

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»,
Руководитель ГЦИ СИ
В.Н. Яншин

" 04 2003г.

Установка поверочная УППР-500

Внесена в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 24869-03

Изготовлена по технической документации ЗАО НПО «Промприбор», г. Калуга, зав.№ 02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная УППР-500 (далее установка) предназначена для проведения испытаний, градуировки и поверки преобразователей расхода и счетчиков жидкости.

Область применения – метрологическое обеспечение производства и испытаний средств измерений.

ОПИСАНИЕ

Установка реализует объемно-временной метод и метод сравнения параметров поверяемого средства измерений с эталонным и состоит из:

- системы хранения и подготовки воды;
- системы насосов для подачи воды;
- компрессорной установки;
- демпферов;
- измерительных участков №1, 2, 3;
- трубопроводов подачи воды и воздуха;
- эталонных средств измерений объема и расхода;
- системы сбора и обработки данных.

Система хранения и подготовки воды включает резервуар со смотровым люком, сигнализаторы уровня воды, датчик измерений температуры воды и патрубки заполнения и опорожнения резервуара. Подача воды к измерительным участкам производится насосами центробежного типа с частотным регулированием скорости вращения электродвигателей. Для отделения воздуха и сглаживания пульсаций давления воды в составе установки предусмотрены демпферы. Отсутствие воздуха в демпфере контролируется сигнализатором уровня. Нагнетание воздуха для работы пневмоприводов арматуры и зажимных устройств осуществляется компрессором.

Поверяемые приборы устанавливаются на измерительные участки установки. Измерительные участки состоят из эталонных средств измерений расхода и объема, рабочего стола, зажимного и компенсаторного устройств, комплекта установочных приспособлений и оснастки.

В качестве эталонных средств измерений объема воды используются мерники:
- номинальным объемом 0,02, 0,2, 1,7 м³, оборудованные сигнализаторами уровня;
- номинальным объемом 0,1 м³ и 0,5 м³, оборудованные переключателем потока;

В качестве эталонных средств измерений расхода используются преобразователи.

В систему сбора и обработки данных входят:

- персональный компьютер;
- контроллеры для сбора и передачи информации на ПК и регулятор частоты вращения электродвигателей насосов;
- специализированное программное обеспечение.

При работе установки, поток воды из резервуара подается насосами через демпфер, на измерительный участок с поверяемыми приборами. Выбор эталонного средства измерений осуществляется в зависимости от используемого метода посредством запорно-регулирующей арматуры. При наличии расхода на выходе поверяемого прибора формируются электрические сигналы, пропорциональные расходу или объему пропущенной через него воды. Полученные данные с поверяемого и эталонного средства измерений передаются в ПК, где обрабатываются и сохраняются. Далее поток воды поступает либо непосредственно обратно в резервуар (при использовании метода сравнения), либо в мерники (при использовании объемно-временного метода) и, после измерений времени наполнения мерников, сливается обратно в резервуар.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон расходов, м ³ /ч, для измерительного участка:	№1	0,03...100
	№2	0,03...500
	№3	0,03...100
Пределы допускаемой относительной погрешности эталонных преобразователей, %		±0,3
Номинальный объем мерников, м ³	Мерник I	0,02
	Мерник II	0,2
	Мерник III	1,7
	Мерник IV	0,1
	Мерник V	0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема и расхода, не более, при использовании, %:		
- мерников I, II, III;		± 0,05
- полной вместимости мерников IV, V,		± 0,15
- на остальных отметках шкалы мерников IV, V		± 0,2
Погрешность задания расходов, %, не более		±1
Нестабильность расхода, %, не более		±0,3
Условный диаметр поверяемых приборов, мм, на измерительном участке:	№1	10-65
	№2	65-150
	№3	10-65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С		±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности определения массы, %		±0,15
Максимальное давление рабочей жидкости, МПа		0,45
Диапазон температуры воды, °С		20±10
Диапазон температуры воздуха, °С		25±15
Относительная влажность воздуха, %		30...90
Напряжение питающей сети, В		(380/220) ±10%
Частота питающей сети, Гц		50±0,2
Потребляемая мощность, кВт, не более, при работе измерительного участка:	№1	20
	№2	80
	№3	20
Габаритные размеры, м, не более		16x6x9
Срок службы установки, лет, не менее		15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра и на фирменную табличку, установленную на передней стойке измерительных участков I, II.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Установка УППР-500	1
Руководство по эксплуатации ППБ.407369.002 РЭ	1
Паспорт ППБ.407369.002 ПС	1
Методика поверки ППБ.407369.002 МП	1
Программное обеспечение «Calibr-2003»	1

ПОВЕРКА

Поверка установки проводится в соответствии с методикой «ГСИ Установка поверочная УППР-500 Методика поверки ППБ.407369.002МП», утвержденной ВНИИМС 21.04.2003 г.

Поверочное оборудование:

Наименование	Основные технические характеристики
Мерники образцовые по ГОСТ 8.400	1-го разряда номинальной вместимостью 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 л
Колбы стеклянные по ГОСТ 1770	номинальной вместимостью 0,1, 0,25, 0,5, 1л
Термометр ТЛ-18 по ГОСТ 2823	Диапазон температуры 0...50°C, цена деления 0,1 °C
Пипетки по ГОСТ 1770	1-го класса вместимостью до 0,2 л
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63	Диапазон частот 0,1 Гц ...100 МГц, погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-7} T_{\text{такт}}/nT_{\text{изм}}$
Генератор сигналов ГЗ-110	Диапазон частот: 0,01Гц...200 кГц, нестабильность частоты: $\pm 3 \cdot 10^{-8}$ Гц

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка поверочная УППР-500 утверждена с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включена в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечена при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ЗАО НПО «ПРОМПРИБОР», 248001, г. Калуга, ул. Кирова, 23.

Тел./факс (0842)-723-753

Генеральный директор
ЗАО НПО «Промприбор»



А.С. Анчишкин