

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» сентября 2021 г. № 2082

Регистрационный № 83204-21

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные переносные ТЕСТ ВС

Назначение средства измерений

Установки поверочные переносные ТЕСТ ВС (далее – установки) предназначены для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единиц объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, измерений температуры и избыточного давления жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на измерении объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости с помощью преобразователя расхода, измерении температуры жидкости с помощью термопреобразователя сопротивления, измерении избыточного давления жидкости с помощью преобразователя давления. Преобразователи расхода, преобразователь давления и термопреобразователь сопротивления расположены в одном гидравлическом тракте с поверяемым средством измерений.

Установки состоят из преобразователя расхода, контроллера, термопреобразователя сопротивления (термометры сопротивления ДТС регистрационный номер 28354-10, термопреобразователи сопротивления ТС-Б регистрационный номер 61801-15, термометры сопротивления из платины технические ТПТ-1, ТПТ-17, ТПТ-19, ТПТ-21, ТПТ-25Р регистрационный номер 46155-10, термопреобразователи сопротивления платиновые ТСП-Н 38959-17 классов допуска А, АА), преобразователя давления, пульта дистанционного управления и выполнены в транспортировочном пластмассовом корпусе. Опционально в состав установки может входить оптосчитыватель.

Подключение установок к гидравлическому тракту, в котором расположено поверяемое средство измерений, производится с помощью гибких шлангов через быстроразъемные соединения. Жидкость протекает через поверяемое средство измерений, входной шланг, преобразователь расхода и сливается через выходной шланг в канализацию или накопительный бак. Объем жидкости в потоке и объемный расход жидкости вычисляются контроллером на основе данных, полученных от преобразователя расхода.

Информацию с поверяемого средства измерений считывают визуально по показаниям его индикатора и вводят с клавиатуры пульта дистанционного управления и/или с помощью ПО «Пульт Bluetooth» и/или клавиатуры контроллера, либо получают автоматически с импульсного выхода оптосчитывателя, подключенного к поверяемому средству измерений, или с импульсного выхода поверяемого средства измерений, соединенного с измерительным каналом установки. С установкой совместимы импульсные выходы типа «сухой контакт» и «открытый коллектор».

Контроль прошедшего объема жидкости в потоке и установленного объемного расхода жидкости осуществляется по показаниям индикатора пульта дистанционного управления и индикатора контроллера. После проведения процедуры поверки в энергонезависимой памяти установки сохраняются результаты измерений.

Установки ТЕСТ ВС при необходимости поверки нескольких средств измерений одновременно могут работать совместно с устройствами формирования объемного расхода жидкости.

Установки выпускаются в трех модификациях: ТЕСТ-ВС/1.3, ТЕСТ-ВС/2.3 и ТЕСТ-ВС/2.5. Модификации отличаются диапазоном измерений объемного расхода жидкости, объема жидкости в потоке, пределами допускаемой относительной погрешности (доверительными границами суммарной погрешности) при измерении (воспроизведении единиц) объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости.

Общий вид установок приведен на рисунке 1.



Установки поверочные переносные
ТЕСТ ВС модификации ТЕСТ-ВС/1.3



Установки поверочные переносные ТЕСТ ВС
модификаций ТЕСТ-ВС/2.3 и ТЕСТ-ВС/2.5

Рисунок 1 – Общий вид установок

Пломбировка установок осуществляется нанесением самоклеящейся пломбы со знаком поверки на корпус контроллера.

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



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

Заводской номер наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе установки, методом гравировки.

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

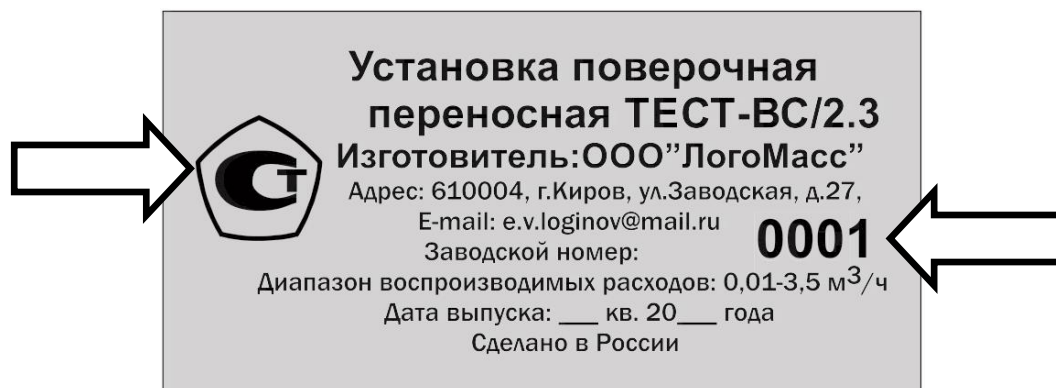


Рисунок 3 – Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение установок встроенное.

Программное обеспечение установок предназначено для обработки сигналов, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения результатов измерений и их вывода на устройства индикации. Метрологические характеристики средства измерений 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 | |
|--|--------------|----------------------------|
| | ТЕСТ-ВС/1.3 | ТЕСТ-ВС/2.3 ТЕСТ-ВС/2.5 |
| Идентификационное наименование ПО | testws_opto | ТЕСТ ВС |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО* | не ниже 2.02 | не ниже 0.02b |
| Цифровой идентификатор ПО | – | – |

* – конкретный номер версии указывается в паспорте на установку

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 2 | 3 | 4 |
| 1 | | | |
| Модификация | ТЕСТ- ВС/1.3 | ТЕСТ- ВС/2.3 | ТЕСТ- ВС/2.5 |
| Диапазон измерений (воспроизведения) объемного расхода жидкости, м ³ /ч | от 0,01 до 3,5 | от 0,01 до 3,5 | от 0,01 до 5,0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------------------|--------------------|--------------------|
| Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении (воспроизведении единиц) объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, %, в диапазоне значений расхода: – от 0,01 м ³ /ч до 0,12 м ³ /ч включительно – от 0,12 м ³ /ч до 3,5 м ³ /ч – от 0,12 м ³ /ч до 5,0 м ³ /ч | ±0,5 ±0,5 – | ±0,45 ±0,3 – | ±0,45 – ±0,3 |
| Диапазон измерений температуры жидкости, °С | от +5 до +90 | | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры жидкости, °С | ±0,5 | | |
| Диапазон измерений избыточного давления жидкости, МПа | от 0 до 0,6 | | |
| Пределы допускаемой приведенной* погрешности при измерении избыточного давления жидкости, % | ±2,5 | | |
| * – к верхнему значению диапазона измерений | | | |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-------------------------------|
| Номинальный диаметр поверяемых средств измерений | DN 10, DN 15, DN 20, DN 25 |
| Количество одновременно поверяемых средств измерений | от 1 до 4 |
| Измеряемая среда | жидкость (вода водопроводная) |
| Температура измеряемой среды, °С | от +5 до +90 |
| Избыточное давление измеряемой среды, МПа | от 0 до 0,6 |
| Напряжение питания постоянного тока, В | 5±0,1 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 10 |
| Частота импульсов частотно-импульсного измерительного канала, Гц | от 0,1 до 300 |
| Габаритные размеры, мм, не более | |
| – высота | 250 |
| – ширина | 400 |
| – длина | 500 |
| Масса, кг, не более | 10 |
| Условия эксплуатации: | |
| – температура окружающей среды, °С | от +10 до +40 |
| – относительная влажность окружающей среды, % | от 30 до 80 |
| – атмосферное давление, кПа | от 87 до 107 |
| Средний срок службы, лет | 10 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 20000 |

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе установки, методом гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество, шт. |
|---------------------------------|----------------|-----------------|
| Установка поверочная переносная | ТЕСТ ВС | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | ЛМ ВС2.00.03РЭ | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 1265-1-2021 | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Методы измерений» документа «Установки поверочные переносные ТЕСТ ВС. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным переносным ТЕСТ ВС

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

ТУ 26.51.52.110-003-30913175-2020 «Установки поверочные переносные ТЕСТ ВС. Технические условия»

Изготовитель

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

ИНН 4345323930

Адрес: 610004, г. Киров, ул. Заводская, д. 27, офис 1

Телефон: +7 (8332) 45-38-45, 44-59-92

Web-сайт: логомасс.рф

E-mail: e.v.loginov@mail.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.

