

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО КИП «МЦЭ»

_____ А.В. Фёдоров

_____ 2019 г.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ИНСТРУКЦИЯ

Счётчики воды WaterStar M

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МЦКЛ.0280.МП

2019 г.

Настоящая инструкция распространяется на Счётчики воды WaterStar M (далее – счётчик) и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Первичную и периодическую поверку проводят органы Государственной метрологической службы или юридические лица, аккредитованные на право поверки в соответствии с действующим законодательством.

При первичной поверке (при выпуске из производства и после ремонта) и периодической поверке с демонтажем счётчиков необходимо руководствоваться разделом 1 «Методика поверки «St», при периодической поверке на месте эксплуатации (без демонтажа) – разделом 2 «Методика поверки «Pt» МИ 1592-2015.

Интервал между поверками – шесть лет.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операций	Номер подраздела
Проверка идентификационных данных программного обеспечения	6.1
Первичная поверка при выпуске из производства или после ремонта или периодическая поверка с демонтажем счётчика	6.2
Периодическая поверка на месте эксплуатации без демонтажа счётчика	6.3
Оформление результатов поверки	7

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки должны быть применены средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

Наименование типа	Рег. № в Федеральном информационном фонде	Метрологические характеристики средств поверки
Термогигрометр ИВА-6Н-КП-Д	46434-11	диапазон измерений температуры от 0 °С до плюс 60 °С, основная допускаемая погрешность измерения температуры $\pm 0,3$ °С, диапазон измерения относительной влажности, % от 0 до 98, допускаемая основная абсолютная погрешность: при 23 °С в диапазоне от 0 до 90 % ± 2 %, в диапазоне от 90 до 98 %, не более ± 3 %; диапазон измерения атмосферного давления, гПа 700...1100, ПГ $\pm 2,5$ гПа.
Установка поверочная	-	рабочий эталон 3-го разряда Части 1 приказа Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256, диапазон воспроизведения расхода от 0,01 до 2,5 м ³ /ч
Установка поверочная	-	рабочий эталон 3-го разряда передвижной Части 1 приказа Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256, диапазон воспроизведения расхода от 0,01 до 5 м ³ /ч
Гидравлический пресс		статическое давление до 2 МПа
Манометр образцовый деформационный образцовый с условной шкалой типа МО	-	класс точности 0,4; диапазон измерений от 0 до 2,5 МПа
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	44154-16	ПГ $\pm(9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$ с, где T_x – значение измеренного интервала времени, с

Продолжение таблицы 2

Термометр цифровой ТЦ-1200	45039-10	с диапазоном измерений температуры от минус 80 °С до плюс 200 °С, пределы абсолютная доверительная погрешности $\pm (0,02+0,0005 \cdot t)$
Персональный компьютер	-	-

2.2 Допускается применение других средств измерений и оборудования, не указанных в таблице 2, с метрологическими характеристиками, обеспечивающими определение метрологических характеристик поверяемого СИ с требуемой точностью.

2.3 Все средства поверки должны быть поверены и аттестованы в установленном порядке.

1 Требования безопасности

1.1 При проведении поверки соблюдают требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации на счётчик и средства поверки.

1.2 Рабочее давление применяемых средств поверки, указанное в эксплуатационной документации, должно соответствовать условиям поверки.

1.3 К выполнению операций поверки допускаются лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», изучившие эксплуатационную документацию на счётчик и средства поверки, настоящую инструкцию и МИ 1592-2015.

2 Условия поверки

2.1 При проведении первичной поверки (при выпуске из производства и после ремонта) и периодической поверки с демонтажем счётчиков должны быть выполнены следующие условия:

Поверочная жидкость – вода питьевая по СанПиН 2.1.4.1074-2001 с параметрами:

- температура, °С от 5 до 40;
- давление, МПа от 0,1 до 0,6.

Окружающая среда – воздух с параметрами:

- температура, °С от 15 до 25;
- относительная влажность, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106.

4.2 при проведении периодической поверки на месте эксплуатации (без демонтажа) счётчиков соблюдают следующие условия:

Поверочная жидкость – вода питьевая по СанПиН 2.1.4.1074-2001 с параметрами:

- температура, °С от 5 до 90.

Окружающая среда – воздух с параметрами:

- температура, °С от 5 до 50;
- относительная влажность, % от 30 до 95;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106.

4.3 К проведению поверки допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию и аттестованные в качестве поверителей.

3 Подготовка к поверке

3.1 Первичная поверка при выпуске из производства

3.2 При подготовке к поверке счётчика выполняют следующие операции:

3.2.1 Проверяют наличие действующего свидетельства об аттестации эталона, действующих свидетельств о поверке и (или) оттисков поверительных клейм на средствах измерений, входящих в средства поверки.

3.2.2 Подготавливают к работе средства поверки в соответствии с их эксплуатационными документами.

4 Проведение поверки

4.1 Проверка идентификационных данных программного обеспечения (ПО)

4.1.1 Проверку идентификационных данных ПО проводят путем сличения идентификационных данных ПО, указанных в эксплуатационной документации на счётчик с идентификационными данными ПО, приведенными в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	01
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	05

4.1.2 Номер версии ПО может высвечиваться на индикаторном устройстве счётчика. В этом случае, сличают идентификационный номер на экране с идентификационными данными ПО, указанными в таблице 2 и в паспорте счётчика.

4.1.3 Результаты проверки считаются положительными, если номер версии, высвечивающийся на экране ЖКИ и указанный в эксплуатационной документации, соответствует номеру в таблице 3.

4.2 Опробование

4.2.1 Опробование производится при помощи поверочной установки. Поверяемый счётчик установить в рабочем канале поверочной установки. Затем, цифровой или беспроводной выход счётчика (в случае его наличия) подключить к компьютеру.

Включить счётчик и проверить связь с компьютером.

При опробовании задаются расходы в диапазонах: $(0,05 - 0,2) \cdot Q_4$ и $(0,5 - 1,0) \cdot Q_4$.

4.2.2 Счётчик допускается к поверке, если выполняются условия:

- компьютер устойчиво поддерживает связь с счётчиком (при наличии канала связи);
- на дисплее отображается изменение текущих данных объёма.

4.3 Первичная поверка при выпуске из производства или после ремонта или периодическая поверка с демонтажем счётчика

4.3.1 Поверку производят согласно разделу 1 «Методика поверки «St» документа МИ 1592-2015.

4.4 Периодическая поверка на месте эксплуатации без демонтажа счётчика

4.4.1 Поверку производят согласно разделу 2 «Методика поверки «Pr» документа МИ 1592-2015.

5 Оформление результатов поверки

5.1 Результаты поверки оформляют в установленном порядке.

5.2 При положительном результате поверки, знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта и/или на бланк свидетельства о поверке.

5.3 При отрицательных результатах поверки счётчик признается непригодным к применению, свидетельство о поверке аннулируется и выписывается извещение о непригодности к применению с указанием причин.