

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» июня 2021 г. № 1143

Регистрационный № 82100-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные передвижные УПГР

Назначение средства измерений

Установки поверочные передвижные УПГР (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, стабилизации расхода и системы регулирования расхода, и измерении единиц объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости автоматизированной системой измерений, управления и контроля и с помощью средств измерений, входящих в состав установки.

Установки состоят из средств измерений объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, температуры и давления измеряемой среды, системы создания, стабилизации расхода и системы регулирования расхода, автоматизированной системы измерений, управления и контроля.

В качестве средств измерений объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости в составе установок применяется счетчик жидкости турбинный РТФ-025 (регистрационный номер 73899-19) или расходомер жидкости турбинный (регистрационный номер 11735-06).

В качестве средства измерений температуры измеряемой среды применяется термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-270 (регистрационный номер 21968-11), преобразователь измерительный 644 (регистрационный номер 14683-09) в комплекте с термопреобразователем сопротивления платиновым 65 (регистрационный номер 22257-11).

В качестве средства измерений давления измеряемой среды применяется датчик давления Метран-55 (регистрационный номер 18375-08), преобразователь давления измерительный 3051 (регистрационный номер 14061-99).

Автоматизированная система измерений, управления и контроля построена на базе контроллеров СПК 107 (изготовитель ООО «Производственное Объединение ОБЕН»), ОБЕН МВ-110 (изготовитель «Производственное Объединение ОБЕН»), ADAM 4150 (изготовитель Advantech Co., Ltd.).

Измеряемая среда подается в гидравлический тракт рабочего контура установки, проходит через средство измерений объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости установки и попадает в поверяемое (градуируемое) средство измерений (резервуар, цистерна, мерник технический и другие меры вместимости). Автоматизированная система измерений, управления и контроля управляет работой установки, собирает данные и вычисляет объем жидкости, попавшей в поверяемое (градуируемое) средство измерений (резервуар, цистерна, мерник технический и другие меры вместимости).

Общий вид установок представлен на рисунке 1.

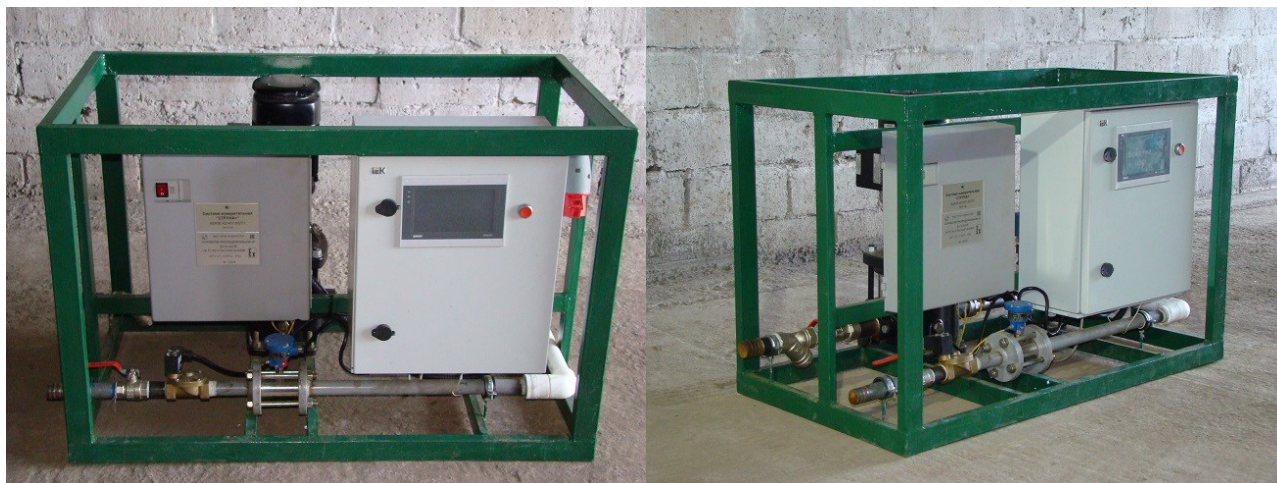


Рисунок 1 – Общий вид установок поверочных передвижных УПГР

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

Пломбировка установок осуществляется с помощью свинцовой (пластмассовой) пломбы и проволоки, которыми пломбируются фланцевые соединения расходомера установки, с нанесением знака поверки на пломбы. Средства измерений температуры и давления измеряемой среды, входящие в состав установок, пломбируются в соответствии с описанием типа на конкретное средство измерений.

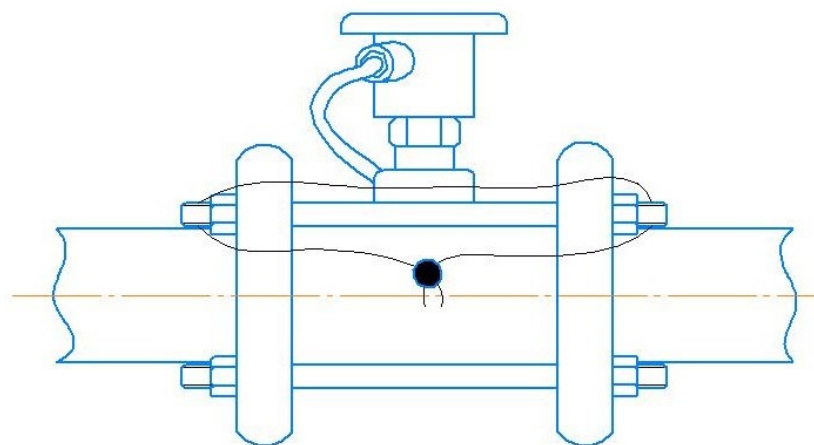


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Заводской номер установки наносится на фирменную табличку химическим способом. Табличка крепится к дверце шкафа контроллера. Схема нанесения заводского номера на установку представлена на рисунке 3.

Место нанесения
заводского номера



Рисунок 3 – Схема нанесения заводского номера на установку

Программное обеспечение

Программное обеспечение установок автономное.

Функции программного обеспечения: сбор, отображение и регистрирование информации со средств измерений в ходе проведения измерений, выполнение математической обработки результатов измерений, генерация отчетов о результатах проведения измерений, а также управление устройствами системы управления, сбора и обработки информации.

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	УПГР-ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V 2.0
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон объемного расхода жидкости, м ³ /ч	от 1,6 до 9
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости, %	±0,15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный диаметр	DN25
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, не более, В·А	2200

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	Вода, нефть, нефтепродукты
Избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6
Плотность измеряемой среды, кг/м ³	от 800 до 1000
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +50
Кинематическая вязкость измеряемой среды, сСт	до 2х10 ⁻⁵ м ² /с
Масса не более, кг	100
Средний срок службы, лет, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 от 30 до 90 от 84 до 107

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на элементе конструкции установки, и по центру титульного листа руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерения

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная передвижная	УПГР, заводские номера 1, 2	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1187-1-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Порядок эксплуатации УПГР» и в разделе 5 «АРМ Оператора» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к установкам поверочным передвижным УПГР

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»

