



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ-
Директор ГНМЦ ВНИИР

В.П. Иванов

19 11

2004 г.

Установка автоматизированная для поверки счетчиков холодной и горячей воды Ду от 15 до 50 мм "Акваметр-15А"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 29181-05
---	--

Изготовлена по технической документации М 202 00 00 00 Казанским опытно-экспериментальным заводом "Прибор". Заводской номер 01

Назначение и область применения

Автоматизированная поверочная установка "Акваметр-15А" (в дальнейшем – установка) предназначена для первичной поверки при выпуске из производства и периодической поверки счетчиков холодной и горячей воды с Ду от 15 до 50 мм, а также их зарубежных аналогов.

Описание

Принцип действия установки заключается в создании в испытательных линиях расходов в диапазоне от 1,5 до 15 м³/ч измерения их при помощи эталонного счетчика. Поверка счетчиков воды заключается в сравнении объемов, измеренных за время поверки эталонным и поверяемыми счетчиками.

Поверка счетчиков производится методом оценки относительной среднеинтегральной погрешности с помощью средства "Пролив", изменяющего расход по заданной весовой функции. Поток с заданным расходом (номинальным для поверяемых счетчиков) проходит через эталонный счетчик и разветвляется на две параллельные измерительные линии, в которых на лотках монтируются поверяемые счетчики. При помощи пульсатора расхода – устройства, задающего плавное изменение проходного сечения трубы, расход в каждой линии плавно изменяется в обратно пропорциональной зависимости от нуля до установленного (номинального) значения. Таким образом, через поверяемый счетчик за время поверки проходит поток, многократно изменяющийся от нуля до значения номинального расхода.

Установка состоит из насоса производительностью 20 м³/ч, бака, вместимостью 2,5 м³, мерника эталонного вместимостью 200 л, расходомера-счетчика электромагнитного "Взлет ЭР" Ду 32 мм (эталонного счетчика), пульсатора расхода, лотков для монтажа поверяемых счетчиков, трубной обвязки, запорно-регулирующей арматуры, системы автоматизации.

Эталонный мерник предназначен для периодической поверки эталонного счетчика и контроля его коэффициента преобразования при эксплуатации.

Пульсатор расхода представляет собой два установленных в параллельных трубопроводах шаровых крана, смещенных друг относительно друга на 90° и жестко связанных с валом привода, приводимого во вращение электродвигателем. Скорость вращения выходного вала привода – 1 об/с.

Система автоматизации измерений состоит из блока обработки сигналов, программного обеспечения, десяти узлов съема сигналов с поверяемых счетчиков, датчиков Холла, установленных на индикаторе положения шарового крана пульсатора расхода. Система автоматизации измерений подключается к ПК.

Система автоматизации измерений обеспечивает сбор и обработку измерительной информации с эталонного и десяти одновременно поверяемых счетчиков, выработку команд начала и конца измерений при поверке счетчиков воды, а также при периодической поверке и градуировке эталонного счетчика, печать протоколов поверки.

Основные технические характеристики

1. Диапазон изменения расхода, м ³ /ч	от 1,5 до 15;
2. Рабочая жидкость вода питьевая	ГОСТ Р 51232-98;
3. Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объема, %	±0,3;
4. Параметры окружающей среды	
- температура, °С	от 15 до 25;
- влажность (при температуре 25°С), %, не более	80;
5. Температура воды, °С	от 15 до 25;
6. Питание	
ток переменный трехфазный частотой, ГЦ	50;
напряжение питания насоса, В	380/220;
напряжение питания системы автоматизации, В	220;
9. Срок службы, лет	не менее 10.
Установка ремонтпригодна.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на бак М 202 11 00 00 эмалью черной ПФ-115 У4 через трафарет, и на титульный лист Руководства по эксплуатации М 202 00 00 00 РЭ.

Комплектность

	Кол.
1. Автоматизированная установка “Акватр-15А” для поверки счетчиков холодной и горячей воды с Ду от 15 до 50 мм	1
2. Руководство по эксплуатации М 202 00 00 00 РЭ “Установка “Акватр-15А” для поверки счетчиков холодной и горячей воды с Ду от 15 до 50 мм”	1
3. Инструкция “ГСИ. Установка автоматизированная для поверки счетчиков холодной и горячей воды с Ду от 15 до 50 мм “Акватр-15А”. Методика поверки”	1
4. Руководство по эксплуатации М 202 50 00 00 РЭ “Система автоматизации измерений”	1
5. Паспорт В41.00-00.00 ПС “Расходомер-счетчик электромагнитный “Взлет ЭР”	1
6. Программное обеспечение	1

Поверка

Поверка установки производится согласно Инструкции "ГСИ. Установка автоматизированная для поверки счетчиков холодной и горячей воды с Ду от 15 до 50 мм "Акватр-15А". Методика поверки" утвержденной ГНМЦ ВНИИР 03.07.01г.

Оборудование для поверки установки : образцовые мерники I разряда номинальной вместимости 200 и 10 дм³ по ГОСТ 8.400-80; цилиндр 1-100 по ГОСТ 1770-74; термометр по ГОСТ 28498-90; осциллограф С1-76 по И2.044.00ТУ; частотомер Ф5041 по ТУ 25-04-2415-74; ампервольтметр М 327; генератор сигналов ГЗ-112 по ГОСТ 22261.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

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

ГОСТ 8.156-83 "ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки".

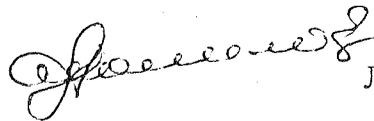
МИ 1592-99 Рекомендация "ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки".

Заключение

Тип «Установка автоматизированная для поверки счетчиков холодной и горячей воды с Ду от 15 до 50 мм "Акватр-15А"» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Казанским опытно-экспериментальным заводом "Прибор",
420029 г. Казань, ул. Журналистов, 24.

Генеральный директор
ФГУП «НПО Автоматики»



Л.Н. Шалимов