



ООО Центр Метрологии «СТП»
Регистрационный № RA.RU.311229 выдан 30.07.2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор
ООО Центр Метрологии «СТП»

И. А. Яценко
« 21 » 03 «СТП» 2018 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

**Система измерительная массового расхода (массы) бензина прямогонного
поз. 05FT304/05FT305 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 2103/1–311229–2018

г. Казань
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение.....	3
2 Операции поверки.....	3
3 Средства поверки	3
4 Требования техники безопасности и требования к квалификации поверителей.....	3
5 Условия поверки	4
6 Подготовка к поверке	4
7 Проведение поверки.....	4
8 Оформление результатов поверки.....	6

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящая инструкция распространяется на систему измерительную массового расхода (массы) бензина прямогонного поз. 05FT304/05FT305 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) и устанавливает методику первичной поверки до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а также методику периодической поверки в процессе эксплуатации.

1.2 Допускается проведение поверки отдельных автономных блоков из состава ИС в соответствии с заявлением владельца ИС с обязательным указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки.

1.3 Интервал между поверками ИС – 2 года.

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- проверка технической документации (пункт 7.1);
- внешний осмотр (пункт 7.2);
- опробование (пункт 7.3);
- определение метрологических характеристик (пункт 7.4);
- оформление результатов поверки (раздел 8).

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки применяют эталоны и средства измерений (далее – СИ), приведенные в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные эталоны и СИ

Номер пункта методики	Наименование и тип основного и вспомогательного средства поверки и метрологические и основные технические характеристики средства поверки
5.1	Барометр-анероид М-67 по ТУ 2504-1797-75, диапазон измерений от 610 до 790 мм рт.ст., пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,8$ мм рт.ст.
5.1	Психрометр аспирационный М34, диапазон измерений влажности от 10 до 100 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ± 5 %
5.1	Термометр ртутный стеклянный ТЛ-4 (№2) по ГОСТ 28498-90, диапазон измерений от 0 до плюс 55 °С, цена деления шкалы 0,1 °С, класс точности I

3.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого ИС с требуемой точностью.

3.3 Все применяемые эталоны должны быть аттестованы, СИ должны иметь действующий знак поверки и (или) свидетельство о поверке, и (или) запись в паспорте (формуляре) СИ, заверенную подписью поверителя и знаком поверки.

4 ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие требования:

- корпуса применяемых СИ должны быть заземлены в соответствии с их эксплуатационной документацией;
- ко всем используемым СИ должен быть обеспечен свободный доступ для заземления, настройки и измерений;

– работы по соединению вспомогательных устройств должны выполняться до подключения к сети питания;

– обеспечивающие безопасность труда, производственную санитарию и охрану окружающей среды;

– предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок», а также эксплуатационной документацией оборудования, его компонентов и применяемых средств поверки.

4.2 К работе по поверке должны допускаться лица:

– достигшие 18-летнего возраста;

– прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверения на право проведения поверки;

– прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке;

– изучившие эксплуатационную документацию на ИС, СИ, входящие в состав ИС, и средства поверки.

5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| – температура окружающего воздуха, °С | от плюс 15 до плюс 25 |
| – относительная влажность, % | от 30 до 80 |
| – атмосферное давление, кПа | от 84,0 до 106,7 |

6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные операции:

– средства поверки и ИС устанавливают в рабочее положение с соблюдением указаний эксплуатационной документации;

– средства поверки и вторичную часть измерительных каналов ИС выдерживают при температуре, указанной в разделе 5, не менее трех часов, если время их выдержки не указано в инструкции по эксплуатации;

– осуществляют подготовку к проведению измерений средств поверки и ИС в соответствии с требованиями эксплуатационных документации.

7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1 Проверка технической документации

7.1.1 При проведении проверки технической документации проверяют наличие:

- руководства по эксплуатации ИС;
- паспорта ИС;
- свидетельства о предыдущей поверке ИС (при периодической поверке);
- паспортов (формуляров) СИ, входящих в состав ИС;
- действующих свидетельств о поверке на все СИ, входящие в состав ИС.

Примечание – Результаты поверки СИ могут быть удостоверены также знаком поверки и (или) заверенной подписью поверителя и знаком поверки записи в паспорте (формуляре) СИ.

7.1.2 Результаты проверки считают положительными при наличии всей технической документации по 7.1.1.

7.2 Внешний осмотр

7.2.1 При проведении внешнего осмотра ИС контролируют выполнение требований технической документации к монтажу СИ, измерительно-вычислительных и связующих компонентов ИС, проверяют отсутствие механических повреждений СИ, четкость надписей и обозначений.

7.2.2 При проведении внешнего осмотра ИС устанавливают состав и комплектность ИС.

7.2.3 Проверку выполняют на основании сведений, содержащихся в паспорте ИС. При этом контролируют соответствие типа СИ, указанного в паспортах составных частей, записям в паспорте ИС.

7.2.4 Результаты проведения внешнего осмотра считают положительными, если внешний вид, маркировка и комплектность ИС соответствуют требованиям технической документации, отсутствуют механические повреждения СИ, надписи и обозначения четкие.

7.3 Опробование

7.3.1 Проверка идентификационных данных программного обеспечения

7.3.1.1 Проверку идентификационных данных (далее – ИД) программного обеспечения (далее – ПО) ИС (наименования и цифрового идентификатора (контрольной суммы)) проводят сравнением с соответствующими ИД, зафиксированными при испытаниях в целях утверждения типа ИС и отраженными в описании типа ИС.

7.3.1.2 Проверяют возможность несанкционированного доступа к ПО ИС и наличие авторизации (введение логина и пароля), возможность обхода авторизации, проверка реакции ПО ИС на неоднократный ввод неправильного логина и (или) пароля (аутентификация).

7.3.1.3 Результаты проверки ИД ПО считают положительными, если ИД ПО ИС совпадают с соответствующими ИД, зафиксированными при испытаниях в целях утверждения типа и отраженными в описании типа ИС, а также исключается возможность несанкционированного доступа к ПО ИС и обеспечивается аутентификация.

7.3.2 Проверка работоспособности

7.3.2.1 Проверяют отсутствие сообщений об ошибках и соответствие диапазонов измерений, на которые поверены СИ температуры, давления, массового расхода, диапазонам измерений, установленным в ИВК.

7.3.2.2 Результаты проверки работоспособности считают положительными, если отсутствуют сообщения об ошибках и диапазоны измерений, на которые поверены СИ температуры, давления, массового расхода, соответствуют диапазонам измерений, установленным в измерительно-вычислительном комплексе (далее – ИВК).

7.4 Определение метрологических характеристик

7.4.1 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода и массы бензина прямогонного δ_m , %, определяют по формуле:

$$\delta_m = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_{\text{СРМ}}^2 + (\delta_{\text{ФР}} \cdot \Delta P)^2 + \left(\frac{\Delta_{\text{qt}} \cdot \Delta t}{q_{\text{изм}}} \cdot 100 \right)^2} + \delta_{\text{т}}, \quad (1)$$

где $\delta_{\text{СРМ}}$ – основная относительная погрешность преобразователя массового расхода, %;

$\delta_{\text{ФР}}$ – дополнительная относительная погрешность преобразователя массового расхода от изменения давления измеряемой среды на 0,1 МПа от давления поверки, %;

ΔP – отклонение давления измеряемой среды от давления поверки, бар;

Δ_{qt} – дополнительная абсолютная погрешность преобразователя массового расхода от изменения температуры измеряемой среды на 1 °С от температуры установки нуля, кг/ч;

- Δt – отклонение температуры измеряемой среды от температуры установки нуля, °С;
- $q_{\text{изм}}$ – измеренное значение массового расхода, кг/ч;
- δ_{τ} – относительная погрешность ИВК при измерении времени, %.

7.4.2 Результаты поверки по пункту 7.4 считают положительными, если рассчитанные пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода и массы бензина прямогонного, не выходят за пределы $\pm 0,25$ %.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке ИС в соответствии с приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 июля 2015 г. № 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

8.1.1 При отдельных автономных блоках из состава ИС в соответствии с 1.2 настоящей методики поверки в свидетельстве о поверке приводят соответствующую информацию.

8.2 Отрицательные результаты поверки ИС оформляют в соответствии с приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 июля 2015 г. № 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке». При этом выписывается извещение о непригодности к применению ИС с указанием причин непригодности.