

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОП ГНМЦ  
АО «Нефтеавтоматика»



*[Handwritten signature]*

М.С. Немиров

« 10 » 12 2019 г.

## ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

Система измерений количества и показателей качества  
нефтепродуктов № 1247 ЛПДС «Сокур»

Методика поверки  
НА.ГНМЦ.0380-19 МП

**РАЗРАБОТАНА**

Обособленным подразделением Головной научный метрологический центр АО «Нефтеавтоматика» в г.Казань  
(ОП ГНМЦ АО «Нефтеавтоматика»)

**ИСПОЛНИТЕЛИ:**

Гордеев Е.Ю.,  
Целищева Е.Ю.

Настоящая инструкция распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1247 ЛПДС «Сокур» (далее по тексту – СИКН) и устанавливает методику первичной поверки при вводе в эксплуатацию, а также после ремонта и периодической поверки при эксплуатации.

Интервал между поверками СИКН: один год.

## **1 Операции поверки**

При проведении поверки выполняют следующие операции:

- 1.1 Внешний осмотр (п. 6.1);
- 1.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) СИКН (п. 6.2);
- 1.3 Опробование (п. 6.3);
- 1.4 Проверка результатов поверки средств измерений (СИ), входящих в состав СИКН (п. 6.4);
- 1.5 Определение метрологических характеристик (МХ) СИКН (п. 6.5).
- 1.6 Поверку СИКН прекращают при получении отрицательных результатов при проведении той или иной операции.

## **2 Средства поверки**

2.1 Рабочий эталон 1-го разряда в соответствии с частью 2 Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256.

2.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение МХ поверяемых СИ с требуемой точностью.

## **3 Требования безопасности**

При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

в области охраны труда и промышленной безопасности:

- «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утверждены приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101;

- Трудовой кодекс Российской Федерации;

в области пожарной безопасности:

- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утверждены постановлением Правительства РФ №390 от 25.04.2012;

в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

в области охраны окружающей среды:

- Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и других законодательных актов по охране окружающей среды, действующих на территории РФ.

## **4 Условия поверки**

При проведении поверки соблюдают условия в соответствии с требованиями нормативных документов (НД) на поверку СИ, входящих в состав СИКН.

## **5 Подготовка к поверке**

Подготовку к поверке проводят в соответствии с инструкцией по эксплуатации СИКН и НД на поверку СИ, входящих в состав СИКН.

## **6 Проведение поверки**

### **6.1. Внешний осмотр**

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие СИКН следующим требованиям:

- комплектность СИКН должна соответствовать эксплуатационной документации;
- на элементах СИКН не должно быть механических повреждений и дефектов покрытия, препятствующих применению и проведению испытаний;
- надписи и обозначения на элементах СИКН должны быть чёткими и соответствовать эксплуатационной документации.

### **6.2 Подтверждение соответствия ПО.**

6.2.1 Проверка идентификационных данных ПО комплекса измерительно-вычислительного ТН-01 (далее по тексту – ИВК).

Чтобы определить идентификационные данные необходимо выполнить нижеперечисленные процедуры.

Вызвать экранную форму «Основное окно» нажатием одноименной кнопки в верхнем меню экрана панели оператора.

Вызвать экранную форму «Сведения о ПО» с помощью одноименной кнопки, расположенной на экранной форме «Основное окно».

На экранной форме в виде таблицы отображаются идентификационные данные метрологически значимой части ПО ИВК. Метрологически значимая часть ПО представлена набором программных модулей, выполняющих определенные вычислительные операции.

Идентификация каждого модуля производится по идентификационному наименованию, номеру версии и цифровому идентификатору. Эти данные указаны в полях «Идентификационное наименование», «Версия» и «Цифровой идентификатор» таблицы.

Занести информацию в соответствующие разделы протокола.

6.2.2 Если идентификационные данные, указанные в описании типа СИКН и полученные в ходе выполнения п. 6.2.1, идентичны, то делают вывод о подтверждении соответствия ПО СИКН программному обеспечению, зафиксированному во время проведения испытаний в целях утверждения типа, в противном случае результаты поверки признают отрицательными.

### **6.3 Опробование**

При опробовании проверяют работоспособность СИКН в соответствии с инструкцией по эксплуатации путем просмотра отображения измеренных СИ значений на экране АРМ оператора и формирования отчета СИКН (двухчасового или сменного).

Результаты опробования считают положительными, если на экране АРМ оператора отображаются измеренные СИ значения, отчет (двухчасовой или сменный) и отсутствуют сообщения об ошибках работы СИКН.

### **6.4 Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав СИКН.**

Проверяют соответствие фактически установленных средств измерений, СИ указанным в описании типа СИКН, наличие у проверяемых СИ действующего знака поверки и (или) свидетельства о поверке, и (или) записи в паспорте (формуляре) заверенной подписью поверителя и знаком поверки, у СИ.

Сведения результатов проверки указанных СИ заносят в таблицу А.2 Приложения А методики поверки СИКН.

Поверка СИ, входящих в состав СИКН, проводится в соответствии с документом, указанным в свидетельстве об утверждении типа СИ и в разделе «Поверка» описания типа СИ.

Если очередной срок поверки СИ из состава СИКН наступает до очередного срока поверки СИКН, поверяется только эти СИ, при этом поверку СИКН не проводят.

#### 6.5 Определение МХ СИКН

При прямом методе динамических измерений относительную погрешность измерений массы нефтепродуктов СИКН  $\delta M$ , %, принимают равной относительной погрешности измерений расходомера массового Promass 83F (далее по тексту – МПР).

Относительную погрешность МПР определяют в соответствии с МП 15201-11 «ГСИ. Расходомеры массовые Promass. Методика поверки с изменением №2».

Относительная погрешность рабочих МПР по каналу измерений массы не должна превышать  $\pm 0,25\%$ .

Относительная погрешность контрольно - резервного МПР по каналу измерений массы не должна превышать  $\pm 0,20\%$ .

Относительная погрешность измерений массы нефтепродукта СИКН не должна превышать  $\pm 0,25\%$ .

Проверяют соответствие минимального и максимального расходов нефтепродукта СИКН, указанных в описании типа СИКН, значениям, определенным при поверке расходомеров массовых Promass 83F.

Наименьший расход среди всех МПР установленных на рабочих измерительных линиях СИКН (согласно свидетельствам о поверке) должен быть меньше или равен минимальному расходу нефтепродукта СИКН, указанному в описании типа СИКН.

Сумма максимальных значений расходов МПР, установленных на рабочих измерительных линиях СИКН (согласно свидетельствам о поверке), должна быть больше или равна значению максимального расхода СИКН, указанного в описании типа СИКН.

Минимальный расход контрольно-резервного МПР (согласно свидетельству о поверке) должен быть не больше значения наименьшего расхода среди всех МПР, установленных на рабочих измерительных линиях СИКН (согласно свидетельствам о поверке).

Максимальный расход контрольно-резервного МПР (согласно свидетельству о поверке) должен быть не меньше значения наибольшего расхода среди всех МПР, установленных на рабочих измерительных линиях СИКН (согласно свидетельствам о поверке).

### 7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки оформляют протоколом по форме, приведенной в приложении А.

7.2 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке СИКН в соответствии с требованиями документа «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденного приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г. с изменениями, утвержденными приказом Минпромторга России № 5329 от 28.12.2018 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКН.

7.3 При отрицательных результатах поверки СИКН к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности к применению в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденным приказом Минпромторга России № 1815

от 02.07.2015 г. с изменениями, утвержденными приказом Минпромторга России № 5329 от 28.12.2018 г.

Приложение А  
(рекомендуемое)  
Форма протокола поверки СИКН

Протокол № \_\_\_\_\_  
поверки системы измерений количества и показателей качества нефтепродуктов  
№ 1247 ЛПДС «Сокур»  
номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства  
измерений \_\_\_\_\_

Диапазон измерений:	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов в диапазоне измерений, не более, %	

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Принадлежит: \_\_\_\_\_

Место проведения поверки: \_\_\_\_\_

Средства поверки:(эталон(ы)) \_\_\_\_\_  
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов

Методика поверки: \_\_\_\_\_

Условия проведения поверки СИКН: \_\_\_\_\_

Температура окружающей среды: \_\_\_\_\_

Атмосферное давление: \_\_\_\_\_

Относительная влажность: \_\_\_\_\_

**Результаты поверки:**

1. Внешний осмотр (п.6.1 МП) \_\_\_\_\_  
(соответствует/не соответствует)

2. Подтверждение соответствия ПО СИКН (п.6.2 МП) \_\_\_\_\_  
(соответствует/не соответствует)

Таблица А.1 - Идентификационные данные ПО ИВК

Идентификационные данные	Соответствует/не соответствует ОТ
Идентификационное наименование ПО	
Номер версии (идентификационный номер ПО)	
Цифровой идентификатор ПО	
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	

3. Опробование (п. 6.3 МП) \_\_\_\_\_  
(соответствует/не соответствует)

4. Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав СИКН (п. 6.4 МП)

Таблица А.2 – Сведения о поверке СИ, входящих в состав СИКН:

Наименование СИ	Заводской номер	Сведения о поверке (номер свидетельства (при наличии), дата поверки)

5. Определение МХ СИКН (п. 6.5 МП).

Относительная погрешность измерений массы нефтепродуктов СИКН: \_\_\_\_\_ %;

Диапазон измерений массового расхода нефтепродуктов СИКН \_\_\_\_\_ т/ч

**Заключение:** система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1247 ЛПДС «Сокур» признана \_\_\_\_\_ к дальнейшей эксплуатации  
годной/не годной

Должность лица проводившего

поверку: \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Дата поверки: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.