

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ -
главный метролог ФГУП ВНИИР



Г.И.Реут

2010 г.

Установка расходомерная поверочная УРП-100	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>4421-10</u>
---	---

Изготовлена по технической документации ГОУ ВПО «Омский государственный технический университет». Заводской номер 01.

Назначение и область применения

Установка расходомерная поверочная УРП-100 (далее - установка) предназначена для поверки расходомеров и счетчиков жидкости.

Область применения – поверочная лаборатория ГОУ ВПО «Омский государственный технический университет».

Описание

Принцип действия установки основан на сличении суммарного расхода жидкости, воспроизводимого установкой, с показаниями поверяемого средства измерений.

Установка представляет собой стационарное устройство, состоящее из блока хранения и подачи жидкости, блока измерительного, блока контроля и управления. Основным функциональным узлом установки является измерительный блок, предназначенный для воспроизведения и передачи определенных значений расхода поверяемым (градуируемым) средствам измерений. Измерительный блок включает в себя устройство задания и стабилизации давления, набор кавитационных сопел, вентили для открытия и закрытия выходов сопел и испытательный участок со сменными трубопроводами.

Принцип воспроизведения стабильного расхода основан на эффекте стабилизации расхода при течении жидкости через сопла в режиме кавитации и заключается в том, что при постоянном давлении на выходе сопла расход жидкости остается неизменным при изменении, в некоторых пределах, давления на выходе. При изменении температуры жидкости сказывается влияние изменения давления насыщенных паров жидкости в кавитационной каверне. Для устранения этого влияния в рассматриваемой конструкции стабилизируется разность давлений на входе и в кавитационной каверне.

Воспроизведение расхода осуществляется в автоматическом режиме.

Необходимые параметры давления на входах и выходах сопел поддерживаются посредством регулятора с гидравлическим мембранным исполнительным механизмом и регуляторами прямого действия. Для расширения диапазона воспроизводимых значений расхода используется набор сопел с различной пропускной способностью.

Комплект средств поверки, используемый при поверке установки, входит в состав установки.

Основные технические характеристики

Диапазон воспроизводимых расходов установки, м ³ /ч	от 0,5 до 100
Задание расхода – дискретное, с шагом	0,5 м ³ /ч
Режим воспроизведения	непрерывный
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±0,15
Рабочая среда	вода питьевая ГОСТ Р 51232-98 или вода сетевая по СНиП 2.04.07-86
с параметрами:	
- температура, °С	20±5
- давление жидкости на входе измерительного блока, МПа	от 0,4 до 0,5
Диаметр условного прохода поверяемых приборов, мм	25, 40, 50, 65, 80, 100
Количество одновременно поверяемых приборов, шт.	2
Параметры питания электрических цепей:	
- род тока	переменный
- напряжение, В	380/220 ^{+10%} _{-15%}
- частота, Гц	50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	30
Средний уровень акустических шумов на расстоянии 1 м от измерительного блока, дБ, не более	90
Габаритные размеры, мм, не более (длина x ширина x высота)	6100x3200x2260
Масса, кг, не более	3000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	500
Средний срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	20±5
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
относительная влажность при плюс 25 °С, %	до 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную на корпусе измерительного блока методом наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность

Комплектность установки приведена в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Установка расходомерная поверочная УРП-100	1 шт.	
E1.00.00.00 ПС	Установка расходомерная поверочная УРП-100. Паспорт	1 экз.	
	Инструкция ГСИ Установка расходомерная поверочная УРП-100. Методика поверки	1 экз.	
	Ведомость эксплуатационных документов на комплектующие изделия	1 экз.	

Поверка

Поверку установки осуществляют в соответствии с документом: «Инструкция. ГСИ. Установка расходомерная поверочная УРП-100. Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в марте 2010 г.

Основное поверочное оборудование:

Устройство измерения объема, номинальная вместимость 100 дм³; относительная погрешность не более $\pm 0,05\%$, аттест. ГНМЦ ВНИИР в установленном порядке в 1997 г;

Частотомер электронно-счетный вычислительный Ф5041, диапазон от 10^{-7} до 10^5 с, относительная погрешность при измерении интервала времени не более $\pm 0,55 \cdot 10^{-5}\%$;

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

Установка расходомерная поверочная УРП-100. Паспорт.Е1.00.00.00 ПС

Заключение

Тип установки расходомерной поверочной УРП-100 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

ГОУ ВПО «Омский государственный технический университет»
644050 г. Омск, пр. Мира, д.11 Тел.: (3812) 65-33-89, факс: (3812) 65-26-98,
email: info@omgtu.ru

Ректор ГОУ ВПО «Омский государственный
технический университет»



В.В.Шалай