

Регистрационный № 96030-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная расходомерная Поток ПУ-200

Назначение средства измерений

Установка поверочная расходомерная Поток ПУ-200 (далее – установка) предназначена для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единиц массы жидкости в потоке и/или объема жидкости в потоке и/или массового расхода жидкости и/или объемного расхода жидкости при проведении исследований, испытаний, поверки, калибровки и других работ по определению метрологических характеристик средств измерений и эталонов единиц массы жидкости в потоке и/или объема жидкости в потоке и/или массового расхода жидкости и/или объемного расхода жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на воспроизведении единиц массы жидкости в потоке и/или объема жидкости в потоке и/или массового расхода жидкости и/или объемного расхода жидкости, создаваемых при помощи системы создания и стабилизации расхода жидкости, системы регулирования расхода жидкости, средств измерений температуры и давления жидкости, автоматизированной системы измерений, управления и контроля и измерении расхода и количества жидкости в потоке средствами измерений.

Установка состоит из средств измерений массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости, температуры и избыточного давления жидкости, системы хранения и подготовки жидкости, системы создания и стабилизации расхода жидкости, системы регулирования расхода жидкости, двух измерительных участков, автоматизированной системы измерений, управления и контроля, трубной обвязки с запорно-регулирующей арматурой.

В качестве средств измерений массы жидкости в потоке и/или объема жидкости в потоке, и/или массового расхода жидкости и/или объемного расхода жидкости, в составе установки применяются: весовые устройства на базе весов неавтоматического действия: весы электронные GP (регистрационный номер 23778-07), весы товарные HW (регистрационный номер 44188-10), весы платформенные электронные ВП (регистрационный номер 21440-11), расходомеры-счетчики электромагнитные SITRANS FM (далее-расходомеры) (регистрационный номер 35024-12).

В качестве средств измерений температуры жидкости установки в составе установки применяются: комплекты термометров сопротивления из платины технические разностные КТПТР-04, КТПТР-05, КТПТР-05/1 (регистрационный номер 39145-08).

В качестве средств измерений избыточного давления жидкости в составе установки применяются: преобразователи давления измерительные MBS 1700, MBS 1750, MBS 3000, MBS 3050, MBS 33, MBS 3200, MBS 3250, MBS 4510 (регистрационный номер 61533-15), манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ (регистрационный номер 25913-08).

Поверяемое средство измерений устанавливается на измерительный участок установки, посредством работы зажимного пневматического устройства и системы подачи сжатого воздуха.

Жидкость посредством системы создания и стабилизации расхода жидкости, системы регулирования расхода жидкости из системы хранения и подготовки жидкости подается в гидравлический тракт рабочего контура установки, проходит через расходомеры установки, один из измерительных участков с поверяемыми средствами измерений (одновременная работа двух участков не предусмотрена), средства измерений температуры и избыточного давления жидкости установки. Далее, в зависимости от метода измерений, направляется на весовое устройство установки и/или обратно в систему хранения и подготовки жидкости.

Автоматизированная система измерений, управления и контроля управляет работой установки, собирает, обрабатывает и сравнивает полученные значения по показаниям поверяемых средств измерений и средств измерений установки.

Общий вид установки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установки

Пломбировка установки осуществляется с помощью свинцовой (пластмассовой) пломбы и проволоки, которой пломбируются фланцевые соединения расходомеров установки, с нанесением знака поверки на пломбу.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки приведены на рисунке 2.

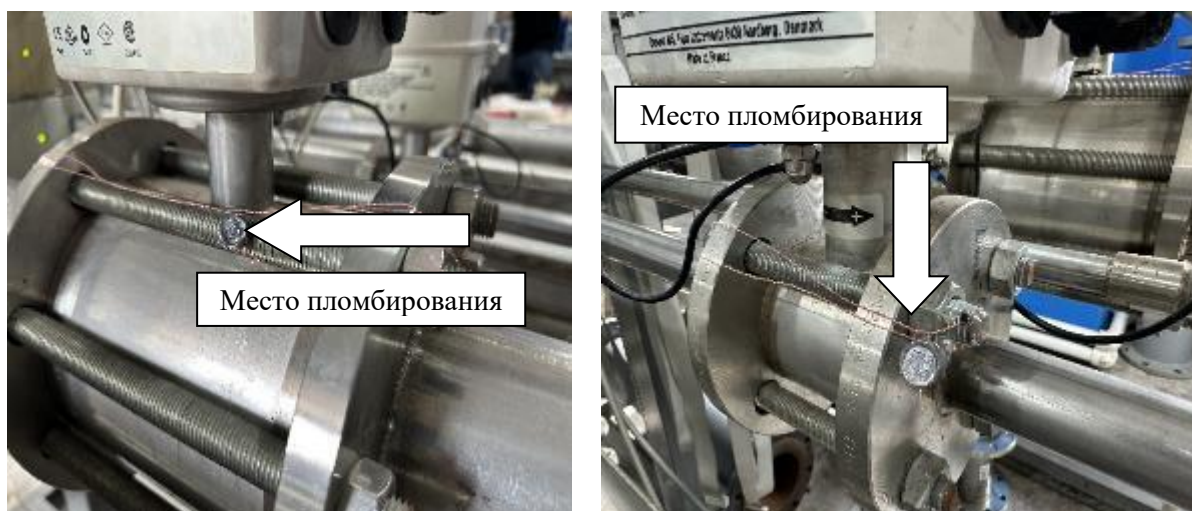


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Заводской номер установки нанесен в цифровом формате на маркировочную табличку методом термопечати в виде наклейки, закрепленную на корпусе установки.

Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение установки автономное.

Функции программного обеспечения: сбор, отображение и регистрирование информации со средств измерений в ходе проведения калибровок и поверок, выполнение математической обработки результатов измерений, хранение и редактирование базы данных с параметрами поверяемых средств измерений и средств измерений установки, генерация отчетов о результатах проведения калибровок и поверок средств измерений, управление

и контроль состояния исполнительных механизмов установки, управление устройствами систем хранения и подготовки жидкости, создания и стабилизации расхода жидкости, регулирования расхода жидкости, управление автоматизированной системой измерений, управления и контроля, обеспечение диагностики.

В программном обеспечении предусмотрена многоступенчатая защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки (индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и баз данных).

Метрологические характеристики установки нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Тайфун-ПК
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.X.X ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО	—
¹⁾ X – относится к метрологически незначимой части ПО	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений (воспроизведения) массового и объемного расходов жидкости при применении в качестве средств измерений весовых устройств, т/ч (м ³ /ч)	от 0,01 до 180
Диапазон измерений (воспроизведения) объемного расхода жидкости при применении в качестве средств измерений расходомеров, м ³ /ч	от 0,01 до 180
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении (воспроизведении единиц) массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости при применении весовых устройств, %	±0,099
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении (воспроизведении единиц) объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости при применении расходомеров, %	±0,29

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный диаметр поверяемых средств измерений	от DN 15 до DN 150
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт.	от 1 до 10
Измеряемая среда	жидкость (вода питьевая)
Температура измеряемой среды, °С	от +10 до +40
Избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более	1,0
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	380±38/220±22 50±1
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 от 30 до 90 от 84 до 107

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы установки, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

наносится методом термопечати на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе установки, в виде наклейки и по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная расходомерная	Поток ПУ-200, заводской номер 005	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЕОМ.407369.0180-005РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведена в разделах 8 «Подготовка установки к работе» и 9 «Порядок работы установки» руководства по эксплуатации на установку.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 2356 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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Римейк»
(ООО «Римейк»)
ИНН: 2511073926
Юридический адрес: 692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Володарского, д.9,
пом. 5
Телефон: 8(4234)271-331
Web-сайт: www.primteplo.ru
E-mail: cmk125@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РЕОМ»
(ООО «РЕОМ»)
ИНН: 4028023870
Юридический адрес: РФ, 248016, г. Калуга, ул. Ленина, д. 32
Адрес места осуществления деятельности: РФ, 248002, г. Калуга, ул. Болдина, д. 89, к.6
Телефон/факс: +7(4842) 22-56-68
Web-сайт: www.установка40.рф
E-mail: reom2010@yandex.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно –
исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева»
(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»)
Фактический адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7«а»
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, 19
Телефон: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843) 272-00-32
Web-сайт: www.vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310592

