



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.29.004.A № 42581

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Установка поверочная передвижная "Поток-М"

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **01**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО "Завод Агрехимпродукт", пгт.Редкино Тверской обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **46715-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
АУНС.407371.001 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **25 апреля 2011 г. № 1981**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 000521

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная передвижная "Поток-М"

Назначение средства измерений

Установка поверочная передвижная "Поток-М" (далее установка) предназначена для поверки водосчетчиков, объемных и массовых расходомеров-счетчиков жидкости (далее – РСЖ), имеющие импульсные, аналоговые (ток, напряжение) выходы или устройства для визуального снятия показаний, в диапазоне воспроизводимых расходов от 0,01 до 30 м³/ч.

Описание средства измерений

Работа установки основана на воспроизведении расхода рабочей жидкости при помощи циркуляционного насоса и измерении объема и/или массы жидкости весовыми устройствами (далее – ВУ) или контрольными РСЖ. В качестве рабочей жидкости используется вода питьевая по ГОСТ Р 51232-98.

Из накопительного резервуара рабочая жидкость перекачивается насосом и через узел формирования расхода подается в воздухоотделитель, где происходит отделение взвешенного воздуха и сглаживание пульсаций потока рабочей жидкости. Из воздухоотделителя поток воды подаётся на замкнутую гидравлическую линию измерительного участка и затем поступает непосредственно в накопительный резервуар (при измерении контрольными РСЖ) либо через устройство переключения потока (далее – УПП) в весовой бак (при измерении ВУ).

Установка состоит из следующих частей:

- системы хранения и подготовки рабочей жидкости;
- устройство подачи рабочей жидкости;
- трубной обвязки;
- измерительного участка;
- системы управления.

Система хранения и подготовки рабочей жидкости состоит из накопительного резервуара и воздухоотделителя.

Устройство подачи воды состоит из циркуляционного насоса, обеспечивающего воспроизведение необходимого расхода, и вспомогательных вентилях.

Трубная обвязка включает в себя измерительный участок, комплект установочных приспособлений и зажимные устройства.

Измерительный участок при измерении, объема (массы) ВУ состоит из контрольных РСЖ, измерительного стола для поверяемых РСЖ, ВУ, УПП, запорной арматуры и датчика температуры. Измерительный участок при измерении объема (массы) контрольными РСЖ состоит из контрольных РСЖ (Promass 83F, Г.р. №15201-07), измерительного стола для поверяемых РСЖ, запорной арматуры и датчиков температуры.

УПП расположено на жестком основании над пролетной трубой и весовыми баками и предназначено для изменения направления потока жидкости без изменения его структуры. УПП оборудовано датчиками, обеспечивающими синхронизацию запуска и остановки счета выходных сигналов контрольных и поверяемых РСЖ.

ВУ представляют собой весы электронные платформенные "МЕРА-ВТП-0,6-1-1-1" с диапазоном взвешивания от кг 1 до 600 кг и весы электронные "ПВм" с диапазоном взвешивания от 0,2 кг до 60 кг и предназначены для статического взвешивания жидкости в весовых резервуарах.

Система управления состоит из силового шкафа и системы сбора и обработки информации.

В систему сбора и обработки информации входят персональный компьютер, преобразователь интерфейса, специализированное программное обеспечение, контроллер, панель сбора данных.

Контроллер предназначен для управления исполнительными механизмами, а также для сбора и первичной обработки информации с поверяемых РСЖ и различных устройств, входящих в состав установки.

Установка смонтирована на базе грузового автомобиля с изотермическим кузовом.

Программное обеспечение

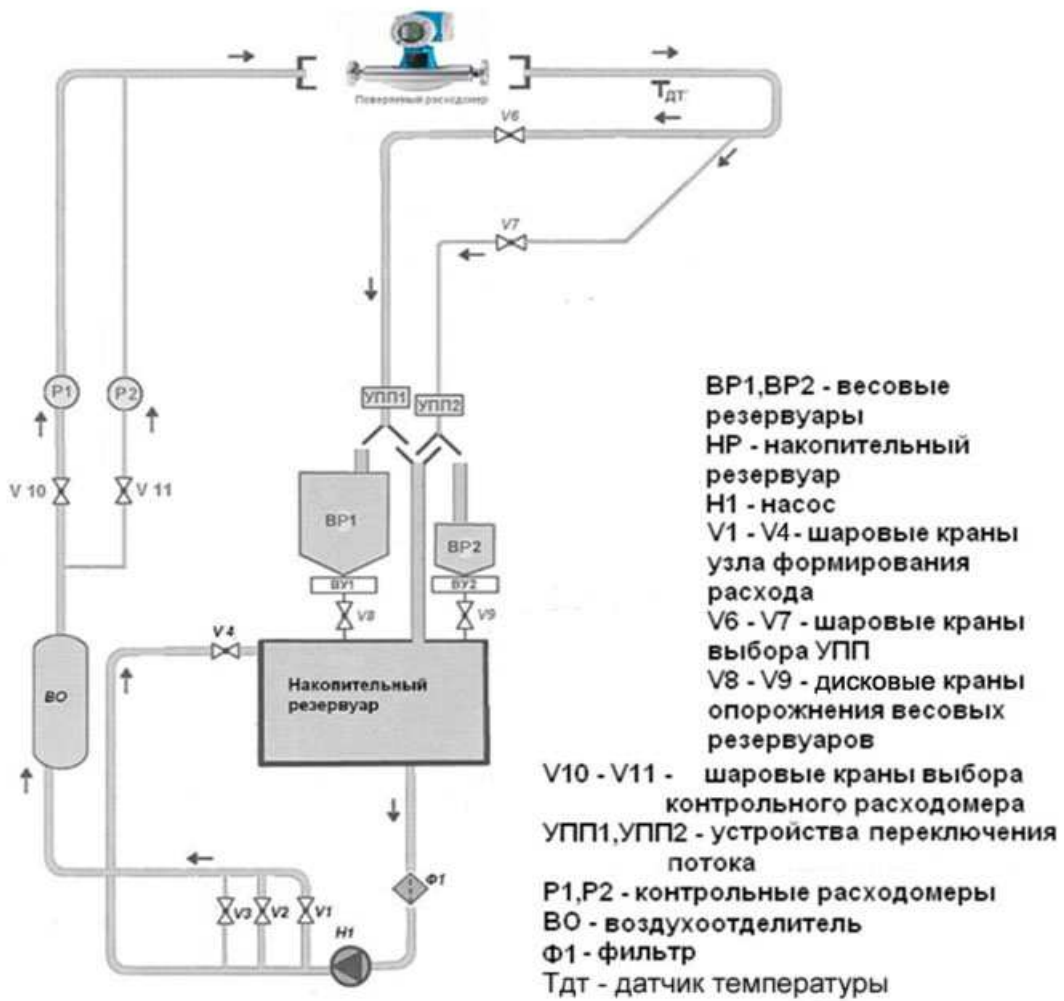
ПО "Поток-М" производит опрос ВУ, контрольных расходомеров, датчика температуры и поверяемого СИ. На основании полученных данных, ПО производит расчет погрешности поверяемого СИ и формирует протокол поверки.

Индификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
"Поток-М"	"Поток-М"	1.0.0.	B789EF19	CRC 32

Уровень защиты ПО СИ по МИ 3286-2010 соответствует уровню "А".

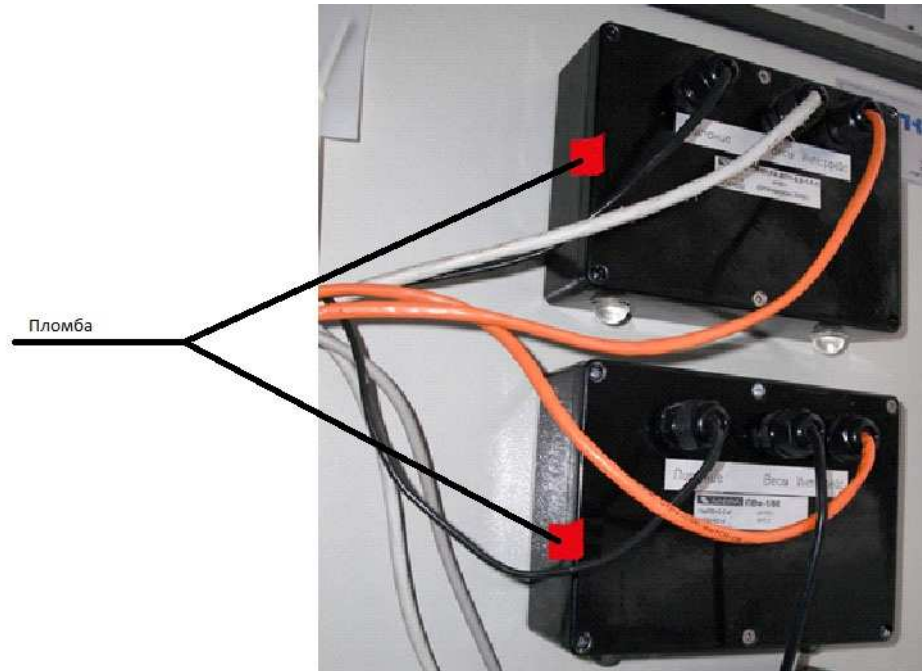




Пломбированию подлежат следующие элементы:



– крышки терминалов весов



Метрологические и технические характеристики

Наименование		Значение
Диапазон воспроизводимых расходов, м ³ /ч		0,01 – 30
Количество контрольных РСЖ, шт		2
Диаметры условного прохода контрольных РСЖ, мм		15
		50
Общее количество ВУ		2
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), кг, и наибольший предел взвешивания (НПВ), кг, (d – дискретность) для ВУ,	1	10-50 (d = 1 г)
	2	100-500 (d = 10 г)
Предел допускаемая относительной погрешности ВУ, %,		± 0,03
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема контрольными РСЖ, %		± 0,15
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы контрольными РСЖ, %		± 0,1
Предел допускаемой относительной погрешности при измерении массы или объема ВУ, %		± 0,03
Диапазон измеряемых температур, °С		10-30
Абсолютная погрешность ИК температуры рабочей среды, °С		± 0,15
Нестабильность воспроизведения расхода, %, не более		± 2
Давление на входе измерительного стола при максимальном расходе, МПа		от 0,4 до 0,6
Количество одновременно поверяемых РСЖ, не более		4
Диаметры условных проходов поверяемых РСЖ, мм		от 8 до 50
Вместимость накопительного резервуара, м ³ , не менее		1
Габаритные размеры, мм, не более		4000x2000x2000
Масса установки при заполненном накопительном резервуаре без автомобиля, кг, не более		2500

Наименование	Значение
Потребляемая мощность, кВА, не более	20
Срок службы, лет, не менее	15
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	8

Характеристики импульсных ИК

Обозначение канала	Кол. каналов	Параметры входных сигналов		Номинальный входной ток, мА	Диапазон измерений	
		Лог. "0"	Лог. "1"		Частота следования импульсов, Гц	Число импульсов
ОК	4	0,7 В	(3,5 – 5) В	5-10	до 20 000	0 – (2 ²⁴ -1)
ГППК	4	более 10 кОм	(0 – 100) Ом	–	до 20 000	0 – (2 ²⁴ -1)

ОК – канал "открытый коллектор", используется для подключения поверяемых РСЖ с импульсным выходом типа "открытый коллектор";
 ГППК – канал "геркон и полупроводниковый ключ", используется для подключения РСЖ с выходами типа "геркон" или "полупроводниковый ключ".
 Абсолютная погрешность импульсных измерительных каналов не более ±1 импульс.

Характеристики аналоговых ИК

Входной сигнал	Количество каналов	Диапазон измерений	Дискретность отсчета	Входное сопротивление
Ток	4	(0,5 – 20) мА	$5 \cdot 10^{-4}$ мА	не более 80 Ом
Напряжение	4	(0,5 – 10) В	$2,5 \cdot 10^{-4}$ В	не менее 10 кОм

Приведенная погрешность аналоговых измерительных каналов не более ± 0,05 %

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на маркировочную табличку установки электрохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Составные части установки	
Контрольные РСЖ, шт	2
Проставки для зажима поверяемых РСЖ с фланцевым креплением	2 комплекта
Накопительный резервуар	1
Воздухоотделитель в комплекте с блоком автоматики	1
Контроллер в составе:	
- блок управления;	1
- блок управления с панелью сбора данных (ПСД)	1
Персональный компьютер	1
Программное обеспечение "Поток-М"	диск CD
Силовой шкаф	1
Циркуляционные насосы	1

Составные части установки	
Частотный преобразователь	1
Комплект запорной арматуры: - с ручным управлением	1
Измерительный участок для поверяемых РСЖ с зажимным устройством	1
УПП	2
ВУ в составе: - весовой бак; - весы	2
Датчик температуры Pt100 (Г.р. №28354-10)	1
Фильтр для очистки воды	2
Документация	
Установка поверочная автоматизированная "Поток-М". Руководство по эксплуатации	АУНС407371.001 РЭ
Установка поверочная автоматизированная "Поток-М". Паспорт.	АУНС.407371.001 ПС
Установка поверочная автоматизированная "Поток-М". Методика поверки	АУНС407371.001 МП

Поверка

осуществляется по документу АУНС.407371.001 МП "Установка поверочная передвижная "Поток-М". Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 15 декабря 2010 г.

Основное поверочное оборудование:

- калибратор многофункциональный, класс точности 0,02, диапазон измерения/ генерирования импульсов от 0 до 9999999 имп., разрешение – 1 имп.;
- мера электрического сопротивления постоянного тока многозначная Р 3026-2, класс точности 0,005;
- гири 2, 5, 10, 20 кг, набор гирь 1 – 500 г, не хуже М1 по ГОСТ 7328-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации установки поверочной передвижной "Поток-М".

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке поверочной передвижной "Поток-М":

1. ГОСТ 8.510 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости".
2. ГОСТ 8.156-83 ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки.
3. ГОСТ Р 50193.3- 92. Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Методы и средства испытаний.
4. Техническая документация ООО "Завод Агрохимпродукт".

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществлении мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

ООО "Завод Агрохимпродукт".
171261, Тверская обл., Конаковский р-н, п.г.т. Редкино, ул. Заводская, д.1
Тел.: (495)783-71-57
E-mail: 7837157@mail.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" (аттестат аккредитации № 30004-08)
119361, Москва, ул. Озерная, 46
тел. +7(495) 437-57-77, факс +7(495) 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

" ___ " _____ 2011 г.