



ООО Центр Метрологии «СТП»
Регистрационный номер записи в реестре аккредитованных
лиц RA.RU.311229

«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор по испытаниям
ООО Центр Метрологии «СТП»
_____ В.В. Фефелов
_____ 07 _____ 2020 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

**Система измерений количества и показателей качества нефти
ООО «Карбон-Ойл» на выходе ДНС с УПСВ-925**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
(с изменением № 1)

МП 2508/1-311229-2016

г. Казань
2020

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефти ООО «Карбон-Ойл» на выходе ДНС с УПСВ-925 (далее – СИКН), заводской № 008.05.2015, изготовленную по технической документации ООО «Татинтек», г. Альметьевск, принадлежащую ООО «Карбон-Ойл», г. Альметьевск, и устанавливает методику первичной поверки до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а также методику периодической поверки в процессе эксплуатации.

1.2 – 1.11 (Исключены, Измененная редакция, Изм. № 1)

1.12 Интервал между поверками СИКН – 1 год.

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- проверка технической документации;
- внешний осмотр;
- опробование;
- определение метрологических характеристик;
- оформление результатов поверки.

Раздел 2 (Измененная редакция, Изм. № 1)

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки СИКН применяют следующие средства поверки:

– термогигрометр ИВА-6 модификации ИВА-6А-Д: диапазон измерений атмосферного давления от 700 до 1100 гПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения атмосферного давления $\pm 2,5$ гПа; диапазон измерений относительной влажности от 0 до 98 %, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения относительной влажности ± 2 % в диапазоне от 0 до 90 %, ± 3 % в диапазоне от 90 до 98 %; диапазон измерений температуры от минус 20 до плюс 60 °С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры $\pm 0,3$ °С.

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

3.3 Применяемые эталоны, СИ должны соответствовать требованиям нормативно-правовых документов в области обеспечения единства измерений Российской Федерации.

Раздел 3 (Измененная редакция, Изм. № 1)

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования:

- правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- правил безопасности при эксплуатации средств поверки и СИКН, приведенных в их эксплуатационных документах;
- инструкций по охране труда, действующих на объекте.

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

Раздел 4 (Измененная редакция, Изм. № 1)

5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Поверку проводят при условиях, сложившихся на момент проведения поверки и удовлетворяющих условиям эксплуатации СИКН.

Раздел 5 (Измененная редакция, Изм. № 1)

Раздел 6 (Измененная редакция, Изм. № 1)

7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1 Проверка технической документации

7.1.1 При проведении проверки технической документации проверяют:

- наличие инструкции по эксплуатации СИКН;
- наличие паспорта СИКН;
- наличие свидетельства о предыдущей поверке СИКН (при периодической поверке);
- наличие паспортов (формуляров) СИ, установленных на СИКН;
- наличие у СИ, установленных на СИКН, которые подлежат поверке, действующего знака поверки и (или) свидетельства о поверке и (или) записи в паспорте (формуляре) СИ, заверенной подписью работника аккредитованного юридического лица или индивидуального предпринимателя, проводившего поверку СИ (далее – поверитель), и знаком поверки;
- наличие у СИ, установленных на СИКН, которые подлежат калибровке, действующего калибровочного клейма и (или) сертификата о калибровке и (или) записи в паспорте (формуляре) СИ, заверенной подписью калибровщика и калибровочным клеймом.

Примечания

1 РМ (заводской № K40DD802000, заводской № K40DD902000), входящие в состав СИКН, могут поверяться на месте эксплуатации по документу МП 0067-1-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Расходомеры-счетчики массовые. Методика поверки установкой поверочной УЭПМ-АТ».

2 Расходомер-счетчик ультразвуковой в блоке измерений показателей качества нефти, преобразователь разности давления, манометры на фильтрах и соответствующие ИК подлежат калибровке в соответствии с требованиями их методик поверок не реже одного раза в год.

7.1.1 (Измененная редакция, Изм. № 1)

7.1.2 Результаты проверки считают положительными при наличии всей технической документации по 7.1.1.

7.2 Внешний осмотр

7.2.1 При проведении внешнего осмотра СИКН контролируют выполнение требований технической документации к монтажу СИ, измерительно-вычислительных и связующих компонентов СИКН.

7.2.2 При проведении внешнего осмотра СИКН устанавливают состав и комплектность СИКН. Проверку выполняют на основании сведений, содержащихся в паспорте СИКН. При этом контролируют соответствие типа СИ, указанного в паспортах на СИ, записям в паспорте СИКН.

7.2.3 Результаты проверки считают положительными, если монтаж СИ, измерительно-вычислительных и связующих компонентов СИКН, внешний вид и комплектность СИКН соответствуют требованиям технической документации.

7.3 Опробование

7.3.1 Подтверждение соответствия программного обеспечения СИКН

7.3.1.1 Подлинность программного обеспечения (далее – ПО) СИКН проверяют сравнением идентификационных данных ПО с соответствующими идентификационными данными, зафиксированными при испытаниях в целях утверждения типа и отраженными в описании типа СИКН.

7.3.1.2 Проверку идентификационных данных СИКН для ИВК проводят в следующей

последовательности:

- 1) включить питание ИВК;
- 2) нажать клавиши «Статус» («Status») и «Ввод» («Enter»);
- 3) стрелками вниз продвигнуться до соответствующей строки данного пункта информации;
- 4) получить идентификационные данные: версия ПО, контрольная сумма;
- 5) сравнить идентификационные данные с исходными, которые представлены в таблице

7.1.

Таблица 7.1 – Идентификационные данные ПО СИКН

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	ИВК OMNI 6000	Metrology module
Номер версии (идентификационный номер) ПО	24.75.04	3.00
Цифровой идентификатор ПО	9111	07E8BEE3
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	–	CRC 32
Наименование ПО	–	АРМ «Сфера»

7.3.1.3 Проверку идентификационных данных СИКН для автоматизированного рабочего места оператора (далее – АРМ) «Сфера» проводят в следующей последовательности:

1) на АРМ оператора открыть вкладку «Справка», в которой отображаются идентификационные данные;

2) сравнить идентификационные данные с исходными, которые представлены в таблице

7.1.

7.3.1.4 Проверяют возможность несанкционированного доступа к ПО СИКН и наличие авторизации (введение логина и пароля), возможность обхода авторизации, проверка реакция ПО СИКН на неоднократный ввод неправильного логина и (или) пароля (аутентификация).

7.3.1.5 Результаты опробования считают положительными, если идентификационные данные ПО СИКН совпадают с идентификационными данными, которые приведены в таблице 7.1, а также исключается возможность несанкционированного доступа к ПО СИКН и обеспечивается аутентификация.

7.3.2 Проверка работоспособности

7.3.2.1 Проверяют:

- отсутствие сообщений об ошибках;
- соответствие текущих измеренных СИКН значений массового расхода, температуры, влагосодержания и избыточного давления нефти данным, отраженным в описании типа СИКН.

7.3.2.2 Результаты проверки работоспособности считают положительными, если:

- отсутствуют сообщения об ошибках;
- текущие измеренные СИКН значения массового расхода, температуры, влагосодержания и избыточного давления нефти соответствуют данным, отраженным в описании типа СИКН.

7.3.2 (Измененная редакция, Изм. № 1)

7.4 Определение метрологических характеристик

7.4.1 – 7.4.2 (Исключены, Измененная редакция, Изм. № 1)

7.4.3 Определение относительной погрешности СИКН при измерении массы (массового расхода) брутто нефти

7.4.3.1 Относительная погрешность СИКН при измерении массы (массового расхода) брутто нефти при прямом методе динамических измерений принимается равной относительной погрешности РМ.

7.4.3.2 Результаты поверки считаются положительными, если относительная погрешность СИКН при измерении массы (массового расхода) брутто нефти не выходит за пределы $\pm 0,25\%$.

7.4.4 Определение относительной погрешности СИКН при измерении массы нетто нефти

7.4.4.1 Относительная погрешность СИКН при измерении массы нетто нефти δM_n , %, определяется по формуле

$$\delta M_n = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta M^2 + \frac{\Delta W_B^2 + \Delta W_{xc}^2 + \Delta W_{мп}^2}{\left(1 - \frac{W_B + W_{xc} + W_{мп}}{100}\right)^2}}, \quad (1)$$

- где δM – относительная погрешность измерений массы брутто нефти, %;
- ΔW_B – абсолютная погрешность определения массовой доли воды, %;
- ΔW_{xc} – абсолютная погрешность определения массовой доли хлористых солей, %;
- $\Delta W_{мп}$ – абсолютная погрешность определения массовой доли механических примесей, %;
- W_B – массовая доля воды в нефти, %;
- W_{xc} – массовая доля хлористых солей в нефти, %;
- $W_{мп}$ – массовая доля механических примесей в нефти, %.

7.4.4.2 Результаты поверки считаются положительными, если рассчитанная относительная погрешность СИКН при измерении массы нетто нефти не выходит за пределы $\pm 0,35\%$.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 Результаты поверки оформляют протоколом произвольной формы.

8.2 В соответствии с порядком, установленным законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, при положительных результатах поверки СИКН оформляют свидетельство о поверке СИКН (знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКН), при отрицательных результатах поверки СИКН – извещение о непригодности к применению.

8.3 На обратной стороне свидетельства о поверке СИКН указывают фразу: «Результаты поверки СИКН действительны в течение межповерочного интервала, если результаты поверки СИ, входящих в состав СИКН, в течение их межповерочного интервала, установленного при их утверждении типа, удостоверены действующим знаком поверки и (или) свидетельством о поверке, и (или) записью в паспорте (формуляре) СИ, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки».

Раздел 8 (Измененная редакция, Изм. № 1)