

Подлежит публикации
в открытой печати

Приложение к свидетельству
№ 40250 об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
ФГУ "Тест-С.-Петербург"

А.И. Рагулин

2010 г.



Установка для поверки счетчиков и рас-
ходомеров жидкости
STEP-MT-100/180-20

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 45182-10

Изготовлена фирмой ASITROM AS, Эстония, г.Таллинн по технической документа-
ции Metrica GVT OÜ, Эстония, г.Таллинн зав.№ 22.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка для поверки счетчиков жидкости STEP-MT-100/180-20 (в дальнейшем – установка) предназначена для настройки и поверки счетчиков и расходомеров жидкости, имеющих отсчётное устройство, частотный, импульсный или аналоговый выходной сигнал, с диаметрами условного прохода от 10 до 100 мм.

Область применения установок – метрологическое обеспечение счетчиков и расхо-
домеров жидкости.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки реализует весовой метод измерения объема воды и объ-
емно-временной метод измерения среднего значения расхода воды с интервалом осредне-
ния не менее 30 с.

В состав установки входят следующие основные узлы:

- система хранения и подачи воды, в которую входят накопительная емкость, трубная обвязка, запорная и регулирующая арматура;
- система создания и стабилизации расхода, в состав которой входят два центробеж-
ных насоса с электрическим управлением пуска и бесступенчатой регулировкой расхода

воды с помощью электронного регулятора частоты вращения вала насоса и ресивер для отделения воздуха и сглаживания пульсаций потока;

- весоизмерительная система, состоящая из электронного блока измерений, трех весоизмерительных устройств с тензорезисторными датчиками (Z6FC6, HLCB1C3) и измерительными преобразователями (WE 2108) фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», эталонных электромагнитных расходомеров OPTIFLUX 5300; термометров сопротивления Pt 100 класса А.

- испытательный участок для установки поверяемых счетчиков с пневмозажимом и комплектом присоединительных патрубков;

- устройство переключения потока;

- контроллер для управления электроклапанами, модуль обработки сигналов С4, персональный компьютер и программное обеспечение STEPWIN.EXE.

Из накопительного бака вода подается насосами через запорно-регулирующую арматуру и ресивер в испытательные участки, где размещены поверяемые приборы. Необходимый расход устанавливается с помощью частотного регулятора оборотов насоса. В качестве эталонных средств измерений применяются эталонные весы или электромагнитные расходомеры при непосредственном сличении поверяемого прибора с эталонным. При использовании весового метода вода с помощью устройства переключения потока, направляется в тару весов. Тарная емкость расположена на опорах с закрепленными на них весоизмерительными тензорезисторными датчиками, результаты измерений массы, выводятся на цифровое табло весоизмерительного преобразователя и поступают в персональный компьютер. Температура воды измеряется термопреобразователем сопротивления. В соответствии с таблицами ГСССД, масса воды, прошедшая через поверяемые счетчики воды, пересчитывается в объем с учетом температуры. Далее поток воды поступает обратно в накопительный бак.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон воспроизводимых расходов, м ³ /ч - при весовом методе измерения - при сличении с эталонным расходомером	0,006 - 180,0 0,05 - 180,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема, % - при весовом методе измерения - при сличении с эталонным расходомером	±0,05 ±0,2
Диаметр условного прохода поверяемых счетчиков, мм	10÷100

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	10...30
Пределы допускаемой погрешности измерения температуры воды, °С	±0,3
Нестабильность воспроизведения расхода во время измерения (не менее 30 с), %, не более	±0,5
Входные сигналы модуля обработки сигналов С-4 - «сухой контакт», В - потенциальный, В - частотный, Гц - аналоговый (постоянный ток), мА - временной интервал, с	$U_0 \leq 2,4$ 9,0 - 11,5 0,01 - 30000 0 - 5, 0 - 20, 4 - 20 0,1 - 3600
Количество одновременно устанавливаемых счетчиков, шт	от 1 до 10
Максимальное давление воды в установке, МПа	0,3
Питание: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	(380 +10/-15)% 50 ± 1
Потребляемая мощность, кВт, не более	55
Габаритные размеры установки, мм, не более	6000×5000×4500
Масса, кг, не более	9000
Занимаемая площадь с рабочим местом оператора, м ²	30
Средний срок службы не менее, лет,	15
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давления, кПа - относительная влажности окружающего воздуха, %	20 ± 5 от 84 до 106,7 от 30 до 80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист “Руководства по эксплуатации” и на табличку на корпусе измерительного участка установки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
Установка для поверки счетчиков жидкости STEP	1	
Наборы переходных патрубков с конусами	1	Комплект в соотв. с заказом
Модуль обработки сигналов С-4	1	
Расходомеры электромагнитные	3	В соотв. с заказом

Персональный компьютер	1	
Программное обеспечение STEPWIN.EXE	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

ПОВЕРКА

Поверка установки STEP MT-100/180-20 проводится в соответствии с методикой поверки, согласованной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в мае 2010 года.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- набор гирь эталонных класса М1 20 кг, 500 г по ГОСТ 7328;
- термометр электронный ТК-5,05, КТ 0,5, 0...50°С;

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.510-2002 “ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости”.

ISO 4185 “Измерение потока жидкости в закрытых каналах. Метод взвешивания”.

Техническая документация фирмы изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки для настройки и поверки счетчиков холодной и горячей воды STEP-MT-100/180-20 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма ASITROM AS

Адрес: Эстония, Таллинн, ул. Ару, 16

Директор
фирмы ASITROM AS



В.Тамми