

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «16» июля 2021 г. № 1352

Регистрационный № 82212-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Установки поверочные мобильные автоматизированные УМА ГИДРОТЕСТ-1**

**Назначение средства измерений**

Установки поверочные мобильные автоматизированные УМА ГИДРОТЕСТ-1 (далее – установки) предназначены для измерений, воспроизведений, хранения и передачи единиц объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, а также для измерений температуры измеряемой среды и интервалов времени.

**Описание средства измерений**

Принцип работы установок основан на измерении объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости с помощью первичного преобразователя расхода, включенного в единый гидравлический тракт с поверяемым средством измерений, измерении температуры жидкости с помощью датчика температуры измеряемой среды и интервалов времени.

Конструктивно установки выполнены в переносном (транспортируемом) металлическом корпусе. Внутри корпуса расположены основные функциональные узлы: первичный преобразователь расхода, измерительно-вычислительный комплекс (далее – ИВК), датчик температуры измеряемой среды, беспроводной адаптер импульсных сигналов. Опционально в состав установки может входить планшетный компьютер (смартфон). Для удобства перемещения установка расположена в пластмассовом кейсе.

Подключение установок к гидравлическому тракту, в котором расположено поверяемое средство измерений, производится с помощью гибких шлангов. Жидкость протекает через поверяемое средство измерений, входной гидравлических тракт, первичный преобразователь расхода и сливается через выходной гидравлических тракт.

Объемный расход жидкости и объем жидкости в потоке измеряются измерительно-вычислительным комплексом на основе данных, полученных от первичного преобразователя расхода.

ИВК управляет работой установки, в автоматическом режиме собирает, обрабатывает и сравнивает полученные показания поверяемого средства измерений и средств измерений установки, а также выводит полученные данные через интерфейс связи Bluetooth на периферийное устройство – смартфон.

Информацию с поверяемого средства измерений считывают способом фотофиксации при помощи смартфона с операционной системой Android и данные автоматически вводятся в ИВК.

После проведения поверки средств измерений в энергонезависимой памяти ИВК сохраняется информация о поверке, протокол поверки.

Общий вид установок представлен на рисунки 1.

Заводские номера наносятся на корпус установки методом термопечати.



Рисунок 1 – Общий вид установок

Пломбировка установок осуществляется нанесением знака поверки на мастику, расположенную на монтажных винтах на лицевой стороне металлического корпуса.

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  
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 установки встроенное и автономное.

Программное обеспечение установки предназначено для обработки сигналов, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения результатов измерений и их вывода на дисплей, либо на периферийные устройства.

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

Встроенное программное обеспечение защищено от несанкционированного вмешательства путем пломбирования установки, автономное программное обеспечение защищено от несанкционированного вмешательства паролем.

Метрологические характеристики средства измерений нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Flow Meter
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	–

Таблица 2 – Идентификационные данные автономного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АМС-ГИДРО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	–

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений (воспроизведений) расхода жидкости, м <sup>3</sup> /ч	от 0,02 до 3
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении (воспроизведении) объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, %:	±0,5
Диапазон измерений температуры измеряемой среды, °С	от +5 до +90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры измеряемой среды, °С	±0,5
Диапазон измерений интервалов времени, с	от 20 до 1800
Пределы абсолютной погрешности при измерении интервалов времени, с	±0,4

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Номинальный диаметр поверяемых средств измерений	DN 15, DN 20
Измеряемая среда	вода питьевая по СанПиН 2.1.3684-21
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +90
Избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более	0,6
Потребляемая мощность, Вт, не более	12
Габаритные размеры, мм, не более	
– высота	150
– ширина	420
– длина	470
Масса, кг, не более	10
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +5 до +40
– относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
– атмосферное давление, кПа	от 87 до 107
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Средний срок службы, лет	12

### Знак утверждения типа

наносится на металлический корпус установки и сверху по центру титульного листа руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная мобильная автоматизированная	УМА ГИДРОТЕСТ-1	1 шт.
Паспорт	УМА.26.51.2020.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	УМА ГИДРОТЕСТ-1.0001.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 1259-1-2021	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе «Подготовка установки к использованию» документа «Установки поверочные мобильные автоматизированные УМА ГИДРОТЕСТ-1. Руководство по эксплуатации»

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным мобильным автоматизированным УМА ГИДРОТЕСТ-1**

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 26.51.52-001-45626398-2020 Установки поверочные мобильные автоматизированные УМА ГИДРОТЕСТ-1. Технические условия.

