

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки поверочные УПР-50М

#### Назначение средства измерений

Установки поверочные УПР-50М предназначены для воспроизведения, хранения и передачи единиц объемного расхода и объема протекающей жидкости.

#### Описание средства измерений

Принцип действия установок поверочных УПР-50М основан на воспроизведении расхода рабочей жидкости при помощи насоса и измерении объемного расхода и объема протекающей жидкости эталонными средствами измерений.

Установки поверочные УПР-50М состоят из эталонных средств измерений, накопительного резервуара, системы подачи и стабилизации измеряемой среды, измерительного участка и системы управления, сбора и обработки данных.

В качестве эталонных средств измерений в составе установок применяются расходомеры электромагнитные.

Поверяемый расходомер устанавливается в измерительный участок установки, состоящий из зажимных устройств, запорной арматуры, датчиков давления и температуры. Рабочая жидкость подается насосом из накопительного резервуара в рабочий контур, проходит через блок эталонных расходомеров и измерительный участок. Далее рабочая жидкость направляется обратно в накопительный резервуар. Система управления, сбора и обработки данных в автоматическом режиме сравнивает полученные показания поверяемого прибора и эталонного средства измерений. Система управления, сбора и обработки данных состоит из силового шкафа, персонального компьютера с программным обеспечением и контроллера. Контроллер в автоматическом режиме управляет исполнительными механизмами установки, собирает и обрабатывает информацию от поверяемых расходомеров и различных устройств, входящих в состав установки.



Рисунок 1 – Общий вид установок поверочных УПР-50М

### Программное обеспечение

Программное обеспечение установок поверочных автономное.

Функции программного обеспечения: управление и синхронизация измерительных каналов, расчет расхода по измеренным данным, ведение архивов данных и архива вмешательств, формирование протоколов, вывод мгновенных и осредненных данных по всем каналам, обеспечение диагностики.

Идентификационные данные программного обеспечения установок поверочных УПР-50М приведены в таблице:

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
math.dll	–	F8C86678A84C3774A 68BE94DBBB20B1A	MD5

Уровень защиты программного обеспечения установок поверочных УПР-50М от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню С.

В программном обеспечении предусмотрена многоступенчатая защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки (индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и баз данных, предупредительные сообщения об испорченной или скорректированной информации, ведение журналов действий пользователя).

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики установок поверочных УПР-50М.

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизводимых расходов, м <sup>3</sup> /ч	от 0,01 до 50
Пределы допускаемой относительной погрешности установок, %	± 0,2
Диаметр условного прохода поверяемых приборов, мм	от 10 до 50
Количество одновременно поверяемых приборов, шт.	от 1 до 4
Измеряемая среда – вода по СанПиН 2.1.4.1074-2001 с параметрами:	
– температура, °С	(20±5)
– давление, МПа	от 0,1 до 0,6
Габаритные размеры, мм, не более	8000 x 2500 x 3000
Напряжение питания, В	380 ± 38/220 ± 22
Частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, кВт, не более	12
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	(20±5)
– относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
– атмосферное давление, кПа	от 86 до 107
Средний срок службы установки, лет, не менее	12

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на лицевой части панели управления в верхнем правом углу, методом гравировки и в верхней части по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

– Установка поверочная УПР-50М	1 шт.;
– Руководство по эксплуатации	1 экз.;
– Паспорт	1 экз.;
– Методика поверки	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 0162-1-2014 «Инструкция. ГСИ. Установки поверочные УПР-50М. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 11.07.2014 г.

Средства поверки:

– рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости (транспортируемый) 1 разряда в диапазоне значений от 0,01 до 50 м<sup>3</sup>/ч, пределы допускаемой относительной погрешности (суммарная погрешность)  $\pm 0,07$  %.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений описаны в разделе «Методы измерений» руководства по эксплуатации установок поверочных УПР-50М.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным УПР-50М**

1 ГОСТ 8.142-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости»;

2 ГОСТ 8.374-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды»;

3 Техническая документация ОАО «КОЭЗ «Прибор».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

– в качестве рабочих эталонов 2-го разрядов при передаче единиц объемного расхода и объема протекающей жидкости в соответствии с государственными поверочными схемами, а так же при проведении градуировки, поверки, калибровки и испытаний счетчиков, расходомеров, расходомеров-счетчиков и преобразователей расхода жидкости;

– при проведении измерений, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании в части обязательных требований к измерениям, эталонам единиц величин и средствам измерений.

### **Изготовитель**

ОАО «Казанский опытно-экспериментальный завод «Прибор» (ОАО «КОЭЗ «Прибор»). Адрес: 420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24а тел. (843) 272-07-62

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»).

Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А, тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32, e-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.