

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

ООО «ИЦРМ»



М. С. Казаков

«19» января 2018 г.

М.П.

Счётчики времени наработки СВН-2-01, СВН-2-02

Методика поверки

ИЦРМ-МП-005-18

г. Видное

2018

Содержание

1 Общие положения	3
2 Операции поверки	3
3 Средства поверки	3
4 Требования к квалификации поверителей	4
5 Требования безопасности	4
6 Условия поверки	5
7 Подготовка к поверке	5
8 Проведение поверки	5
9 Оформление результатов поверки	6

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на счётчики времени наработки СВН-2-01, СВН-2-02 (далее по тексту - счётчики) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

1.2 На первичную поверку следует предъявлять счётчики до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта.

1.3 Допускается проведение поверки отдельных измерительных каналов, отдельных диапазонов измерений, в соответствии с заявлением владельца счётчиков, с обязательным указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки.

1.4 Интервал между поверками отсутствует (подлежит только первичной поверке).

1.5 Основные метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Ёмкость счётного устройства, ч	99999,9
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений времени, %	$\pm 0,2$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений времени, вызванной воздействием повышенной и пониженной температуры, от нормальных условий измерений, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений времени, вызванной воздействием повышенной влажности, от нормальных условий измерений, %	$\pm 0,5$

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование операции поверки	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при поверке	
		при первичной	при периодической
Внешний осмотр	8.1	Да	Да
Опробование	8.2	Да	Да
Определение метрологических характеристик	8.3	Да	Да

2.2 Последовательность проведения операций поверки обязательна.

2.3 При получении отрицательного результата в процессе выполнения любой из операций поверки счётчик бракуют и его поверку прекращают.

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки рекомендуется применять средства поверки, приведённые в таблице 3.

3.2 Применяемые средства поверки должны быть исправны, средства измерений поверены и иметь действующие документы о поверке. Испытательное оборудование должно быть аттестовано.

3.3 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Таблица 3

№	Наименование, обозначение	Номер пункта методики	Рекомендуемый тип средства поверки и его регистрационный номер в Федеральном информационном фонде или метрологические характеристики
Основные средства поверки			
1.	Хронометр морской	8.3	Хронометр морской 6МХ, рег. № 1045-56
Вспомогательные средства поверки (оборудование)			
2.	Источник питания	8.2, 8.3	Источник питания SM 400-AR-8, рег. № 53452-13
3.	Термогигрометр электронный	8.1-8.3	Термогигрометр электронный «CENTER» модель 313, рег. № 22129-09
4.	Барометр-анероид метеорологический	8.1-8.3	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1, рег. № 5738-76

4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1 К проведению поверки допускают лица, имеющие документ о повышении квалификации в области поверки средств измерений электрических величин.

4.2 Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности и иметь действующее удостоверение на право работы в электроустановках с напряжением до 1000 В с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80.

5.2 Во избежание несчастного случая и для предупреждения повреждения поверяемого счётчика необходимо обеспечить выполнение следующих требований:

- подсоединение оборудования к сети должно производиться с помощью кабеля или адаптера и сетевых кабелей, предназначенных для данного оборудования;
- заземление должно производиться посредством заземляющего провода или сетевого адаптера, предназначенного для данного оборудования;
- присоединения поверяемого счётчика и оборудования следует выполнять при отключенных входах и выходах (отсутствии напряжения на разъемах);
- запрещается работать с оборудованием при снятых крышках или панелях;
- запрещается работать с поверяемым счётчиком в условиях температуры и влажности, выходящих за допустимые значения, а также при наличии в воздухе взрывоопасных веществ;
- запрещается работать с поверяемым счётчиком в случае обнаружения его повреждения.

6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

6.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность воздуха от 20 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

7.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- изучить эксплуатационные документы на поверяемое счётчик, а также руководства по эксплуатации на применяемые средства поверки;
- выдержать счётчик в условиях окружающей среды, указанных в п. 6.1 не менее 1 ч, если они находились в климатических условиях, отличающихся от указанных в п. 6.1;
- подготовить к работе средства поверки и выдержать во включенном состоянии в соответствии с указаниями руководств по эксплуатации.

8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

8.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра счётчика проверяют:

- отсутствие механических повреждений и внешних дефектов корпуса, переключателей, разъемов, светодиодной индикации;
- отсутствие потеков воды;
- отсутствие пыли на внешней поверхности счётчика;
- наличие и соответствие надписей на элементах корпуса функциональному назначению.

Результаты внешнего осмотра считают положительными, если соблюдаются вышеупомянутые требования.

8.2 Опробование

Опробование проводить в следующей последовательности:

- 1) подключить к счётчику источник питания SM 400-AR-8 (далее - SM 400-AR-8);
- 2) подать напряжение питания постоянного тока от SM 400-AR-8 на счётчик;
- 3) проверять изменение текущего времени счётчика.

Результаты считать положительными, если при подключении питания у счётчика идет отсчет времени.

8.3 Определение метрологических характеристик

Определение основной относительной погрешности измерений времени производить при помощи хронометра морского 6МХ (далее – 6МХ) в следующей последовательности:

- 1) подготовить счётчик и 6МХ к измерениям согласно инструкциям по эксплуатации;
- 2) подключить к счётчику SM 400-AR-8 и зафиксировать показание отсчетного устройства счётчика;
- 3) подать напряжение питания постоянного тока от SM 400-AR-8 на счётчик, зафиксировав время включения счётчика на 6МХ;
- 4) после 20 ч. работы, определенных по 6МХ, отключить счётчик и 6МХ, зафиксировав показания отсчетных устройств;
- 5) вычислить значение основной относительной погрешности измерений времени по формуле 1.

$$\delta_a = \frac{t_x - t_c}{t_x} \cdot 100\% \quad (1)$$

Где t_x – показания БМХ после 20 ч. работы;
 t_c – показания счетчика после 20 ч. работы.

Результаты считают положительными, если полученное значение основной относительной погрешности измерений времени не превышает значений, указанных в таблице 1.

9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 По завершении операций поверки оформляют протокол поверки в произвольной форме с указанием следующих сведений:

- полное наименование аккредитованной на право поверки организации;
- номер и дата протокола поверки;
- наименование и обозначение поверенного средства измерений;
- заводской (серийный) номер;
- обозначение документа, по которому выполнена поверка;
- наименования, обозначения и заводские (серийные) номера использованных при поверке средств поверки (со сведениями о поверке последних);
- температура и влажность в помещении;
- фамилия лица, проводившего поверку;
- результаты каждой из операций поверки согласно таблице 2.

Допускается не оформлять протокол поверки отдельным документом, а результаты операций поверки указывать на оборотной стороне свидетельства о поверке.

9.2 При положительном результате поверки выдается свидетельство о поверке и наносится знак поверки в соответствии с Приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 2 июля 2015 г. № 1815.

9.3 При отрицательном результате поверки, выявленных при любой из операций поверки, описанных в таблице 2, выдается извещение о непригодности в соответствии с Приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 02.07.2015 г. № 1815.

Инженер отдела испытаний ООО «ИЦРМ»



Е.С. Устинова