

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В. Н. Яншин

2006 г.

Установка поверочная водомерная УПВ - 50/80	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 33199-06
--	--

Изготовлена по технической документации ООО «НПФ «ЭККОС». Зав. № 01 и 02.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная водомерная УПВ - 50/80 (далее установка) предназначена для проведения калибровки и поверки теплосчётчиков, расходомеров и водосчётчиков холодной и горячей воды.

Область применения – метрологическое обеспечение производства, эксплуатации и ремонта счётчиков, выпускаемых ООО «НПФ «ЭККОС».

### ОПИСАНИЕ

Установка включает в свой состав:

- участок водоподготовки, состоящий из резервуаров для хранения воды, трубопроводов, установки для уменьшения солей кальция и железа, фильтров сетчатого и угольного, запорной арматуры;
- две измерительные линии, включаемых поочередно с помощью запорной арматуры;
- основной накопительный резервуар для хранения поверочной жидкости (вода);
- дополнительный накопительный резервуар;
- насос, оснащённый преобразователем частоты напряжения питания насоса;
- расходомеры «МАГИКА» модели «Б» (Г.р. №23302-04), включённые в режим измерений объёмного расхода;
- первый мерный резервуар с электродами верхнего и нижнего уровня воды и электронным устройством выработки сигналов «Старт/Стоп», обеспечивающий измерение объёма 1066 литров;

- второй мерный резервуар с электродами верхнего и нижнего уровня воды и электронным устройством выработки сигналов «Старт/Стоп», обеспечивающий измерение объёма 3, 10 и 30 литров;

- шкаф для размещения электронных блоков образцовых теплосчётчиков-регистраторов;

- система сбора, обработки и хранения информации, включающая в себя: персональный компьютер, электронный таймер, разветвитель интерфейсов RS232.

Установка работает следующим образом. В режиме работы с подачей воды насосом, вода из накопительного резервуара подается насосом в одну из измерительных линий, в которой последовательно установлены первичные преобразователи образцового расходомера и поверяемого теплосчётчика или расходомера. Далее вода по обратному трубопроводу поступает обратно в накопительный резервуар. По команде «Пуск» с компьютера одновременно запускаются электронные блоки образцового и поверяемого приборов. Остановка образцового и поверяемого приборов осуществляется по таймеру. Время измерений объёма фиксировано и составляет 3-5 минут.

Измерение объёма жидкости, протекшего за заданное время, осуществляется с помощью мерных резервуаров, а также с помощью расходомеров, включенные в режим измерений объёмного расхода, таймерного модуля и специальной программы, установленной на персональном компьютере.

При поверке расходомеров или водосчётчиков, имеющих «весовые» выходные импульсы, подсчёт числа импульсов осуществляется с помощью электронного счётчика импульсов, подключённого к компьютеру. Расходомер после команды «Пуск» запускается при поступлении первого импульса от поверяемого прибора и останавливается компьютером, после набора счётчиком импульсов заданного числа импульсов. Время поверки определяется скоростью поступления импульсов с выхода поверяемого прибора и заданным числом импульсов.

При поверке приборов на малых расходах используется дополнительный накопительный резервуар, расположенный над рабочим столом установки. Из данного резервуара вода поступает в измерительные линии «самотёком».

Установка предусматривает возможность калибровки и поверки механических и электронных расходомеров, водосчётчиков, и теплосчётчиков, с резьбовыми и фланцевыми соединениями двумя методами измерений:

- с помощью двух мерных резервуаров, оснащённых электронным блоком с электродами, обеспечивающих измерение объёма 3, 10, 30 л и 1066 л с полуавтоматическим съёмом показаний;

- с использованием расходомеров с автоматическим съёмом показаний.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон расходов воды при использовании, м <sup>3</sup> /ч:	
- расходомеров в первом контуре	0,05...70,0
- расходомеров во втором контуре	0,01...40
- большого резервуара в обоих контурах	0,01...40
- малого мерного резервуара в обоих контурах	0,01...1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма при использовании, %:	
- мерных резервуаров	± 0,1
- расходомеров	± 0,3

Диапазоны измерений объема в малом мерном резервуаре, л	3, 10, 30
Диапазоны измерений объема в большом мерном резервуаре, л	1066
Диапазон рабочих температур воды, при поверке, не менее, °С	15 – 35
Относительное изменение расхода в процессе поверки при использовании, %, не более:	
мерных резервуаров	± 5
расходомеров	± 2
Погрешность задания расхода, %, не более	±5
Рабочее давление, не более, МПа	0,2
Количество измерительных линий	2
Диаметры условного прохода поверяемых приборов, мм	10, 15, 25, 32, 40, 50 и 80
Потребляемая мощность, кВА, не более	15
Электропитание: 3-х фазный ток, напряжением, В	380
Габаритные размеры рабочего стола, м	4,5x1,5x2,5
Масса в заправленном состоянии, кг	5500
Вероятность безотказной работы за 1000 часов работы	0,8
Срок службы, лет, не менее	15
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С;	от 15 до 35
- относительная влажность воздуха, %;	до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт установки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Установка поверочная водомерная УПВ - 50/80.
2. Руководство по эксплуатации 25ТМ-001-17314062 РЭ
3. Паспорт 25ТМ-001-17314062 ПС.

### ПОВЕРКА

Поверка установки проводится в соответствии с методикой “ГСИ. Установка поверочная водомерная УПВ - 50/80. Методика поверки 25ТМ-001-17314062 МП”, утвержденной ВНИИМС в октябре 2006 г.

Основное поверочное оборудование:

Наименование средства поверки	Технические характеристики
Эталонные мерники номинальной вместимостью 0,005, 0,05, 0,1 м <sup>3</sup>	1 - разряд
Эталонные мерные цилиндры вместимостью 0,05, 0,25 дм <sup>3</sup>	ГОСТ 1770-74
Эталонные пипетки на полный слив вместимостью до 0,1 дм <sup>3</sup>	ГОСТ 20292
Установка поверочная водомерная	Погрешность измерения объема ±0,1%.
Термометр лабораторный с диапазоном измерений не уже, чем от 5 до 40 °С и ценой деления 0,1 °С	ГОСТ Р 501118

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50193.3 Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счётчики холодной питьевой воды. Методы и средства испытаний.

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические требования.

ГОСТ 8.156 "ГСИ. Счётчики холодной воды. Методы и средства поверки".

Техническая документация на установку.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной водомерной УПВ - 50/80 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: ООО «НПФ «ЭККОС».

Адрес: г. Москва, ул. Борисовские Пруды д.10 корп.5

телефон (095) 996-63-49

e-mail: [mail@magika.ru](mailto:mail@magika.ru)

Генеральный директор  
ООО «НПФ «ЭККОС»



Н. В. Максимов