

**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 |
|--|------------------------------------|-----------------------|--|
| <b>Основные средства поверки</b>                       |                                    |                       |  |
| 1.   | Хронометр морской                  | 8.3                   | Хронометр морской 6МХ, рег. № 1045-56  |
| <b>Вспомогательные средства поверки (оборудование)</b> |                                    |                       |  |
| 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 ( $20 \pm 5$ ) °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