470-14) с диаметрами условного прохода 4, 15, 32 и 100 мм, смонтированные в параллельно расположенных измерительных линиях.

При работе установки одновременно функционирует только один ЭР в зависимости от установленного значения расхода рабочей жидкости.

В состав установки помимо измерительных линий с набором ЭР входят: блок насоса, накопительная емкость, запорная и регулирующая арматура (шаровые краны), измерители давления и температуры воды, измерители интервалов времени.

Для измерений температуры и давления рабочей жидкости в составе установки применяются термометр стеклянный керосиновый СП-2П (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 4657-07) и манометры показывающие ТМ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25913-08).

Последовательно за узлом набора ЭР расположены два рабочих стола. Сменные измерительные линии рассчитаны для монтажа последовательно нескольких поверяемых приборов определенного типоразмера.

Выходные сигналы ЭР и поверяемых приборов, (частотные, импульсные) измеряются счетчиками импульсов микропроцессорными СИ8 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 28696-10). Всего в установке используется 22 счетчика импульсов. Четыре счетчика импульсов используются для индикации расхода ЭР, четыре – для вычисления объема с ЭР, четыре – в качестве таймеров реального времени, десять для вычисления объема поверяемых приборов. Сравнение результатов измерения расхода и объема жидкости производится оператором в ручном режиме.

Общий вид установки представлен на рисунке 1.

Пломбирование установки поверочной для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-200 не предусмотрено. Обеспечена возможность пломбирования средств измерений, входящих в состав установки, нанесением знака поверки в соответствии с требованиями, изложенными в их описаниях типа.



Рисунок 1 – Общий вид установки поверочной для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-200

Программное обеспечение

Программное обеспечение установки поверочной для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-200 представлено встроенным программным обеспечением счётчиков импульсов микропроцессорных СИ8 (Регистрационный номер 28696-10, недоступно для считывания и модификации, уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений – «высокий» по Р 50.2.077-2014), информационный обмен счётчиков импульсов микропроцессорных с внешними системами отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизводимого объемного расхода жидкости, м ³ /ч	от 0,015 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости в потоке, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интервалов времени, %	±0,5
Нестабильность усредненного значения расхода, %, не более	±0,2
Отклонение установившегося значения расхода от заданного, %, не более	±0,5
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от +10 до +30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры измеряемой среды, °С	±1
Давление измеряемой среды, МПа, не более	0,3

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Изменяемая среда	питьевая вода по СанПиН 2.1.4.1074-2001
Диаметры условных проходов поверяемых средств измерений, мм	от 10 до 100
Напряжение питающей сети переменного тока, В	380±38/220±22
Потребляемая мощность, кВт, не более	24

Наименование характеристики	Значение
Частота питающей сети, Гц	50±1
Средний срок службы, лет	15
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, % атмосферное давление, кПа	от 10 до 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на табличку, закрепленную на входе узла набора ЭР, литографической печатью и в левом верхнем углу титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-200. Зав. № 01	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП-111-RA.RU.310556-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-111-RA.RU.310556-2017 «Установка поверочная для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-200. Методика поверки», утвержденному ФГУП «СНИИМ» 20 марта 2018 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда в соответствии с частью 1 государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63 (регистрационный номер 9084-83);
- генератор сигналов специальной формы GFG-3015 (регистрационный номер 27586-04).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке поверочной для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-200

Приказ Росстандарта № 256 от 07 февраля 2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТехноСерв-Иркутск» (ООО «ТехноСерв-Иркутск»)

ИНН 3811172729

Адрес: 664047, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Байкальская, д. 107 А, корпус 6

Телефон: (3952) 76-73-73

Факс: (3952) 22-45-74

E-mail: info@teplum.ru; tehnoservirkutsk@mail.ru.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Телефон (факс) (383) 210-08-14, (383) 210-13-60

Web-сайт: www.sniim.ru

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

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

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

Телефон (факс): (843) 272-70-62, (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

А.В. Кулешов

М.п.

«___» _____ 2019 г.