

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО «НПП КП «Квант»

Первый заместитель
генерального директора
ФБУ «Ростовский ЦСМ»




В.А. Гергер




В.А. Романов

« 28 »

05

2018г.

« 28 »

05

2018г.

Приборы учета горячей и холодной воды «КВАНТ-СВ-15»

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

ШПКД.407223.040 Д1

г. Ростов-на-Дону
2018г.

Лев. поимен.

Справ. №

Подп. и да-

Инв. №

Взам.

Подп. и

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ

1. Методика поверки «St».....	2
1.1. Операции поверки.....	2
1.2. Средства поверки.....	2
1.3. Требования безопасности.....	3
1.4. Условия поверки.....	3
1.5. Проведение поверки.....	4
1.6. Оформление результатов поверки.....	7
2. Методика поверки «Pr».....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	9

Из	Лис	№ до-	Подп.	Да-
Раз-				
Пров.				
Н.				

ШПКД. 407223.040 Д1

Прибор учёта горячей и холодной воды
Методика поверки

Лит.	Лист	Листов
	2	9

ФГАОУ ВО «ЮФУ»

Настоящая методика поверки разработана в соответствии с требованиями ГОСТ 8.156-83 и ГОСТ 50193.3-92, распространяется на приборы учета горячей и холодной воды «КВАНТ-СВ-15» (в дальнейшем - счетчики) выпускаемые по ГОСТ Р 50601- 93, ГОСТ 50193.1-92, ШКПД.407223.040 ТУ и устанавливает методику их первичной и периодической поверок (в дальнейшем - поверка).

При первичной поверке (при выпуске из производства и после ремонта) и периодической поверке (с демонтажем) счетчиков необходимо руководствоваться разделом 1 «Методика поверки «St», при периодической поверке счетчиков на месте эксплуатации (без демонтажа) необходимо руководствоваться разделом 2 «Методика поверки «Pr».

Межповерочный интервал - 6 лет.

1. Методика поверки «St»

1.1. Операции поверки

При проведении поверки должны быть выполнены операции:

- внешний осмотр п. 1.5.1
- проверка герметичности п. 1.5.2
- проверка порога чувствительности п. 1.5.3
- определение относительной погрешности счетчика п. 1.5.4

Примечание. В соответствии с МИ 1592-2015 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики воды. Методика поверки» допускается выборочная первичная поверка средств измерений.

Критерии выборки, анализ результатов выборочного контроля и критерии переключения уровня контроля приведены в Приложении Б настоящей методики поверки.

1.2. Средства поверки

При проведении поверки должно использоваться оборудование, указанное в таблице 1.

Таблица 1 – Средства поверки

Номер пункта документа по поверке	Наименование эталонного средства измерений и вспомогательного оборудования	Метрологические и технические характеристики
1.5.2	Гидравлический пресс	Статическое давление до 2 МПа
1.5.2	Манометр по ГОСТ 2405 - 88	кл. 1, диапазон измерений давления (0 - 2,5) МПа
1.5.2, 1.5.3, 1.5.4	Установка поверочная для счетчиков воды SY8618	Рабочий эталон объема 3-ого разряда в соответствии с

Инв. № Подп. и да-
Инв. № Подп. и да-
Взам.
Инв. № Подп. и да-

		Государственной поверочной схемой для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256
1.5.2, 1.5.4	Мембранный метеорологический барометр	от 80 до 106 кПа (от 600 до 800 мм рт. ст.)
1.5.2, 1.5.4	Термометр по ГОСТ 28498 - 90	Диапазон измерений температур (0 - 100) °С, цена деления шкалы не более 1 °С
1.5.2, 1.5.4	Аспирационный психрометр	(0 - 98) %, ПГ ±3 %

Допускается применение оборудования, по метрологическим и техническим характеристикам не уступающего приведенному в таблице 1 и соответствующего требованиям ГОСТ 8.156-83.

Используемые средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке. Испытательное оборудование должно быть аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568-97. Установка поверочная должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 50193.3-92.

1.3. Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.086-83, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», паспорта изделия и инструкции по эксплуатации установки для поверки счетчиков.

Поверкой счётчиков должен заниматься персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и изучивший эксплуатационную документацию на средства поверки и счётчики.

ВНИМАНИЕ! Работы по монтажу и демонтажу счётчиков необходимо проводить при отключенном напряжении и отсутствии избыточного давления в трубопроводах поверочного оборудования.

1.4. Условия поверки

Поверку следует проводить в условиях, указанных в таблице 2 и соответствующих ГОСТ 8.156-83.

Таблица 2 – Условия проведения поверки

Влияющая величина	Значение
Температура воды, °С	5 - 40

Температура окружающего воздуха, °С	20 ±5
Относительная влажность окружающего воздуха, %	30 - 80
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84 - 106,7 (630 - 800)
Изменение температуры воды в течение поверки не более, °С	5

Температуру воды измерить в начале и в конце поверки непосредственно в образцовой мере поверочной установки.

На поверяемые счётчики не должны воздействовать тряска и вибрация, влияющие на их работу. Рабочее положение счётчика должно соответствовать требованиям эксплуатационной документации.

На первичную поверку должны предъявляться счетчики, принятые ОТК предприятия-изготовителя или представителем организации, производивший ремонт.

1.5. Проведение поверки

1.5.1 Внешний осмотр

Поверхности корпуса счетчика не должны иметь механических повреждений (трещин, выбоин, царапин и др.).

Смотровое окно дисплея должно быть прозрачным без посторонних включений, на внутренней поверхности окна не должно быть частиц, влияющих на работу счётного механизма.

Корпус счетчика должен иметь исправные элементы конструкции для навешивания пломб.

Должна присутствовать пломба на механической части счетчика, как показано на рисунке 1 описания типа, установленная изготовителем.

Резьбовые соединения счётчика и монтажного комплекта не должны иметь механических повреждений.

Маркировка на лицевой панели должна быть четкой и соответствовать эксплуатационной документации.

Цифры на дисплее не должны уходить за пределы окна более чем на 0,5 мм.

На корпусе крыльчатого преобразователя должна присутствовать стрелка, указывающая направление потока.

При встряхивании счетчика должны отсутствовать шумы, вызванные незакрепленными частями и деталями.

1.5.2 Проверка идентификационных признаков ПО

Для отображения идентификационных признаков ПО счетчика необходимо поднести магнит к левой стороне прибора учета на расстояние от 5 до 10 мм.

Проконтролировать появление текущей версии ПО метрологического модуля на дисплее прибора учета. Версия ПО будет отображаться на дисплее в течении 5 сек.

Инв. № Подп. и да-
Инв. № Подп. и да-
Инв. № Подп. и да-
Инв. № Подп. и да-
Инв. № Подп. и да-

1.5.5 Определение относительной погрешности.

1.5.5.1 Определение относительной погрешности счётчиков проводить на поверочной установке при расходах, указанных в таблице 3.

Таблица 3 – Расходы для проведения поверки

№ п/п	Поверочный расход	Минимальный объем воды, пропускаемый через счетчик, м ³	Пределы допускаемой относительной погрешности, %
1	q _n	0,02	± 2
2	q _t	0,01	± 5
3	q _{min}	0,005	± 5

Значения расходов устанавливают с допуском +10 % от q_{min}, ±10 % от 1,1 q_t, ±10 % от q_n.

Перед поверкой счетчик должен быть пролит в течении не менее 1 мин. на каждом расходе. После пролива произвести измерение объема воды согласно таблице 3 без останова потока.

Относительная погрешность измерения расхода не должна превышать:

- в диапазоне расходов от q_{min} (включая) до q_t (исключая) ±5%;
- в диапазоне расходов от q_t (включая) до q_{max} (включая) ±2%.

При каждом расходе выполнять одно или более измерений.

Относительную погрешность счетчика (δ_v) вычислять по формуле:

$$\delta_v = \frac{V_{изм} - V_{эт}}{V_{эт}} \cdot 100\%$$

где:

V_{изм} – объем воды, прошедший через поверяемый счетчик.

V_{эт} – объем воды по показаниям образцовых средств измерения.

Счетчики считают прошедшими поверку, если при каждом контрольном расходе относительная погрешность не превышает пределов допускаемых значений, приведённых в таблице 3.

Инв. № Полп. и да-
Инв. № Полп. и да-
Взам.
Полп. и
Инв. №

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ № _____ от «__» _____ 20__ г

прибора учета горячей и холодной воды «КВАНТ-СВ-15»

Поверочная установка _____ № _____

Свидетельство о поверке
(аттестат об аттестации эталона) № _____ от «__» _____ 20__ г.

Температура воды _____ °С, температура окружающего воздуха _____ °С

РЕЗУЛЬТАТ ПОВЕРКИ

№	Заводской номер счетчика	Внешний осмотр	Проверка герметичности	Относительная погрешность			Заключение
				при 1-м расходе	при 2-м расходе	при 3-м расходе	
1							
2							
3							

Поверитель

_____ (ФИО) _____ (Подпись)

Инв. № Инв. № Взам. Инв. № Подп. и да-

ШПКД.407223.040 Д1

