

**Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии**  
(Росстандарт)  
**Федеральное бюджетное учреждение**  
**«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в**  
**Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югра,**  
**Ямало-Ненецком автономном округе»**  
(ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора  
ФБУ «Тюменский ЦСМ»



\_\_\_\_\_ Д.С. Чередников  
14 » \_\_\_\_\_ декабря 2020 г.

**Государственная система обеспечения единства измерений**

**СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПАРАМЕТРОВ**  
**НЕФТИ СЫРОЙ (СИКНС) ДНС-1 МАЛОЧЕРНОГОРСКОГО**  
**МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**Методика поверки**

**ВЯ.10.1704088 МП**

Тюмень  
2020

Разработана

ФБУ «Тюменский ЦСМ»

Начальник отдела метрологического  
обеспечения производства

Л.А. Каражова

Инженер по метрологии

М.Е. Майоров



Настоящая инструкция распространяется на систему измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС-1 Малочерногорского месторождения (далее – СИКНС), заводской номер 01.

Инструкция устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверки СИКНС.

Если очередной срок поверки СИ из состава СИКНС наступает до очередного срока поверки СИКНС, поверяется только это СИ, при этом поверку СИКНС не проводят. Поверку СИ, входящих в состав СИКНС, проводят в соответствии с документами на методики поверки, указанными в описании типа СИ.

Нижний предел массового расхода СИКН определяется как наименьшее значение из нижних пределов диапазонов массового расхода, на которые поверены МПР, но не может быть ниже указанного в описании типа СИКНС. Верхний предел диапазона массового расхода СИКНС определяется как сумма верхних пределов диапазонов массового расхода, на которые поверены МПР, но не может превышать указанного в описании типа СИКНС.

Интервал между поверками – 1 год.

В настоящем документе приняты следующие сокращения:

АРМ – автоматизированное рабочее место;

ИВК – измерительно-вычислительный комплекс;

МПР – массовый преобразователь расхода;

ПО – программное обеспечение;

рег. № – регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений;

Росстандарт – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;

СИ – средство измерений;

СИКНС – система измерений количества и параметров нефти сырой.

## **1 Операции поверки**

При проведении поверки выполняют следующие операции:

1.1 Внешний осмотр (6.1).

1.2 Опробование (6.2).

1.3 Поверка средств измерений, находящихся в составе СИКНС (6.3.1).

## **2 Средства поверки**

2.1 Для определения относительной погрешности массового расхода нефти на месте эксплуатации применяются следующие средства поверки:

2.1.1 Поверочная установка с диапазоном воспроизведения значений массового расхода, соответствующим диапазону измерений поверяемого расходомера, в том числе трубопоршневая поверочная установка (рабочий эталон 2-го разряда согласно государственной поверочной схеме для средств измерений массы и объема жидкости, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256).

2.2 Средства измерений, входящие в состав СИКНС, поверяют в соответствии с методиками поверки указанными в таблице 2.

## **3 Требования безопасности**

3.1 При организации и производстве работ по поверке СИКНС необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в следующих документах:

3.1.1 «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности», утвержденные Приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 г. № 101;

3.1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

3.1.3 Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и другие законодательные акты по охране окружающей среды, действующие на территории РФ;

3.1.4 Эксплуатационные документы средств измерений, входящих в состав СИКНС;

3.1.5 Эксплуатационные документы на средства поверки и вспомогательное оборудование;

3.1.6 Инструкция по эксплуатации системы измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС-1 Малочерногорского месторождения;

3.1.7 Методики поверки СИ, входящих в состав СИКНС.

#### **4 Условия поверки**

4.1 Параметры измеряемой среды при проведении поверки должны соответствовать указанным в описании типа СИКНС.

#### **5 Подготовка к поверке**

5.1 Подготовка СИКНС к проведению поверки производится в соответствии с требованиями документов:

- Инструкция по эксплуатации системы измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС-1 Малочерногорского месторождения;
- техническая документация изготовителей средств измерений, входящих в состав СИКНС.

При подготовке к поверке соблюдают условия, установленные в методиках поверки 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 элементах СИКНС не должно быть механических повреждений и дефектов покрытия, ухудшающих внешний вид и препятствующих применению;
- надписи и обозначения на элементах СИКНС должны быть четкими и соответствовать технической документации.

##### **6.2 Опробование**

Опробование проводят в соответствии с инструкцией по эксплуатации СИКНС. При опробовании проверяют работоспособность средств измерений СИКНС без определения метрологических характеристик. Результаты проверки считаются удовлетворительными, если показания средств измерений устойчивые, значения параметров лежат в установленном пределе и в списке внештатных ситуации отсутствуют информация о сбоях систем СИКНС.

##### **6.2.1 Подтверждение соответствия программного обеспечения.**

Подтверждение соответствия программного обеспечения проводят путем проверки идентификационных данных (контрольной суммы, номера версии и идентификационного наименования).

Для просмотра идентификационных данных ПО ИВК «Октопус-Л» необходимо нажать кнопку «Вниз», далее выбрать пункт «системные параметры», в появившемся меню нажатием кнопки «Вниз» выбрать пункт «сведения о ПО», нажать клавишу «Enter».

Для просмотра идентификационных данных ПО «АРМ оператора «Rate»» необходимо нажать на кнопку «Версия», далее нажать на кнопку «Получить данные о библиотеке».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	ИВК ОКТОПУС-Л	АРМ оператора «Rate АРМ оператора УУН
Идентификационное наименование ПО	Formula.o	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	6.15	2.3.1.1
Цифровой идентификатор ПО	5ED0C426	B6D270DB
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если показания средств измерений устойчивые, значения параметров лежат в установленном пределе и в списке внештатных ситуации отсутствуют информация о сбоях систем СИКНС, а идентификационные данные ПО соответствуют приведенным в таблице 1.

### 6.3 Определение метрологических характеристик

#### 6.3.1 Поверка средств измерений, находящихся в составе СИКНС

Определение погрешности СИ, входящих в состав СИКНС, проводят в соответствии с НД, приведенными в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень НД на методики поверки СИ

Наименование СИ	Методика поверки
Расходомеры массовые Promass мод. Promass 83F	МП 15201-11 «ГСИ. Расходомеры массовые Promass. Методика поверки» с изменением № 2, утвержденная ФГУП «ВНИИМС» 12.01.2017 г.
Преобразователи измерительные Rosemount 3144P	МП 207-007-2018 с изменением № 1 «Преобразователи измерительные Rosemount 644, Rosemount 3144P. Методика поверки», утвержденная ФГУП «ВНИИМС» 11.12.2018 г.
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки»
Преобразователи давления измерительные 3051	МИ 1997-89 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»
Преобразователи давления измерительные 3051S	МП 207.2-005-2016 «Преобразователи давления измерительные 3051S. Методика поверки», утвержденная ФГУП «ВНИИМС» 29.08.2016 г.
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	МИ 2326-95 «ГСИ. Датчики плотности жидкости вибрационные поточные фирмы «Шлюмберже». Методика поверки»
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм	МИ 2366-96 «Рекомендация. ГСИ. Влагомеры нефти типа УДВН. Методика поверки»
Комплексы измерительно-вычислительные ОКТОПУС-Л (ОСТОПУС-L)	МП 0177-2-2014 «Инструкция. ГСИ. Комплексы измерительно-вычислительные «ОКТОПУС-Л» («ОСТОПУС-L»). Методика поверки» с изменением № 1, утвержденная ФГУП «ВНИИР» 26.01.2018 г.
Примечание – При использовании методик поверки, указанных в данной таблице, целесообразно проверить их действие в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений. Если в методику поверки, на которую дана датированная ссылка, внесено изменение, то её применяют с учетом данного изменения в том случае, если действие методики распространяется на ранее выпущенные средства измерений приказом Росстандарта.	

Результат поверки считают положительным, если средства измерений указанные в таблице 2 поверены и результаты поверки оформлены в соответствии с вышеуказанными

методиками. В случае положительного результата делают вывод о подтверждении соответствия СИКНС установленным метрологическим требованиям и пригодности к дальнейшему применению с пределами допускаемой относительной погрешности измерения массы нетто сырой нефти, при содержании объемной доли воды до 5 % включительно  $\pm 0,35$  %.

## **7 Оформление результатов поверки**

7.1 Сведения о результатах поверки СИКН передают в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

7.2 Если результат поверки СИКН положительный, в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений передают сведения о наименованиях, типах и заводских номерах МПР, поточного влагомера, поточного плотномера, измерительно-вычислительного комплекса, датчиков температуры (термопреобразователи сопротивления в комплекте с измерительными преобразователями) и датчиков избыточного давления, находящихся в составе БИЛ и БИК.

7.3 Если результат поверки отрицательный, СИКН к эксплуатации не допускается.