

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ГФУП ВНИИМС

Асташенков

2000г

<p>Установка поверочная УП-250 С</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20709-00</u> Взамен № _____</p>
------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлена по технической документации ООО НПФ "ТЭМ-прибор".

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная УП –250С (далее установка) предназначена для испытаний, градуировки и поверки счетчиков горячей и холодной воды с погрешностью не менее  $\pm 0,06\%$  и расходомеров с погрешностью не менее  $\pm 0,75\%$ .

Область применения: для оснащения метрологической базы ООО НПФ "ТЭМ-прибор".

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на сравнении измеренных объемов либо расходов воды, полученных в одинаковых условиях, по шкале эталонных и поверяемых средств измерений (СИ) с последующей автоматизированной (ручной) обработкой экспериментальных данных.

Установка располагается в трех уровнях. В состав установки входят:

- рабочая система хранения жидкости;
- циркуляционные насосы с системой очистки воды;
- система технологических трубопроводов, включающая в себя устройства стабилизации расхода и струевыпрямители;
- рабочие столы для установки поверяемых приборов;
- эталонные расходомеры;

- образцовые мерники;
- автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс на базе ЭВМ.

Установка осуществляет:

- автоматизированную поверку СИ расхода (объема) горячей и холодной воды с помощью контура измерений методом сличения (контур ИМС), основу которого составляет параллельный набор электромагнитных расходомеров "MAGFLO" и автоматизированный измерительно-вычислительный контур (АИВК);

- неавтоматизированную поверку расходомеров-счетчиков горячей и холодной воды на заданном значении поверочного расхода с помощью контура объемных измерений (контур ОИ), основу которого составляет набор образцовых мерников 2-го разряда;

- автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс установки осуществляет расчет необходимых параметров поверяемых СИ и формирует протоколы их поверки.

Поверочная среда - вода по СНиП 2.04.07-86.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазоны измерений контура ИМС, м <sup>3</sup> /ч:	
- основной	0,05...300
- дополнительный	0,01...0,05
Диапазон измерений контура ОИ, м <sup>3</sup> /ч	0,01...230
Пределы допускаемой относительной погрешности контура ИМС в диапазонах измерений, %:	
- основной	±0,25
- дополнительный	±0,4
Пределы допускаемой относительной погрешности контура ОИ в диапазоне измерений, %	
• при внесении температурных поправок в результаты измерений (точные измерения);	±0,02
• без внесения температурных поправок в результаты измерений (эксплуатационные измерения)	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности мерников образцовых 2 разряда, объемом 2000дм <sup>3</sup> ; 200дм <sup>3</sup> ; 20дм <sup>3</sup> ; 5дм <sup>3</sup>	±0,02
Относительная нестабильность расхода, отнесенная к текущему значению, %	±0,25
Температура поверочной среды, °С	20±10
Температура окружающей среды, °С	20±10
Рабочее давление поверочной среды, не более, МПа	0,6
Вид электрических информационных сигналов поверяемых приборов	RS232; (0÷5) мА; (4÷20) мА; частотный либо импульсный
Питание от сети переменного тока	
• напряжение, В	380/220
• частота, Гц	50±1
• потребляемая мощность, не более, кВт	60
Диаметры условного прохода поверяемых СИ, мм	10...150

Общая площадь, не более, м <sup>2</sup>	120
Количество одновременно поверяемых электромагнитных расходомеров-счетчиков воды, не более, шт: • Ду150 мм; • Ду (10÷100) мм;	4 6
Расчетная годовая производительность не менее, шт	5000

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование позиции и основные технические характеристики	Условное обозначение	Кол-во
1	Эталонные средства измерений контура ОИ - мерники 2-го разряда 2000 дм <sup>3</sup> ; 200 дм <sup>3</sup> ; 20/5 дм <sup>3</sup>	М1; М2; М3	3
2	Эталонные средства измерений контура ИМС - электромагнитные расходомеры "MAGFLO" класс 0,25 Ду100 мм; 25 мм; 6 мм	ЭСИ1; ЭСИ2; ЭСИЗ	3
3	Источники расхода (центробежные насосы): • 1Д315-50 (300 м <sup>3</sup> /ч, 0.4МПа, 55 кВт); • КМ-80-50-200(50м <sup>3</sup> /ч, 0.45МПа, 15 кВт); • КМ-65-50-160(20 м <sup>3</sup> /ч, 0.3 МПа, 5,5 кВт)	ЦН1 ЦН2 ЦН3	1 1 1
4	Рабочие столы для поверяемых СИ: • Ду (10, 15, 25, 32, 50) мм; • Ду (50, 80, 100, 150) мм;	РСП1 РСП2	1 1
5	Серийный механический либо Na- катионитный фильтр Ø 320 мм;	Ф	1
4	Расширительный бак Ø 450 мм	РБ	1
5	Растворитель реагентов Ø 450 мм	РР	1
6	Узел регулирования расхода	УР	1
7	Узел байпасирования,	УБ	1
8	Система хранения жидкости емкостью не менее 10 м <sup>3</sup>	РСХЖ	1
9	Форкамеры Ду (150, 50, 25 ), мм	Фк1, Фк2, Фк3	3
10	Компенсаторы Ду (100,50 ), мм	Кр1, Кр2	2
11	Коллекторы (стабилизаторы расхода), Ду 500, мм	К1, К2	2
12	Технические термометры с диапазоном измерений не менее (0÷50)°С и ценой деления не более 1,0°С	----	2
13	Термометры лабораторные с диапазоном измерений не менее (0÷50)°С и ценой деления не более 0,1°С	Тл-19 ГОСТ28498	2
14	Технические манометры с диапазоном измерений (0÷0,6) МПа	-----	18
15	Комплект запорной арматуры		1
16	Автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс на базе ПЭВМ	АИВК	1
17	Частотомер	ЧЗ-64/1	1
18	Вольтметр	В7-46/1	1
19	Щит управления силовыми агрегатами, сигнализацией и автоматикой Установки (нестандартное оборудование)	ЩУ	1
20	Психрометр аспирационный по ГОСТ 28498	М-34	1
21	Барометр	М67	1

## ПОВЕРКА

Поверка установки проводится по методике "ГСИ. Установка поверочная УП-250С. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС 8.12.2000г.

Основное поверочное оборудование:

1 Мерники образцовые 1-го разряда по ГОСТ 8.400 номинальной вместимостью 200, 20 и 5 дм<sup>3</sup>.

2 Образцовая колба 1-го разряда по ГОСТ 20292 номинальной вместимостью 0.5 дм<sup>3</sup>.

3 Пипетки на полный слив 1-го класса по ГОСТ 1170 номинальной вместимостью 100, 50 и 10 мл.

4 Генератор прямоугольных импульсов точной амплитуды Г5-75, погрешность установки периода повторения основных импульсов  $\pm 1 \cdot 10^{-3}$ .

5 Штангенциркуль с ценой деления 0,1 мм по ГОСТ 166.

7 Уровень контрольный по ГОСТ 3059.

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.156 ГСИ. Счетчик холодной воды. Методы и средства поверки

ГОСТ 28723 Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 8.400 Мерники металлические образцовые. Методы и средства поверки

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка поверочная УП-250С соответствует требованиям, ГОСТ Р 50193.3, ГОСТ 8.156, ГОСТ 8.400, ГОСТ 28723.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО НПФ "ТЭМ-прибор", 113455 г. Москва, ул. Б. Татарская, д.21, стр.4

Директор ООО НПФ "ТЭМ-прибор"

Б.В. Башкин

