



Установки расходомерные поверочные РУ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41302-09</u> Взамен
--	--

Изготовлены по технической документации ОАО ИПФ «Сибнефтеавтоматка» РИК.01.00.000, УПП.00.00.000.

Единое производство, партия в количестве 20 шт., в том числе по модификациям:

- РУ-100 – пять штук, зав. №№ 001, 002, 003, 004, 005;
- РУ-100В – пять штук, зав. №№ 006, 007, 008, 009, 010;
- РУ-200 – пять штук, зав. №№ 011, 012, 013, 014, 015;
- РУ-200В – пять штук, зав. №№ 016, 017, 018, 019, 020.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки расходомерные поверочные РУ (далее – установка РУ) предназначены для поверки, калибровки и испытаний расходомеров и счетчиков жидкости с пределами основной относительной погрешности $\pm 0,15\%$ и более и верхним пределом измеряемого диапазона расходов до $200 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Установки РУ размещаются в сухих, отапливаемых помещениях и эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 30 °С (насосные агрегаты от 5 до 30 °С).

Измеряемая (рабочая) жидкость:

- водопроводная вода с температурой от плюс 15 до плюс 35 °С и избыточным давлением до 1,0 МПа;
- жидкость с вязкостью до 16 сСт, температурой от 15 до 35 °С и избыточным давлением до 1,0 МПа (самолетное топливо ТС-1, смесь ТС-1 с маслом МС-20).

ОПИСАНИЕ

В основе работы установок РУ использованы следующие методы измерения:

– метод статического взвешивания контрольной порции с применением тензовесового устройства;

– метод непосредственного сличения с эталонным средством измерения.

В качестве тензовесового устройства используются:

- датчики силоизмерительные тензорезисторные типа 9035 ДСТ ГОСТ 28836-90;
- датчики силоизмерительные тензорезисторные С, фирма НВМ, Германия,

госреестр № 27609-04.

В качестве эталонных средств измерения используются:

- датчики расхода жидкости индукционные типа ДРЖИ, госреестр № 11045-08;
- счетчики – расходомеры массовые кориолисовые ROTAMASS мод. RCCT, фирма

Yokogawa, госреестр № 27054-04.

Установки РУ представляют собой гидравлическую схему с элементами, обеспечивающи-

Установки РУ представляют собой гидравлическую схему с элементами, обеспечивающими:

- создание и регулирование расхода измеряемой среды;
- измерение расхода, объема и массы протекающей измеряемой среды через испытываемые приборы.

В состав гидравлической схемы входят:

- емкость для хранения рабочей жидкости;
- насосные агрегаты;
- система стабилизации и регулирования расхода;
- весовая емкость;
- переключатель потока;
- блок эталонных датчиков расхода.

Управление гидравлической схемой и процессом поверки автоматическое при помощи блока контроллера РУ, персонального компьютера и системы электрооборудования.

В зависимости от диапазона воспроизводимых расходов и измеряемой жидкости установки РУ имеют следующие модификации: РУ-100, РУ-100В, РУ-200, РУ-200В.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики установок РУ приведены в таблице 1.
Таблица 1.

Параметры	Модификации установок			
	РУ-100	РУ-100В	РУ-200	РУ-200В
1. Диапазон воспроизводимых и измеряемых расходов, м ³ /ч	0,1-100	0,1-100	0,1-200	0,1-200
2. Метод поверки:				
- статического взвешивания;	нет	да	нет	да
- непосредственного сличения	да	да	да	да
3. Объем весовой емкости, м ³	-	2	-	2 или 3
4. Относительная погрешность при измерении массы (массового расхода), объема (объемного расхода), %, не более:				
- методом статического взвешивания;		±0,05; ±0,15*		±0,05; ±0,15*
- методом непосредственного сличения	±0,15; ±0,35**	±0,15;±0,25 ±0,35**	±0,15; ±0,35**	±0,15;±0,25 ±0,35**
5. Абсолютная погрешность при измерении температуры рабочей среды, °С, не более	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2
6. Абсолютная погрешность при измерении давления рабочей среды, МПа, не более	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02
7. Нестабильность расхода в процессе измерения, %, не более	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
8. Количество одновременно поверяемых приборов	от 1 до 2	от 1 до 2	от 1 до 2	от 1 до 2
9. Напряжение питания	переменное 3-х фазное, частотой 50 Гц 380/220 В			

Продолжение таблицы 1

Параметры	Модификации установок			
	РУ-100	РУ-100В	РУ-200	РУ-200В
10. Потребляемая мощность, кВт·А, не более	45,0	45,0	90,0	90,0
11. Масса, кг, не более (без учета массы рабочей среды)	3500	4500	5000	6000
12. Габаритные размеры	габаритные размеры определяются конкретными условиями проекта			
13. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000			
14. Средний срок службы, лет, не менее	12			
* При использовании тензодатчиков типа 9035 ДСТ ГОСТ 28836-90.				
** При использовании датчиков расхода типа ДРЖИ.				

Относительная погрешность по каналам измерения количества импульсов частотой в диапазоне 3-300 Гц, не более.....±0,01%.

Приведенная погрешность по каналам измерения тока в диапазоне 4 - 20 мА, не более..... ±0,25%.

Относительная погрешность в режиме измерения времени, не более.....±0,01%.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпусе блока контроллера РУ методом шелкографии, на титульных листах эксплуатационной документации - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки установок РУ входят:

- блок контроллера РУ УПП.09.00.000;
- переключатель потока;
- тензосовое устройство (тип в соответствии с заказом);
- эталонные датчики (преобразователи) расхода (тип в соответствии с заказом);
- датчики давления и температуры;
- весовая емкость;
- емкость для хранения измеряемой жидкости;
- насосные агрегаты;
- испытательная линия с пневматическим зажимным устройством;
- система электрооборудования;
- комплект запорной и регулирующей аппаратуры;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки РУ.00.00.000 МИ.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

РИК.01.00.000, УПП.00.00.000.Техническая документация ОАО ИПФ «Сибнефтеавтоматика».

ПОВЕРКА

Поверка установки РУ производится в соответствии с документом РУ.00.00.000 МИ "Инструкция. ГСИ. Установки расходомерные поверочные РУ. Методика поверки", утвержденным ВНИИР 01.06. 2009 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- гири 20 кг класса F2 ГОСТ 7328-2001, общая масса не менее 400 кг;
- вольтметр цифровой типа В7-38 Гр2.710.031 ТУ;
- частотомер ЧЗ-63/1 ДЛИ2.721.007 ТУ.

Межповерочный интервал – 2 год.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок расходомерных поверочных РУ 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

Открытое акционерное общество Инженерно-производственная фирма «Сибнефтеавтоматика», 625014, г.Тюмень, ул.Новаторов, 8, тел.21-07-50, факс 21-13-39, E-mail: sibna@sibna.ru, www.sibna.ru

Зам. директора по техническому развитию
и метрологии - главный метролог
ОАО ИПФ "Сибнефтеавтоматика"



М.И.Зимин