

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2022 г. №1739

Регистрационный № 86177-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные передвижные УЭМ-01

Назначение средства измерений

Установки поверочные передвижные УЭМ-01 (далее – установки) предназначены для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единиц массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости при проведении исследований, испытаний, поверки и калибровки средств измерений массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на воспроизведении единиц массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов 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.

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

В качестве средств измерений массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости в составе установок применяются расходомеры (в том числе счетчики жидкости, расходомеры-счетчики жидкости, счетчики-расходомеры жидкости, преобразователи массового и объемного расхода жидкости) следующих изготовителей: «Technologias de Flujo», «Emerson Process Management Flow Technologies», «Emerson Process Management Flow B.V.», «Emerson Process Management / Micro Motion Inc.», «Emerson SRL», «Micro Motion Inc.», «F-R Tecnologias de Flujo, S.A. de C.V.», «Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd.», АО «Промышленная группа «Метран», «Fisher-Rosemount», «Endress+Hauser Flowtec AG», «Endress+Hauser GmbH + Co. KG», «Endress+Hauser», ООО «ЭлМетро Групп», ЗАО «Электронные и механические измерительные системы».

В качестве средств измерений температуры в составе установок применяются преобразователи температуры (термопреобразователи, измерительные преобразователи, термосопротивления, преобразователи сопротивления) следующих изготовителей: «Emerson Process Management / Rosemount Temperature GmbH», «Rosemount, Inc», «Fisher-Rosemount», «Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Ltd.», «Emerson Process Management GmbH & Co. OHG», «Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd.», «Fisher-Rosemount MFG GmbH & Co. OHG», «Fisher-Rosemount Singapore Pte Ltd.», АО «Промышленная группа «Метран», «JUMO GmbH & Co. KG», ООО Фирма «ЮМО», «Jumo Mess - und Regeltechnik AG», Обособленное подразделение «ЮМО-ТЕРМ» ООО Фирмы «ЮМО», ООО НПП «ЭЛЕМЕР».

В качестве средств измерений давления в составе установок применяются преобразователи давления измерительные (датчики давления) изготовителей: «Rosemount, Inc», «Fisher-Rosemount», «Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Ltd.», «Emerson Process Management GmbH & Co. OHG», «Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd.», «Fisher-Rosemount MFG GmbH & Co. OHG», «Fisher-Rosemount Singapore Pte Ltd.», АО «Промышленная группа «Метран», ЗАО «Электронные и механические измерительные системы» ООО НПП «ЭЛЕМЕР», «Yokogawa Electric Corporation», «Yokogawa Electric China Co., Ltd.».

Жидкость, посредством системы создания 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, счетчики-расходомеры установок и далее направляется 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 установок представлен на рисунке 1. Цвет, габаритные размеры и взаимное расположение элементов конструкции могут отличаться согласно конструкторской документации.



Рисунок 1 – Общий вид установок поверочных передвижных УЭМ-01

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

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

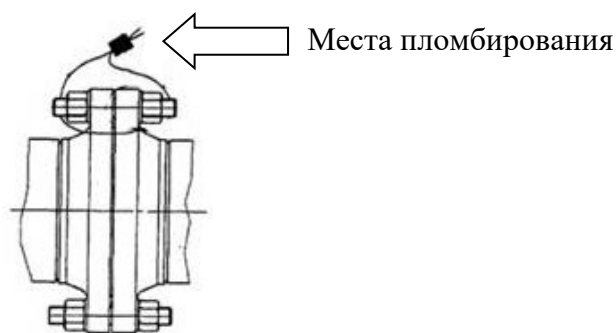


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Заводской номер в цифровом виде наносится на маркировочную табличку, закрепленную на емкости для хранения жидкости, методом лазерной гравировки

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

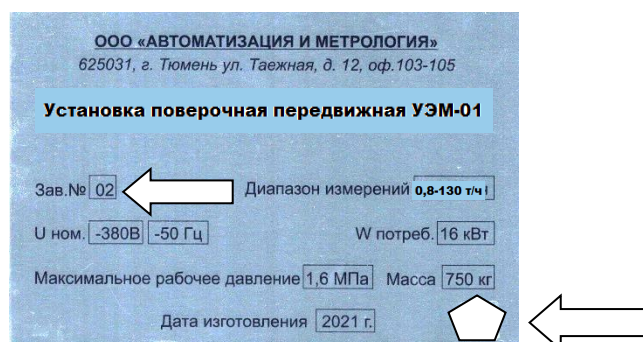


Рисунок 3 – Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение 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 установок, 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 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.

Программное обеспечение установок разделяется на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

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

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	METROLOGY_MOBILE
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже MV_v1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Конструкция установок исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений (воспроизведения) массового и объемного расходов жидкости, т/ч ($\text{м}^3/\text{ч}$)	от 0,8 до 130
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) установки при измерении (воспроизведении единиц) массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости, %	$\pm 0,066$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	жидкость (вода питьевая, нефть, нефтепродукты)
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +45
Избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6
Параметры электрического питания: – напряжение питания, В – частота, Гц	380 \pm 38 50 \pm 0,4
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +5 до +45 от 30 до 80 от 84 до 106
Средний срок службы установки, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на емкости для хранения жидкости, а также в верхнюю часть по центру титульного листа руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная передвижная	УЭМ-01	1 шт.
Паспорт	2899-007-20401066 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	2899-007-20401066 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации 2899-007-20401066 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 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 2899-007-20401066-2019 Установки поверочные передвижные УЭМ-01.
Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация и Метрология»
(ООО «Автоматизация и Метрология»)

ИНН 7203436719

Адрес: 625031, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Таежная, д. 12, офис 103-105

Телефон/факс: +7(3452) 54 81-20

Сайт: Ametrology.ru

E-mail: ms@ametrology.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация и Метрология»
(ООО «Автоматизация и Метрология»)

ИНН 7203436719

Адрес: 625031, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Таежная, д. 12, офис 103-105

Телефон/факс: +7(3452) 54 81-20

Сайт: Ametrology.ru

E-mail: ms@ametrology.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – 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., 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.

