

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ


Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии»

Государственный научный метрологический центр

ФГУП «ВНИИР»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по развитию ФГУП «ВНИИР»



А.С. Таибинский

« 21 » марта 2019 г.



ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУК-
ТОВ ООО «РН-МОРСКОЙ ТЕРМИНАЛ НАХОДКА»

Методика поверки

МП 0935-9-2019

Начальник НИО-9 ФГУП «ВНИИР»

К.А. Левин

Тел.: (843) 273-28-96



г. Казань
2019

РАЗРАБОТАНА ФГУП «ВНИИР»

ИСПОЛНИТЕЛИ М.И. Тонконог

УТВЕРЖДЕНА ФГУП «ВНИИР»

Настоящая инструкция распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефтепродуктов ООО «РН – Морской терминал Находка» (далее – СИКНП) и устанавливает методику первичной поверки при вводе в эксплуатацию, а также после ремонта и периодической поверки при эксплуатации.

Возможно проведение поверки средств измерений (далее – СИ), входящих в состав СИКНП, для меньшего числа величин и на меньшем числе поддиапазонов (если это допускается методикой поверки СИ), соответствующая запись должна быть сделана в свидетельстве о поверке и (или) в паспорте (формуляре) СИ;

Интервал между поверками СИКНП – 12 месяцев.

Интервал между поверками СИ из состава СИКНП указан в документах на методики поверки СИ.

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта инструкции	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Подтверждение соответствия программного обеспечения	7.2	Да	Да
Опробование	7.3	Да	Да
Определение (контроль) метрологических характеристик СИ, входящих в состав СИКНП	7.4.1	Да	Да
Определение относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов	7.4.2	Да	Да

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки СИ в составе СИКНП применяют средства поверки, указанные в документах на методики поверки СИ, входящих в состав СИКНП, приведенных в таблице 3 настоящей инструкции.

2.2 Допускается применять другие аналогичные по назначению средства поверки утвержденных типов, если их метрологические характеристики не уступают указанным в документах, приведенных в таблице 3 настоящей инструкции.

3 Требования квалификации поверителей

3.1 К поверке допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации на СИКНП и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III в соответствии с ПОТ Р М-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

4 Требования безопасности

4.1 При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

- в области охраны труда – Трудовым кодексом Российской Федерации;
- в области промышленной безопасности – Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Ростехнадзора № 101 от 12 марта 2013 г. «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в

нефтяной и газовой промышленности)), Руководством по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (приказ № 784 от 27 декабря 2012 г. «Об утверждении Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»)), а также другими действующими отраслевыми документами;

- в области пожарной безопасности – Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»), СНиП 21.01-97 (с изм. № 1, 2) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок – Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей;

- в области охраны окружающей среды – Федеральным законом Российской Федерации от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (ред. 12 марта 2014 г.) «Об охране окружающей среды» и другими действующими законодательными актами на территории РФ.

4.2 Площадка СИКНП должна содержаться в чистоте без следов нефтепродуктов и должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения согласно Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

4.3 СИ и вспомогательные устройства, применяемые при выполнении измерений, должны иметь взрывозащищенное исполнение в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования».

4.4 Вторичную аппаратуру и щиты управления относят к действующим электроустановкам с напряжением до 1000 В, на которые распространяются Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правила устройства электроустановок.

5 Условия поверки

При проведении поверки соблюдают условия в соответствии с требованиями документов на методики поверки СИ, входящих в состав СИКНП.

Характеристики нефтепродуктов при проведении поверки должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Соответствие характеристик нефтепродуктов значениям в таблице 2 проверяют по данным паспорта качества нефтепродуктов.

Таблица 2 – Характеристики СИКНП и измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	топливо дизельное ЕВРО летнее К5 и земнее К5 по ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009) «Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия» топливо дизельное арктическое ДТ – Роснефть-А1-К5 по СТО 00044428-001-2010 «Топливо дизельное. Технические условия»; бензин неэтилированный марки АИ-95-К5 и АИ-92-К5 по ГОСТ 32513-2013 «Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия»
Диапазон измерений расхода, т/ч (м ³ /ч)	от 28 до 440 (от 40 до 500)
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -25 до +30
Диапазон избыточного давления измеряемой среды, МПа: - рабочее - максимально допустимое	от 0,2 (0,05)* до 0,7 1,0

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон плотности измеряемой среды при 15 °С, кг/м ³ : - топливо дизельное - бензин	от 820 до 845 от 725 до 780
Диапазон кинематической вязкости измеряемой среды при 40 °С, мм ² /с (сСт): - топливо дизельное - бензин	от 2,0 до 4,5 не нормируется
* - указано минимальное значение для бензина (дизельного топлива) при минимальном расходе. При подаче нефтепродуктов из резервуарного парка необходимо обеспечить бескавитационный режим измерений.	

6 Подготовка к поверке

Подготовку средств поверки и СИКНП осуществляют в соответствии с их эксплуатационной документацией.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют комплектность и внешний вид СИКНП.

7.1.1 Комплектность СИКНП должна соответствовать ее описанию типа и эксплуатационной документации.

7.1.2 При проверке внешнего вида СИКНП должны выполняться следующие требования:

- на компонентах СИКНП не должно быть механических повреждений, препятствующих ее применению и проведению поверки;

- надписи и обозначения на компонентах СИКНП должны быть четкими и читаемыми без применения технических средств, соответствовать технической документации;

- СИ, входящие в состав СИКНП, должны быть снабжены средствами защиты (пломбировки) в соответствии с описанием типа на средства измерения, эксплуатационной документацией или МИ 3002-2006 «Рекомендация. ГСИ. Правила пломбирования и клеймения средств измерений и оборудования, применяемых в составе систем измерений количества и показателей качества нефти и поверочных установок».

СИКНП, не прошедшая внешний осмотр, к поверке не допускается.

7.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО).

7.2.1 При проверке идентификационных данных ПО должно быть установлено соответствие идентификационных данных ПО СИКНП сведениям, приведенным в описание типа на СИКНП.

7.2.2 Определение идентификационных данных ПО комплекса измерительно-вычислительного расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК) проводят в соответствии с его руководством по эксплуатации.

7.2.3 Определение идентификационных данных ПО автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора СИКНП «ОЗНА-Flow» проводят в соответствии с руководством оператора.

7.3 Опробование

7.3.1 Опробуют СИКНП путем увеличения или уменьшения расхода измеряемой среды в пределах рабочего диапазона измерений.

Результаты опробования считаются удовлетворительными, если при увеличении или уменьшении расхода измеряемой среды соответствующим образом изменялись показания на соответствующих средствах отображения информации.

7.3.2 Проверяют герметичность СИКНП.

Проверку герметичности СИКНП проводят согласно эксплуатационной документации на СИКНП.

СИКНП считается выдержавшей проверку, если на элементах и компонентах СИКНП нет следов протечек нефтепродуктов или снижения давления.

7.4 Определение (контроль) метрологических характеристик

7.4.1 Определение (контроль) метрологических характеристик СИ, входящих в состав СИКНП.

Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав СИКНП, проводят в соответствии с документами, приведенными в таблице 3.

Таблица 3 – СИ и их методики поверки

Наименование СИ	Документы
Расходомер-счетчик массовый ОПТИМАСС 6400 (далее – СРМ)	МП РТ 1902-2013 «ГСИ. Расходомеры-счетчики массовые ОПТИМАСС. Методика поверки», утвержденная руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест – Москва» 12 апреля 2013 г.
Датчики давления Метран-150 модели 150TG	МП 4212-012-2013 «Датчики давления Метран-150. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» 11 ноября 2013 г.
Комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+»	МП 17-30138-2012 «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+». Методика поверки» (с изменением № 2), утвержденная ООО Центр Метрологии «СТП» 07 марта 2017 г.

7.4.2 Определение относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов.

В соответствии с ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений» при прямом методе динамических измерений относительную погрешность СИКНП при измерениях массы нефтепродуктов принимают равной относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов с применением СРМ.

Относительная погрешность СИКНП при измерениях массы нефтепродуктов не должна превышать $\pm 0,25$ %.

8 Оформление результатов поверки

8.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке СИКНП в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденным Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815.

На оборотной стороне свидетельства о поверке СИКНП указывают диапазон измерений расхода и пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКНП.

8.2 При отрицательных результатах поверки СИКНП к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности по форме Приложения 2 документа «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденного приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815.