

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» декабря 2021 г. №2917

Регистрационный № 84103-21

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные УПВС-20-15/20

Назначение средства измерений

Установки поверочные УПВС-20-15/20 (далее – установки) предназначены для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единиц объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на воспроизведении единиц объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, создаваемых при помощи системы создания и стабилизации расхода жидкости, системы регулирования расхода жидкости, автоматизированной системы измерений, управления и контроля и измерении расхода и количества жидкости в потоке средствами измерений.

Установки состоят из средств измерений объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, средств измерений 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 объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, в составе установок применяются: весы платформенные EB1 (регистрационный номер 56147-14); расходомеры-счетчики электромагнитные SITRANS FM (регистрационный номер 35024-12).

В качестве средств измерений избыточного давления жидкости, в составе установок применяются: преобразователи давления измерительные А-10 (регистрационный номер 39674-08)

В качестве средств измерений температуры жидкости, в составе установок могут применяться: термометры технические жидкостные стеклянные ТТ-В (регистрационный номер 52107-12); термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 014 (регистрационный номер 46437-16); термопреобразователи сопротивления TR 11С (регистрационный номер 64818-16).

Поверяемое средство измерений устанавливается в измерительный участок установки, состоящий из зажимного устройства, запорной арматуры. Жидкость посредством систем создания и стабилизации расхода жидкости и регулирования расхода жидкости из системы хранения и подготовки жидкости подается в гидравлический тракт рабочего контура установки, проходит через поверяемое средство измерений, средства измерений давления и температуры жидкости, расходомеры установки и далее, в зависимости от метода измерений, направляется обратно в систему хранения и подготовки жидкости или через устройство переключения потока (входящее в состав весового устройства), на весовое устройство. 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 установок представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок поверочных УПВС-20-15/20

Пломбировка установок 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.

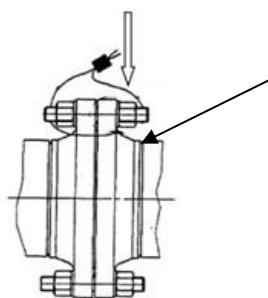


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Заводской номер установок наносится на маркировочную табличку, закрепленную на лицевую часть измерительного участка установки в левом углу в виде наклейки.

Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлено на рисунке 3.

| | |
|--|--|
| УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ | |
| УПВС-20-15/20 | |
| КПРН.423316.001ТУ | <i>Место нанесения знака утверждения типа</i> ↓ <input type="checkbox"/> |
| <i>Место нанесения заводского номера</i> → № _____ | |
| дата изготовления _____ | |

Рисунок 3 – Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение установок автономное.

Функции программного обеспечения: сбор, отображение и регистрирование информации со средств измерений в ходе проведения юстировок, калибровок и поверок, выполнения 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, а также управление устройствами систем регулирования, автоматизированной системы 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, предупредительные сообщения об испорченной или скорректированной информации, ведение журналов действий пользователя).

Метрологические характеристики установок нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|---------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО | Система тарировки и градуировки |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 2.0.12-XXX |
| Цифровой идентификатор ПО ¹⁾ | – |

¹⁾ – конкретное значение указано в паспорте

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--------------|
| Диапазон измерений (воспроизведения единицы) объемного расхода жидкости, м ³ /ч | от 0,01 до 5 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) установок в диапазоне расхода от 0,01 до 0,11 включ. при измерении (воспроизведении единиц) объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости при применении весовых устройств, % | ±0,29 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) установок в диапазоне расхода св. 0,11 до 5 включ. при измерении (воспроизведении единиц) объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости при применении весовых устройств, % | ±0,15 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) установок в диапазоне расхода от 0,01 до 0,11 включ. при измерении (воспроизведении единиц) объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости при применении расходомеров, % | ±0,95 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) установок в диапазоне расхода св. 0,11 до 5 включ. при измерении (воспроизведении единиц) объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости при применении расходомеров, % | ±0,50 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|--|
| Номинальный диаметр поверяемых средств измерений ¹⁾ | от DN 5 до DN 50 |
| Количество одновременно поверяемых средств измерений, штук ¹⁾ | от 1 до 20 |
| Измеряемая среда Температура измеряемой среды, °С Избыточное давление измеряемой среды, МПа | жидкость (вода питьевая) от +10 до +30 от 0,1 до 1,2 |
| Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц | 380±38/220±22 50±1 |
| Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа | от +10 до +40 от 30 до 80 от 84 до 107 |
| Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч | 12 20000 |
| ¹⁾ – конкретное значение указано в паспорте | |

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на лицевую часть измерительного участка установки в левом углу в виде наклейки, и в верхней части по центру титульного листа руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|-------------------|------------|
| Установка поверочная | УПВС-20-15/20 | 1 шт. |
| Паспорт | КПРН.423316.001ПС | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | КПРН.423316.001РЭ | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации КПРН.423316.001РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным УПВС-20-15/20

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 256 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
КПРН.423316.001ТУ Установки поверочные УПВС-20-15/20. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственный центр завода «Красное Знамя» (ООО НПЦ завода «Красное Знамя»)
ИНН: 6229019796
Адрес: 390043, г. Рязань, проезд Шабулина, 2а
Телефон/факс: +7(4912) 93-83-25/+7(4912) 90-08-08
Web-сайт: www.npckz.ru
E-mail: info@npckz.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»)

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Фактический адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Телефон: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843) 272-00-32
Web-сайт: www.vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592.

