

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. Тайбинский

«22» апреля 2016 г.

ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1224
ОАО «Славнефть-ЯНОС»

Методика поверки

МП 0283-14-2015

с изменением № 1

Начальник отдела НИО-14

 Р.Н. Груздев

Тел. отдела: (843) 299-70-52

Казань
2016 г.

РАЗРАБОТАНА

ФГУП «ВНИИР»

ИСПОЛНИТЕЛИ

Груздев Р.Н., Ягудин И.Р.

УТВЕРЖДЕНА

ФГУП «ВНИИР»

Настоящий документ распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1224 ОАО «Славнефть-ЯНОС» (далее – система), предназначенную для автоматизированных измерений массы и показателей качества нефтепродукта, при проведении прямо-сдаточных операций между ОАО «Славнефть-ЯНОС» сдающая сторона и ООО «Транснефть-Балтика» принимающая сторона, и устанавливает методику ее первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 12 месяцев.

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Проверка комплектности технической документации	6.1	Да	Нет
Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) системы	6.2	Да	Да
Внешний осмотр	6.3	Да	Да
Опробование	6.4	Да	Да
Определение метрологических характеристик	6.5	Да	Да

2 Средства поверки

2.1 Передвижная поверочная установка (далее – ПУ), с пределами допускаемой относительной погрешности $\pm 0,1$ %.

2.2 Устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры узлов учета нефти и нефтепродуктов УПВА, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений силы постоянного тока ± 3 мкА в диапазоне от 4,0 до 20 мА, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведений частоты и периода следования импульсов $\pm 5 \times 10^{-4}$ %, в диапазоне от 1,0 до 15000 Гц, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений количества импульсов в пачке ± 2 имп. в диапазоне от 20 до 5×10^8 имп.

2.3 Допускается применять другие аналогичные по назначению средства поверки средств измерений (СИ) утвержденных типов, если их метрологические характеристики не уступают указанным в данной методике поверки.

3 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

- «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101), «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.12.2012 г. № 784), а также другие действующие отраслевые нормативные документы (НД);

- правилами безопасности при эксплуатации используемых СИ, приведенными в их эксплуатационной документации;

- правилами технической эксплуатации электроустановок;

- правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

4 Условия поверки

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

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

Соответствие характеристик измеряемой среды указанным в таблице 2 проверяют по данным с дисплея АРМ оператора.

Т а б л и ц а 2 – Характеристики системы и измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение характеристики
Изменяемая среда	нефтепродукт по ГОСТ Р 52368-2005 «Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия»
Количество измерительных линий	3 (две рабочих, одна контрольно-резервная)
Диапазон измерений расхода измеряемой среды, т/ч (м ³ /ч)	от 65 (75) до 495 (620)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы измеряемой среды, %	± 0,25
Режим работы СИКН	периодический
Рабочее давление измеряемой среды, МПа	от 0,5 до 0,6
Температура измеряемой среды, °С	от минус 5 до 40
Плотность измеряемой среды при рабочих условиях, кг/м ³	от 800 до 860
Содержание свободного и растворенного газа	не допускается

5 Подготовка к поверке

При подготовке к поверке проводят работы в соответствии с инструкцией по эксплуатации системы и НД на методики поверки СИ, входящих в состав системы.

6 Проведение поверки

6.1 Проверка комплектности технической документации

Проверяют наличие действующих свидетельств о поверке и эксплуатационно-технической документации на СИ, входящие в состав системы.

6.2 Подтверждение соответствия ПО системы

6.2.1 Должно быть установлено соответствие идентификационных данных ПО системы сведениям, приведенным в описание типа на систему.

6.2.2 Определение идентификационных данных ПО комплекса измерительно-вычислительного «ОСТОПУС-L» («ОКТОПУС-Л») «Formula.o» проводят в соответствии с МС 2000.00.003.РЭ. "Комплексы измерительно-вычислительные ОКТОПУС-Л («ОСТОПУС-L»). Руководство по эксплуатации».

При входе в подпункт «СВЕДЕНИЯ о ПО» на экране отображается версия интерфейса программного обеспечения, название объектного файла, контрольной суммы, внутренний номер алгоритма. Вид окна показан на рисунке 1

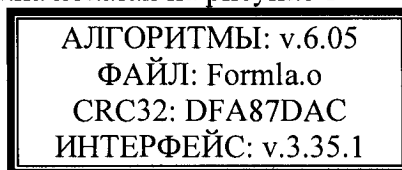


Рисунок 1

6.2.3 Определение идентификационных данных программного обеспечения «Rate АРМ оператора УУН» проводят в соответствии с «Программный комплекс ПО «Rate АРМ оператора УУН». Руководство пользователя».

Для получения идентификационных сведений нажимают кнопку "Версия"



После нажатия, откроется окно с версией программного обеспечения и информацией о свидетельствах. Вид окна показан на рисунке 2.



Рисунок 2

В появившемся окне необходимо нажать кнопку "Получить данные по библиотеке". После нажатия, откроется окно с информацией о контрольной сумме. Вид окна показан на рисунке 3.



Рисунок 3

В появившемся окне приведены идентификационные данные программного обеспечения "Rate АРМ оператора УУН".

6.2.4 Идентификационные данные программного обеспечения системы должны соответствовать сведениям, приведенным в описании типа на систему.

6.3 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие системы следующим требованиям:

- комплектность системы должна соответствовать технической документации;
- на компонентах системы не должно быть механических повреждений и дефектов

– надписи и обозначения на компонентах системы должны быть четкими и соответствовать технической документации.

6.4 Опробование

6.4.1 Опробование проводят в соответствии с НД на поверку СИ, входящих в состав системы.

6.4.2 Проверяют действие и взаимодействие компонентов системы в соответствии с инструкцией по эксплуатации системы, возможность формирования отчетов.

6.4.3 Проверяют герметичность системы.

На элементах и компонентах системы не должно быть следов протечек нефтепродукта.

6.5 Определение метрологических характеристик

6.5.1 Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав системы.

Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав системы, проводят в соответствии с НД, приведенными в таблице 3 или другими действующими НД, утвержденными в установленном порядке.

Т а б л и ц а 3 – СИ и методики их поверки

Наименование СИ	НД
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модификации CMF 400 с измерительным преобразователем 2700 (далее – СРМ)	МИ 3189-2009 «Рекомендация. ГСИ. Счетчики – расходомеры массовые Micro Motion фирмы «Emerson Process Management». Методика поверки комплектом трубопоршневой поверочной установки и поточного преобразователя плотности». «Рекомендация. ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion. Методика поверки» утверждена ФГУП «ВНИИМС» в июле 2010 г. «Рекомендация. ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion фирмы Fisher-Rosemount. Методика поверки», утверждена ФГУП «ВНИИМС» в 2006 г. (Введен дополнительно, Изм. №1)
Преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (далее – ПП)	МИ 2816-2012 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации». МИ 3240-2012 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи плотности жидкости поточные. Методика поверки».
Преобразователи давления измерительные 3051	«ГСИ. Преобразователи давления измерительные 3051. Методика поверки», утверждена ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в феврале 2010 г.
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65	ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».
Преобразователь измерительный Rosemount 644	12.5314.000.00 МП «Преобразователи измерительные Rosemount 644, Rosemount 3144P. Методика поверки», утверждена ФБУ «Челябинский ЦСМ» в декабре 2013 г.
Комплекс измерительно-вычислительный «ОСТОПУС-L»	«ГСИ. Инструкция. Комплексы измерительно-вычислительный «ОКТОПУС-Л» («ОСТОПУС-L»). Методика поверки», утверждена ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 18 декабря 2009 г.
Термометр стеклянный ASTM модификации ASTM 33C	ГОСТ 8.279-78 «ГСИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методика поверки».

Наименование СИ	НД
Манометр показывающий для точных измерений МПТИ	5ШО.283.421 МП «Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие для точных измерений МПТИ, ВПТИ и МВПТИ. Методика поверки».
Преобразователи измерительные серии ИМЗЗ	МП 49765-12 «Преобразователи измерительные серий ИМ. ИМС. МК», утвержденная ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 27.02.2015 г.

Ротамер Н 250 в блоке измерений показателей качества нефтепродуктов, и датчики разности давления, предназначенные для измерения разности давления, подлежат калибровке.

При отсутствии методики калибровки допускается проводить калибровку по методике поверки.

6.5.2 Определение относительной погрешности при измерении массы нефтепродукта.

Относительную погрешность системы при измерении массы нефтепродукта при прямом методе динамических измерений принимают равной относительной погрешности при измерении массы нефтепродукта с помощью СРМ согласно ГОСТ 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений».

Относительная погрешность при измерении массы нефтепродукта не должна превышать: $\pm 0,25\%$ (по рабочей и контрольно-резервной линии, применяемой в качестве резервной) и $\pm 0,20\%$ (по контрольно-резервной линии, применяемой в качестве контрольной).

Все операции, связанные с подготовкой и проведением поверки, выполняют в соответствии с НД на методики поверки, приведенными в таблице 3.

7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке системы по форме приложения 1 документа «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденного приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке системы.

7.2 При отрицательных результатах поверки систему 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 2 июля 2015 г. № 1815.

Раздел 7 (Измененная редакция, Изм. №1)