



## ООО ЦМ «СТП»

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре  
аккредитованных лиц RA.RU.311229

**«СОГЛАСОВАНО»**

Технический директор по испытаниям  
ООО ЦМ «СТП»

В.В. Фефелов

« 25 » 2023 г.



**Государственная система обеспечения единства измерений**

**Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов  
резервная СИКН-002 ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез»**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**МП 2510/2-311229-2023**

## 1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефтепродуктов резервную СИКН-002 ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» (далее – СИКН), заводской № 223, и устанавливает методику первичной поверки до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а также методику периодической поверки в процессе эксплуатации.

1.2 СИКН соответствует требованиям к средству измерений, установленным Государственной поверочной схемой для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденной Приказом Росстандарта № 2356 от 26 сентября 2022 года, и прослеживается к Государственному первичному специальному эталону единиц массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости ГЭТ63-2019.

1.3 Метрологические характеристики средств измерений (далее – СИ), входящих в состав СИКН, подтверждаются сведениями о поверке в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – ФИФОЕИ). Метрологические характеристики СИКН определяются на месте эксплуатации с помощью средств поверки и расчетным методом.

1.4 В результате поверки СИКН должны быть подтверждены метрологические характеристики, приведенные в таблице 2 описания типа СИКН.

## 2 Перечень операций поверки средства измерений

При проведении поверки должны быть выполнены операции, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень операций поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		Первичной поверке	Периодической поверке
Внешний осмотр средства измерений	7	Да	Да
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	8	Да	Да
Проверка программного обеспечения средства измерений	9	Да	Да
Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	10	Да	Да
Оформление результатов поверки	11	Да	Да
Примечание – При получении отрицательных результатов поверки по какому-либо пункту методики поверки поверку СИКН прекращают.			

## 3 Требования к условиям проведения поверки средства измерений

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- |  |                  |
|--|------------------|
| – температура окружающего воздуха в месте установки системы обработки информации, °С | от +22 до +30    |
| – относительная влажность, %   | от 30 до 80      |
| – атмосферное давление, кПа  | от 96,0 до 104,0 |



#### 4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

К работе по поверке должны допускаться лица:

- достигшие 18-летнего возраста;
- прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке;
- изучившие эксплуатационную документацию на СИКН, СИ, входящие в состав СИКН, и средства поверки;
- изучившие требования безопасности, действующие на территории объектов ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез», а также предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

#### 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки СИКН применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень средств поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки	Пример возможного средства поверки с указанием наименования, заводского обозначения, а при наличии – обозначения типа, модификации
7, 8, 9, 10	СИ температуры окружающей среды, диапазон измерений от плюс 22 до плюс 30 °С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений $\pm 0,5$ °С	Термогигрометр ИВА-6 (регистрационный номер 46434-11 в ФИФОЕИ)
	СИ относительной влажности окружающей среды, диапазон измерений от 30 до 80 %, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений $\pm 5$ %	
	СИ атмосферного давления, диапазон измерений от 96 до 104 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления $\pm 0,5$ кПа	

5.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик СИКН с требуемой точностью.

5.3 Применяемые эталоны и СИ должны соответствовать требованиям нормативных правовых документов Российской Федерации в области обеспечения единства измерений.

#### 6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования правил безопасности при эксплуатации средств поверки и СИКН, приведенных в их эксплуатационных документах, и инструкций по охране труда, действующих на объекте.

6.2 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику поверки, руководства по эксплуатации СИКН и средств поверки и прошедшие инструктаж по охране труда.

#### 7 Внешний осмотр средства измерений

7.1 При внешнем осмотре проверяют:

- состав и комплектность СИКН;
- отсутствие механических повреждений СИКН, препятствующих ее применению;
- четкость надписей и обозначений.



7.2 Поверку продолжают, если:

- состав и комплектность СИКН соответствуют описанию типа СИКН;
- отсутствуют механические повреждения СИКН, препятствующие ее применению;
- надписи и обозначения четкие и хорошо читаемые.

## **8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений**

8.1 Проверяют отсутствие сообщений об ошибках (отказах) и соответствие текущих измеренных СИКН значений температуры, давления, массового расхода данным, отраженным в описании типа СИКН.

8.2 Результаты опробования считают положительными, если отсутствуют сообщения об ошибках; текущие измеренные СИКН значения измеряемых параметров находятся внутри диапазонов измерений, отраженных в описании типа СИКН.

## **9 Проверка программного обеспечения средства измерения**

9.1 Проверку программного обеспечения (далее – ПО) проводят сравнением идентификационных данных (номера версии) ПО СИКН с идентификационными данными ПО, зафиксированными при испытаниях в целях утверждения типа СИКН и отраженными в описании типа СИКН.

9.2 Для просмотра номера версии ПО СИКН необходимо:

- в главном меню контроллера измерительного FloBoss S600+ (далее – контроллер) выбрать пункт «SYSTEM SETTINGS», затем «SOFTWARE VERSION»;
- при помощи навигационных клавиш переместиться на страницы «VERSION CONTROL FILE CSUM SW» и «VERSION APPLICATION SW».

9.3 Результаты проверки ПО СИКН считают положительными, если идентификационные данные (номер версии и цифровой идентификатор) ПО СИКН по показаниям основного и резервного контроллеров совпадают с указанными в описании типа СИКН.

## **10 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям**

10.1 Проверяют наличие сведений о поверке СИ, входящих в состав СИКН.

10.2 Определение относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов

10.2.1 Относительная погрешность при измерении массы нефтепродуктов при прямом методе динамических измерений принимается равной относительной погрешности счетчиков-расходомеров массовых.

10.3 СИКН соответствует метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, и результаты поверки СИКН считают положительными, если:

- СИ, входящие в состав СИКН, поверены в соответствии с порядком, утвержденным законодательством Российской Федерации в области обеспечения единства измерений, и допущены к применению;

- относительная погрешность измерений массы нефтепродуктов счетчиков-расходомеров массовых не выходит за пределы  $\pm 0,25$  % по рабочим измерительным линиям.

## **11 Оформление результатов поверки средства измерений**

Результаты поверки оформляют протоколом поверки произвольной формы с указанием даты проведения поверки, условий поверки, применяемых средств поверки, результатов поверки.

Результаты поверки оформляются в соответствии с порядком, утвержденным законодательством Российской Федерации в области обеспечения единства измерений.

По заявлению владельца СИКН или лица, представившего его на поверку, при положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке СИКН, при отрицательных результатах поверки – извещение о непригодности к применению СИКН.

Пломбирование СИКН не предусмотрено.