

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Ростовский ЦСМ»


В.А. Романов

2009 г.



**Установка поверочная расходо-
мерная ПУРС-В-1**

**Внесена в Государственный реестр
средств измерений**
Регистрационный номер
№ 41632-09

Изготовлена по технической документации ООО НПО «Турбулентность-Дон». Заводской № 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная расходомерная ПУРС-В-1 (далее – установка), предназначена для настройки, калибровки и поверки средств измерения расхода и объема жидкости различных типов (далее – средства измерения).

ОПИСАНИЕ

Установка реализует 2 метода измерения величины расхода и количества жидкости: объемный и весовой, для каждого из которых предусмотрен свой рабочий контур.

Измерения объёмным методом реализуются при использовании расходомеров «Взлет – ЭМ», а весовым – при использовании весов платформенных «Лахта-6000-Д».

В качестве рабочей жидкости в установке используется вода по ГОСТ Р 51232-98.

Установка представляет собой систему, состоящую из оборотного и накопительного баков объемом 3,0 м³ каждый, регуляторов расхода Ballorex (Ду 10, Ду 32), расходомеров «Взлет – ЭМ» мод. ЭКСПЕРТ-922А (Ду 32, Ду 80) и «Взлет – ЭМ» мод. ЭКСПЕРТ-912А (Ду 10), связанных трубопроводами и насосами GRUNDFOS в замкнутую систему, а так же весов платформенных «Лахта-6000-Д», что в целом обеспечивает технологический процесс поверки средств измерения.

Процесс измерения может производиться по одному из двух контуров:

- по контуру измерения объёмным методом (объемный контур), включающему в себя эталонную систему, состоящую из расходомеров

«Взлет – ЭМ», измерительный канал, поверочные участки и оборотный бак (реализован метод непосредственного сличения показаний);

- по контуру измерения весовым методом (весовой контур), включающему в себя поверочные участки, накопительный бак и весы (реализован метод сравнения показаний поверяемых средств измерения и значений расхода (объема), определенные при помощи весов).

Объемный контур позволяет проводить измерения величины расхода и количества воды в диапазоне расходов от 0,34 до 217,2 м³/ч с величиной относительной погрешности не более 0,3 %.

Весовой контур позволяет проводить измерения величины расхода и количества воды в диапазоне расходов от 0,03 до 217,2 м³/ч с относительной погрешностью не более 0,07 %.

Работу установки можно представить следующим образом: из оборотного бака вода насосом подается в ресивер. В ресивере происходит отделение взвешенного в воде воздуха, а также гашение пульсаций давления воды. По выходу из ресивера поток воды проходит через струевыпрямитель, а затем через поверяемые средства измерения, установленные на поверочных участках трубопровода с выполнением требований к монтажу. Далее поток воды через один из расходомеров эталонной системы поступает либо в оборотный бак (при поверке объемным методом), либо через устройство переключения потока в накопительный бак, установленный на весы (при поверке весовым методом). В последнем случае вода, после взвешивания бака с водой на весах, с помощью насоса перекачивается в оборотный бак.

Регулирование расходов до 19,1 м³/ч осуществляется с помощью регуляторов расхода, расположенных после эталонных расходомеров Ду 10 и Ду 32, расходы более 19,1 м³/ч регулируются управлением частотой вращения насоса при помощи преобразователя частоты. Регулировка и управление работой насосов осуществляется блоками управления, расположенными в шкафах управления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Рабочая среда вода водопроводная питьевая по ГОСТ Р 51232-98
2. Диапазон воспроизводимых расходов
 - по контуру I (весовой метод) от 0,03 до 217,2 м³/ч;
 - по контуру II (объёмный метод) от 0,34 до 217,2 м³/ч
3. Диаметр условного прохода поверяемых средств измерения от 15 до 100 мм;
4. Пределы допускаемой относительной погрешности установки:
 - по контуру I (весовой метод): ± 0,07 %
 - по контуру II (объёмный метод) ± 0,3 %
5. Погрешность задания расхода, не более ± 2,5 %;
6. Рабочая температура воды от 5 до 40 °С;
7. Нестабильность температуры при поверке ± 2,0 °С;
8. Максимальное количество одновременно поверяемых расходомеров и счетчиков 9 шт;
9. Электропитание от сети переменного тока 380⁺³⁸₋₅₇ В частотой 50±1,5 Гц;
10. Потребляемая мощность не более 9 кВт;
11. Максимальное давление рабочей жидкости не более 2,5 МПа
12. Рабочие условия эксплуатации:
 - температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
 - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
 - относительная влажность от 30 до 80 %;
13. Занимаемая площадь 18,5 м².

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на таблички, укрепленные на ресивере установки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
1	ПУРС-В-1	Установка поверочная расходомерная ПУРС-В-1	1	
2		Комплект переходников	1	
3	«Установка поверочная расходомерная ПУРС-В-1. Формуляр и руководство по эксплуатации»	Руководство по эксплуатации на установку поверочную расходомерную ПУРС-В-1	1 экз.	
4	«Установка поверочная расходомерная ПУРС-В-1. Методика поверки»	Методика поверки	1 экз.	
5		Комплект эксплуатационной документации на средства измерений и вспомогательное оборудование, входящее в комплект установки	1 компл.	

ПОВЕРКА

Поверка установки выполняется согласно методике поверки «Установка поверочная расходомерная ПУРС-В-1. Методика поверки», согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ» в апреле 2009 года.

Основные средства поверки:

- весы платформенные Лахта-6000-Д с ценой деления 2 кг, по ГОСТ 29329;
- секундомер СОПр кл 3;
- термопреобразователь сопротивления ТСМ-1199;
- набор эталонных гирь, класса М1 по ГОСТ 7328.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 8.156 ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки.
- ГОСТ 8.252 Государственная система обеспечения единства измерений. Расходомеры тахометрические шариковые. Методы и средства поверки
- ГОСТ 8.320 Государственная система обеспечения единства измерений. Расходомеры электромагнитные. Методы и средства поверки
- ГОСТ 8.608 ГСИ. Установки для поверки средств измерений расхода и объема воды сличением с преобразователями (счетчиками) расхода и (или) объема воды. Основные метрологические и технические требования.
- Техническая документация ООО НПО «Турбулентность-Дон».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Установка поверочная расходомерная ПУРС-В-1» 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 НПО «Турбулентность-Дон»
344002, г. Ростов-на-Дону,
ул. Социалистическая, 105/42,
тел./факс: 8 (863) 203-77-80, 203-77-81

Директор

ООО НПО «Турбулентность-Дон»



И.Ю. Доля