

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОП ГНМЦ
АО «Нефтеавтоматика»

 М.С. Немиров

« 26 » 09 2019 г.



ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений
Система измерений количества и параметров нефти сырой № 2009
на ГЗНУ-560 ЗАО «Троицкнефть»
Методика поверки
НА.ГНМЦ.0038-13 МП
с изменением №2

Казань
2019

РАЗРАБОТАНА

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

Аттестат аккредитации RA.RU.311366 выдан 27.07.2017г.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Крайнов М.В.,

Гордеев Е.Ю.

Настоящая инструкция распространяется на систему измерений количества и параметров нефти сырой № 2009 на ГЗНУ-560 ЗАО «Троицкнефть» (далее – СИКНС) и устанавливает методику ее первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал СИКНС: один год.

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют следующие операции:

1.1 Внешний осмотр (п. 6.1).

1.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения (далее – ПО) СИКНС (п. 6.2).

1.3 Опробование (п. 6.3).

1.4 Определение метрологических характеристик (далее – МХ).

1.4.1 Определение МХ средств измерений (далее – СИ), входящих в состав СИКНС (п. 6.4.1).

1.4.2 Определение пределов допускаемой относительной погрешности измерений массы сырой нефти (п. 6.4.2).

2 Средства поверки

2.1 Рабочий эталон 1-го или 2-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 в диапазоне расходов, соответствующему диапазону расходов СИКНС.

2.2 Средства поверки в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИКНС.

2.3 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой СИКНС с требуемой точностью.

(Раздел 2 измененная редакция, Изм. №1)

3 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдают требования, установленные:

- правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности;
- правилами безопасности при эксплуатации используемых СИ, приведенными в их эксплуатационной документации;
- правилами технической эксплуатации электроустановок (ПТЭ);
- правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ).

4 Условия поверки

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

5 Подготовка к поверке

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

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие СИКНС следующим требованиям:

- комплектность СИКНС должна соответствовать технической документации;

- на компонентах СИКНС не должно быть механических повреждений и дефектов покрытия, ухудшающих внешний вид и препятствующих применению;
- надписи и обозначения на компонентах СИКНС должны быть четкими и соответствующими технической документации.

6.2 Подтверждение соответствия ПО.

6.2.1 Проверка идентификационных данных ПО «АРМ оператора СИКНС №2009 на ГЗНУ-560 ЗАО «Троицкнефть»

Наименование и номер версии считать в заголовке основного окна, содержащего мнемосхему СИКНС.

Чтобы проверить контрольную сумму необходимо выполнить нижеперечисленные процедуры на АРМ оператора.

В приложении «Проводник» операционной среды Windows пройти по ссылке C:\Program Files\ProsoftSystems\skeleton\Skeleton.exe. Навести курсор на строку с наименованием «Skeleton.exe». Нажать на правую клавишу мыши. Во всплывающем меню выбрать пункт «Свойства». В открывшемся окне выбрать вкладку «Хеш-суммы файлов». В указанной вкладке в окне «Значение хеша» смотреть значение контрольной суммы, соответствующее значению, вычисленному по алгоритму MD5.

(п.6.2.1 измененная редакция, Изм. №2)

6.2.2 Проверка идентификационных данных ПО контроллера измерительно-вычислительного OMNI 6000.

Чтобы определить идентификационные данные необходимо выполнить нижеперечисленные процедуры для контроллера измерительно-вычислительного OMNI-6000.

Необходимо на клавиатуре контроллера нажать кнопку «Алфавит Регистр», затем «Статус», затем «Ввод». На дисплее контроллера появится таблица. Нажимая на кнопку «↓», переместиться вниз до строк «Revision No» и «Checksum». В строке «Revision No» указан номер версии ПО. В строке «Checksum» указана контрольная сумма, рассчитанная по алгоритму CRC-16, флэш-памяти контроллера, хранящей операционную систему.

Занести информацию из этих страниц в соответствующие разделы протокола, приведенного в приложении 1.

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

6.3 Опробование

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

6.4 Определение МХ

6.4.1 Определение МХ СИ, входящих в состав СИКНС, проводят в соответствии с НД, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень НД на поверку СИ

Наименование СИ	НД
Расходомер массовый Micro Motion модели CMF 300	Рекомендация. ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion фирмы «Emerson Process Management, Fisher-Rosemount». Методика поверки мобильной эталонной установкой ПАКВиК, утвержденная

Наименование СИ	НД
	ФГУП ВНИИР 2004 МИ 3272-2010 (с изм. 1 2011) ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые. Методика поверки на месте эксплуатации компакт-прувером в комплекте с турбинным преобразователем расхода и поточным преобразователем плотности Рекомендация. ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые с частотно-импульсным выходом. Методика поверки мобильной эталонной установкой «МЭУ-100-4,0», утвержденная ФГУП ВНИИР 2005
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-276	Руководство по эксплуатации 271.01.00.000 РЭ термопреобразователей Метран-270МП, Метран-270МП-Ех, 2007
Датчик давления Метран-55	МИ 1997-89 «ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм2	МИ 2366-2005 «ГСИ. Влагомеры товарной нефти поточные типа УДВН. Методика поверки»
Преобразователи объемной доли воды в нефти первичные измерительные ПИП-ВСН	МИ 2689-2001 «ГСИ. Преобразователь первичный измерительный объемной доли воды в нефти типа ПИП-ВСН. Методика поверки»
Контроллер измерительно-вычислительный OMNI 6000	МИ 3156-2008 «ГСИ. Измерительно-вычислительные контроллеры OMNI-6000, OMNI-3000, входящие в состав систем измерений количества и показателей качества нефти и нефтепродуктов. Методика поверки»

(Таблица 1 измененная редакция, Изм. №2)

Допускается применение других методик поверки на СИ, утвержденных в установленном порядке.

6.4.2 Определение пределов относительной погрешности измерений массы сырой нефти.

При прямом методе динамических измерений погрешность измерений массы нефти равна пределу допускаемой погрешности расходомера массового.

Значения пределов допускаемой относительной погрешности измерений массы сырой нефти не должны превышать $\pm 0,25$ %.

7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке СИКНС 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. На оборотной стороне свидетельства о поверке системы указывают:

- наименование измеряемой среды;
- значения пределов относительной погрешности измерений массы сырой нефти и соответствующий им диапазон расходов (по свидетельству о поверке на преобразователи расхода);

7.2 При отрицательных результатах поверки СИКНС к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности 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.

Раздел 7 (Измененная редакция, Изм. №2)

Приложение 1
(рекомендуемое)

Форма протокола подтверждения соответствия ПО СИКНС

	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Идентификационные данные ПО, указанные в описание типа СИКНС				
Идентификационные данные ПО, полученные во время проведения поверки СИКНС				
Идентификационные данные ПО, указанные в описание типа СИКНС				
Идентификационные данные ПО, полученные во время проведения поверки СИКНС				
Идентификационные данные ПО, указанные в описание типа СИКНС				
Идентификационные данные ПО, полученные во время проведения поверки СИКНС				

Заключение: ПО СИКНС соответствует/не соответствует ПО, зафиксированному во время испытаний в целях утверждения типа СИКНС.

Должность лица проводившего поверку: _____

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Дата поверки:

« _____ » _____ 20__ г.