

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные переносные УПСЖ 3 ПМ

Назначение средства измерений

Установки поверочные переносные УПСЖ 3 ПМ предназначены для хранения и передачи единиц объема и объемного расхода протекающей жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия установок поверочных переносных УПСЖ 3 ПМ основан на измерении объема воды с помощью первичного преобразователя расхода, включенного последовательно с поверяемым счетчиком воды в общий гидравлический тракт.

Установки состоят из следующих частей:

- первичного преобразователя расхода УПСЖ-РЭ;
- контроллера УПСЖ-К, служащего для управления с помощью встроенной клавиатуры процессом поверки приборов, вычисления и отображения на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) значений расхода и объема протекающей воды, а также результатов поверки;
- выносного блока управления с ЖКИ;
- аккумулятора;
- вводного и отводного шлангов с комплектом присоединителей;
- принадлежности (оптосчитыватель, блок питания, хомуты и т.п.).

Составные части установок располагаются в едином металлическом корпусе, помещенном в переносной чемодан. Выносной блок служит для дистанционного управления процессом поверки, когда поверяемый счетчик воды удален от места подсоединения установки к контуру водоснабжения.

Присоединение вводного шланга установки к системе водоснабжения, в контуре которой установлен поверяемый счетчик воды, осуществляется с помощью быстроразъемного зажима. Аналоговый сигнал с УПСЖ-РЭ поступает на вход контроллера, преобразуется в значения объема (расхода) и отображается на ЖКИ.

Настройка на требуемый расход воды производится с помощью квартирной арматуры по показаниям ЖКИ контроллера или выносного блока управления.

Процесс поверки (каждое измерение на текущем расходе) инициируется при нажатии кнопки «Старт/Стоп» на выносном блоке управления.

При подключении к контроллеру оптосчетывателя или импульсного выхода поверяемого счетчика процесс поверки заканчивается автоматически при достижении заданного объема воды, прошедшей через УПСЖ-РЭ.

В режиме «Старт/Стоп» процесс поверки заканчивается при нажатии кнопки «Старт/Стоп» на выносном блоке управления.

Погрешность поверяемого счетчика воды рассчитывается путем сравнения его показаний с показаниями контроллера установки. Результаты поверки (каждого измерения) сохраняются в архиве контроллера. В архиве записываются:

- номер протокола поверки (индивидуальный для каждого поверяемого счетчика воды);
- время и дата проведения поверки;
- расходы, на которых проводились измерения объема;
- погрешность поверяемого счетчика воды.

Общий вид установок поверочных переносных УПСЖ 3 ПМ приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок поверочных переносных УПСЖ 3 ПМ

Пломбирование установок поверочных переносных УПСЖ 3 ПМ осуществляется с помощью специальной наклейки. Схема пломбирования установок поверочных переносных УПСЖ 3 ПМ приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбирования установок поверочных переносных УПСЖ 3 ПМ

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики установок представлены в таблице 1.

Таблица 1

Нормируемый параметр	Значение параметра
1	2
Наименьший расход, Q_{\min} , м ³ /ч	0,02
Переходный расход, Q_t , м ³ /ч	0,12
Наибольший расход, Q_{\max} , м ³ /ч	5,0

1	2
Пределы допускаемой относительной погрешности, %, при измерении объема в диапазоне расхода от Q_{\min} до Q_t от Q_t до Q_{\max}	$\pm 0,5$ $\pm 0,33$
Параметры измеряемой среды: – рабочая жидкость – давление рабочей жидкости, МПа, не более – температура рабочей жидкости, °С	вода питьевая по ГОСТ Р 51232 0,63 от плюс 5 до плюс 95
Диаметры условных проходов поверяемых счетчиков, мм	10, 15, 20
Количество одновременно поверяемых счетчиков, не более	1
Напряжение питания постоянного тока, В	6
Потребляемая мощность, ВА, не более	2,0
Габаритные размеры, мм, не более	462×340×170
Масса, кг, не более	12
Срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %, при температуре 25°С – атмосферное давление, кПа	от плюс 15 до плюс 40 до 90 от 84,0 до 106,0

Технические характеристики импульсного измерительного канала приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметры измеряемых сигналов		Диапазон измерения	
Лог. «0»	Лог. «1»	Частота следования импульсов, Гц	Число импульсов
более 100 кОм	менее 20 Ом	0,0005 – 300	не более 65000

Знак утверждения типа

наносится методом лазерной печати на маркировочную табличку установки, которая является фальшпанелью контроллера, и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность установок приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование изделия	Количество	Примечание
Первичный преобразователь расхода УПСЖ-РЭ	1	
Контроллер УПСЖ-К	1	
Выносной блок управления контроллером	1	
Аккумулятор	1	
Блок питания	1	
Вводной и отводной шланги с комплектом присоединителей	1 компл.	
Оптосчитыватель	1	По отдельному договору
Комплект соединительных кабелей	1	
Программа «UPSG3PM.exe» на компакт-диске	1	
Руководство по эксплуатации УЗПМ.00.001 РЭ	1	
Инструкция. ГСИ. Установки поверочные переносные УПСЖ 3 ПМ. Методика поверки. УПСЖ 3ПМ.00.001	1	

Поверка

осуществляется по документу УПСЖ ЗПМ.00.001 «Инструкция. ГСИ. Установки поверочные переносные УПСЖ 3 ПМ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 12 февраля 2009 г.

Основные средства поверки:

- установка для градуировки и поверки расходомеров-счетчиков жидкости, диапазон от 0,02 до 50 м³/ч, погрешность не более ± 0,05 %;
- калибратор электрических сигналов МСЗ-R, класс точности 0,02, диапазон измерений/генерирования импульсов от 0 до 9999999 имп., разрешение 1 импульс;
- гидравлический пресс, статическое давление не менее 1,0 МПа.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в руководстве по эксплуатации на установки поверочные переносные УПСЖ 3 ПМ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным переносным УПСЖ 3 ПМ

1 ГОСТ 8.145-75 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне $3 \cdot 10^{-6} \div 10$ м³/с»

2 ТУ 4381-008-55749794-2008 «Установки поверочные переносные УПСЖ 3 ПМ. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- в качестве рабочих эталонов 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 жидкости;
- при проведении измерений, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании в части обязательных требований к измерениям, эталонам единиц величин и средствам измерений.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Опытно-конструкторское бюро «Гидродинамика» (ООО «ОКБ «Гидродинамика»)

Адрес: 610035, г. Киров, ул. Базовая, д. 3.,

тел./факс: (8332) 703-789 E-mail: info@gidrodinamika.com.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (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.

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.