

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый заместитель генерального  
директора—заместитель по научной работе  
ФГУП «ВНИИФТРИ»**

\_\_\_\_\_ А.Н. Щипунов

« 31 » \_\_\_\_\_ 2020 г.



**Государственная система обеспечения единства измерений**

**Тахографы цифровые EFAS-4.8**

**Методика поверки**

**842-20-10 МП**

**р.п. Менделеево  
2020 г.**

## 1 Общие сведения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на тахографы цифровые EFAS-4.8 (далее – тахографы), изготавливаемые фирмой Intellic GmbH, Австрия, и устанавливает порядок и объем их первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками – 2 года.

## 2 Операции поверки

2.1 При поверке тахографов выполнить работы в объеме, указанном в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции  | Номер пункта методики поверки | Проведение операции при           |                       |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|  |                               | первичной поверке (после ремонта) | периодической поверке |
| 1 Внешний осмотр   | 8.1                           | да                                | да                    |
| 2 Опробование  | 8.2                           | да                                | да                    |
| 3 Определение относительной погрешности измерений пройденного пути и абсолютной погрешности измерений скорости | 8.3                           | да                                | да                    |
| 4 Определение абсолютной погрешности хранения шкалы времени на интервале времени 24 ч                          | 8.4                           | да                                | да                    |

2.2 При получении отрицательных результатов при выполнении любой из операций, приведенных в таблице 1, поверка прекращается и тахографы бракуются.

2.3 Не допускается проведение поверки отдельных измерительных каналов или отдельных автономных блоков или меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

## 3 Средства поверки

3.1 При проведении поверки использовать средства измерений и вспомогательное оборудование, представленные в таблице 2.

Таблица 2

| Номер пунктов методики поверки | Наименование рабочих эталонов или вспомогательных средств поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к рабочим эталонам или вспомогательным средствам; разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки |
|--------------------------------|--|
| 8.3                            | Прибор для поверки тахографа TS-2010: пределы допускаемой относительной погрешности имитации пройденного пути в диапазоне от 1 до 99999 км $\pm 0,1\%$ , пределы допускаемой относительной погрешности имитации скорости движения в диапазоне от 5 до 200 км/ч $\pm 0,2\%$                               |
| 8.4                            | Прибор для поверки тахографа TS-2010: пределы допускаемой погрешности измерений отклонения хода часов за 24 ч $\pm 0,5$ с  |

3.2 Допускается использование других средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых тахографов с требуемой точностью.

3.3 Применяемые для поверки средства измерений должны быть утвержденного типа, исправны и иметь действующие свидетельства о поверке (отметки в формулярах или паспортах).

#### 4 Требования к квалификации поверителей

4.1 К проведению поверки тахографов допускается инженерно-технический персонал со средним или высшим техническим образованием, ознакомленный с руководством по эксплуатации (РЭ) и документацией по поверке, имеющий право на поверку (аттестованными в качестве поверителей).

#### 5 Требования безопасности

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

5.2 При проведении поверки необходимо принять меры защиты от статического напряжения, использовать антистатические заземленные браслеты и заземлённую оснастку.

#### 6 Условия поверки

Поверка проводится в рабочих условиях эксплуатации поверяемых тахографов и используемых средств поверки.

#### 7 Подготовка к поверке

7.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- выполнить операции, оговоренные в документации изготовителя на поверяемый тахограф по подготовке его к работе;
- выполнить операции, оговоренные в РЭ на применяемые средства поверки по их подготовке к измерениям;
- осуществить прогрев приборов для установления их рабочих режимов.

#### 8 Проведение поверки

##### 8.1 Внешний осмотр

8.1.1 При внешнем осмотре проверить:

- отсутствие механических повреждений и ослабления элементов, четкость фиксации их положения;
- чёткость обозначений, чистоту и исправность разъёмов и гнезд, наличие и целостность печатей и пломб;
- наличие маркировки согласно требованиям эксплуатационной документации;

8.1.2 Результаты поверки считать положительными, если выполняются требования п. 8.1.1. В противном случае тахограф бракуется.

##### 8.2 Опробование

8.2.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 1.



Рисунок 1 – Схема проведения измерений при опробовании

8.2.2 Включить тахограф, визуально убедиться в отсутствии ошибок по результатам прохождения внутренних тестов и в индикации текущего времени и даты на дисплее тахографа.

8.2.3 Убедиться, что номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения (далее - ПО) соответствует указанному в таблице 3 (номер версии ПО приведен на чеке тахографа).

Таблица 3

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение     |
|---|--------------|
| Номер версии (идентификационный номер ПО) | 03.52 и выше |

8.2.4 Результаты поверки считать положительными, если выполняются требования п. 8.2.2 и идентификационные данные ПО соответствуют таблице 3.

8.3 Определение относительной погрешности измерений пройденного пути и абсолютной погрешности измерений скорости

8.3.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 2. Включить тахограф и прибор для поверки тахографов TS-2010.

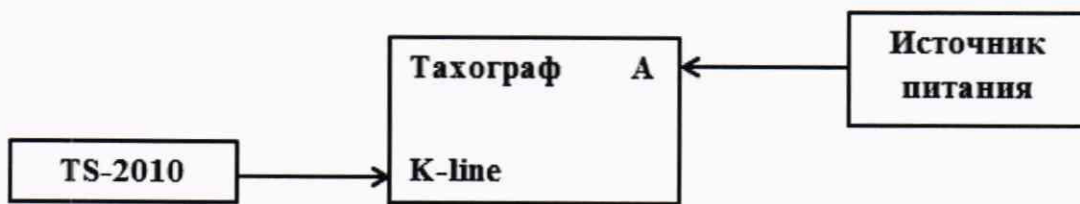


Рисунок 2 – Схема проведения измерений при определении метрологических характеристик тахографа

8.3.2 В приборе для поверки тахографов TS-2010 последовательно выбрать: «Цифровые тахографы»/«EFAS»/«tst»/«Симулятор Tv».

В графе «k= » установить значение характеристического коэффициента равное значению характеристического коэффициента, установленного в тахографе (если значение k, установленное в тахографе, менее 2500 имп/км, изменить на время проведения поверки текущее значение характеристического коэффициента на значение из диапазона  $2500 < k < 25000$  в соответствии с руководствами по эксплуатации на тахограф и прибор для поверки тахографов TS-2010).

В графе «v= » установить значение 20 км/ч.

В графе «d= » установить значение 1000 м.

Нажать кнопку «START».

8.3.3 После завершения теста записать в таблицу 4 измеренные (с экрана тахографа) значение скорости и относительную погрешности измерения пройденного пути.

Таблица 4

| Номер этапа проведения измерений | d       |                                 | v        |                  |
|----------------------------------|---------|---------------------------------|----------|------------------|
|                                  | действ. | предел погрешности измерения, % | действ.  | измеренное, км/ч |
| 1                                | 2       | 3                               | 4        | 5                |
| 1                                | 1 000 м |                                 | 20 км/ч  |                  |
| 2                                | 1 000 м |                                 | 90 км/ч  |                  |
| 3                                | 1 000 м |                                 | 180 км/ч |                  |

8.3.4 Выполнить действия п. 8.3.2 при значении скорости  $v = 90$  км/ч. Результаты занести в таблицу 4.

8.3.5 Выполнить действия п. 8.3.2 при значении скорости  $v = 180$  км/ч. Результаты занести в таблицу 4.

8.3.6 Используя информацию о результатах измерений скорости из таблицы 4, определить абсолютные погрешности измерений скорости для каждого этапа проведения измерений по формуле (1):

$$\Delta V(j) = V(j) - V_{действ}(j), \quad (1)$$

где  $V_{действ}(j)$  – действительное значение скорости в  $j$ -ом тесте, км/ч;

$V(j)$  – измеренное значение скорости в  $j$ -ом тесте, км/ч.

8.3.7 Результаты поверки:

- в части определения абсолютной погрешности измерения скорости считать положительными, если каждое значение погрешности, вычисленное по формуле (1), находится в пределах  $\pm 1$  км/ч, что соответствует нахождению значения абсолютной погрешности измерения скорости в пределах  $\pm 1$  км/ч;

- в части определения относительной погрешности измерений пройденного пути считать положительными, если каждое значение в графе 3 таблицы 4 находится в пределах  $\pm 1$  %, что соответствует нахождению значения относительной погрешности измерения пройденного пути в пределах  $\pm 1$  %.

8.4 Определение абсолютной погрешности хранения шкалы времени на интервале времени 24 ч

8.4.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 2. Включить тахограф и прибор для поверки тахографов TS-2010.

8.4.2 В приборе для поверки тахографов TS-2010 последовательно выбрать: «Цифровые тахографы»/«EFAS»/«tst»/«тест часов».

8.4.3 Нажать «START». Записать результат измерения ( $\Delta T(j)$ ).

8.4.4 Выполнить действия п.8.4.3 еще два раза.

8.4.6 Результаты поверки считать положительными, если каждое значение, полученное в п. 8.4.3 – п. 8.4.4 находится в пределах  $\pm 2$  с, что соответствует нахождению значения абсолютной погрешности хранения шкалы времени на интервале времени 24 ч в пределах  $\pm 2$  с.

## 9 Оформление результатов поверки

Результаты поверки тахографа подтверждаются сведениями о результатах поверки, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

По заявлению владельца тахографа или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке, и (или) в паспорт тахографа вносится запись о проведенной поверке, заверяемая подписью поверителя и знаком поверки, с указанием даты поверки.

При отрицательных результатах поверки выдается извещение о непригодности к применению.

Заместитель генерального  
директора-начальник НИО-8 ФГУП «ВНИИФТРИ»

О.В. Денисенко

Начальник лаборатории 8501 ФГУП «ВНИИФТРИ»

А.А. Фролов