

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.

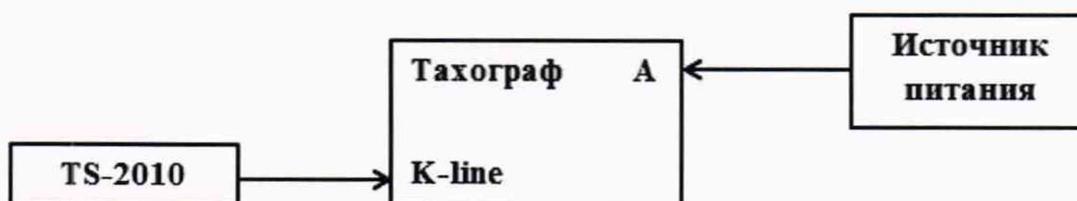


Рисунок 2 – Схема проведения измерений при определении метрологических характеристик тахографа

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):

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

где $V_{\text{действ}}(j)$ – 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 ± 1 км/ч, что соответствует нахождению значения абсолютной погрешности измерения скорости в пределах ± 1 км/ч;

- в части определения относительной погрешности измерений пройденного пути считать положительными, если каждое значение в графе 3 таблицы 4 находится в пределах ± 1 %, что соответствует нахождению значения относительной погрешности измерения пройденного пути в пределах ± 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 ± 2 с, что соответствует нахождению значения абсолютной погрешности хранения шкалы времени на интервале времени 24 ч в пределах ± 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