

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии  
(Росстандарт)

Федеральное бюджетное учреждение

«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тю-  
менской и Курганской областях, Ханты-Мансийском автономном округе-Югре, Ямало-  
Ненецком автономном округе»  
(ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по метрологии  
ФБУ «Тюменский ЦСМ»



А.В. Синцов  
2025 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПАРАМЕТРОВ НЕФТИ В  
НЕФТЕГАЗОВОДОЯНОЙ СМЕСИ ДНС-32

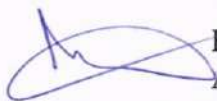
Методика поверки

ВЯ.10.1705069.00 МП

Тюмень  
2025

Разработана

ФБУ «Тюменский ЦСМ»



Начальник отдела промышленной метрологии

А.А. Козлов



Ведущий инженер по метрологии

М.Е. Майоров

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая методика поверки распространяется на систему измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси ДНС-32 (далее - СИКНС), заводской номер 01.

Методика поверки устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверки СИКНС.

Если очередной срок поверки средства измерений (СИ), входящего в состав СИКНС наступает до очередного срока поверки СИКНС, или возникла необходимость внеочередной поверки СИ из состава СИКНС, то поверяется только это СИ, при этом поверку СИКНС не проводят. Поверку СИ, входящих в состав СИКНС, проводят в соответствии с методиками поверки, указанными в сведениях об утверждении типа соответствующих типов СИ.

Поверку СИКНС месте эксплуатации в диапазоне измерений, указанном в описании типа, или фактически обеспечиваемом при поверке диапазоне измерений (далее – рабочий диапазон расхода). Нижний предел рабочего диапазона расхода СИКНС определяется как наименьшее значение расхода, в котором поверен преобразователь расхода (ПР) из состава СИКНС. Верхний предел рабочего диапазона расхода СИКНС определяется как сумма наибольших значений расхода, в котором поверены ПР из состава рабочих измерительных линий СИКНС. Полученный рабочий диапазон расхода не может превышать диапазона измерений, указанного в описании типа СИКНС.

Выполнение требований настоящей методики обеспечивает прослеживаемость СИКНС к государственному первичному специальному эталону единиц массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости, номер ГЭТ 63-2019. Передача единицы величины происходит методом непосредственного сличения ПР жидкости, находящихся в составе СИКНС, с рабочим эталоном 1 или 2 разряда согласно государственной поверочной схеме для СИ массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденной приказом Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356.

По требованию владельца СИКНС допускается не проводить поверку части измерительных линий, выведенных из эксплуатации распорядительным документов владельца.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ

Таблица 1 – Перечень операций поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Да	Да	8
Проверка программного обеспечения	Да	Да	9
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	10
Примечание – Если при проведении какой-либо операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшую поверку не проводят.			

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

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



#### 4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику, инструкцию по эксплуатации СИКНС и средств поверки и прошедшие инструктаж по охране труда.

#### 5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки применяют средства поверки, приведённые в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические требования к средствам поверки

Операции поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Средства измерений температуры с диапазоном измерений от плюс 5 до плюс 35 °С	Термогигрометр ИВА-6 мод. ИВА-6А-Д, рег. номер 46434-11
Примечание — Допускается использовать при поверке другие утверждённые и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утверждённого типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.		

#### 6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 Организация и производство работ проводится в соответствии с утвержденными действующими правилами и нормативными документами:

- в области охраны труда – «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ;
- в области промышленной безопасности – Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- в области пожарной безопасности – Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок – Приказ Минэнерго России от 12 августа 2022 года № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;
- в области охраны окружающей среды – Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

6.2 Помещение СИКНС должно содержаться в чистоте, без следов нефти.

6.3 В соответствии с классификацией помещений и наружных установок по взрыво- и пожарной опасности по СП 12.13130.2009 помещение блока технологического и помещение блока ПУ относится к категории А, помещение блока аппаратного – В4, по классу взрывоопасных зон по ПУЭ/ГОСТ 30852.9-2002 помещение блока технологического и помещение блока ПУ – к В-1а/класс 2, по категории и группе взрывоопасных смесей при их возможном образовании по ГОСТ 30852.11-2002 и ГОСТ Р 30852.5-2002 к ПА – Т3.

6.4 Вторичную аппаратуру и щиты управления относят к действующим электроустановкам с напряжением до 1000 В, на которые распространяются «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) VII-е издание.

6.5 В целях безопасной эксплуатации и технического обслуживания СИКНС разрабатываются инструкция по эксплуатации СИКНС и инструкции по видам работ.



## 7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие СИКНС следующим требованиям:

- комплектность СИКНС и состав СИ, входящих в её состав, должны соответствовать описанию типа СИКНС;
- на компонентах 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;
- пломбировка СИ, входящих в состав СИКНС, должна быть выполнена в соответствии со сведениями, приведёнными в их описаниях типа, методиках поверки или МИ 3002-2006;
- знаки поверки нанесённые на СИ, входящие в состав СИКНС, не должны иметь истекшего срока действия и повреждений препятствующих их идентификации.

## 8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

8.1 Подготовка СИКНС к проведению поверки производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации СИКНС.

8.2 При опробовании проверяют работоспособность СИКНС в соответствии с инструкцией по эксплуатации путем просмотра на экране АРМ оператора значений измеренных с помощью СИ, входящих в состав СИКНС, и формирования отчета СИКНС (двухчасового или сменного).

8.3 Результаты опробования считают положительными, если на экране АРМ оператора отображаются измеренные значения, отчет (двухчасовой или сменный) формируется, аварийные сообщения о работе СИКНС отсутствуют.

## 9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

9.1 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) проводят путем проверки идентификационных данных.

9.2 Для просмотра идентификационных данных ПО измерительно-вычислительного комплекса «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».

9.3 Для просмотра идентификационных данных ПО «ЦДС-Менеджер» необходимо выбрать меню «О программе».

9.4 Результат проверки программного обеспечения считают положительным, если идентификационные данные ПО соответствуют приведённому описанию типа.

## 10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

10.1 Проверка результатов поверки СИ, находящихся в составе СИКНС

Проверяют соответствие фактически установленных СИ, указанным в описании типа СИКНС и наличие у данных СИ действующих сведений о поверке с положительным результатом в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

10.2 Результат поверки считают положительным, если средства измерений, входящие в состав СИКНС, поверены и результаты поверки оформлены в соответствии с методиками поверки, указанными в сведениях об утвержденном типе соответствующего средства измерений. 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 нефтегазоводяной смеси  $\pm 0,25 \%$ ;
- массы нетто нефти в составе измеряемой среды  $\pm 0,35 \%$ .

10.3 В случае, когда измерительная линия с ПР выведена из эксплуатации, по заявлению владельца, допускается принимать положительный результат поверки СИКНС без учета сведений о поверке ПР этой измерительной линии, при условии наличия действующих сведений о поверке с положительным результатом хотя бы одного ПР из состава блока измерительных линий СИКНС.

## **11 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

11.1 Сведения о результатах поверки СИКНС передают в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

11.2 Если результат поверки СИКНС положительный, в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений передают сведения о рабочем диапазоне расхода СИКНС, информацию о СИ, входящих в состав СИКНС, в соответствии с таблицей 1 описания типа. Допускается информацию о СИ, входящих в состав СИКНС, оформлять в виде приложения к свидетельству о поверке.

11.3 Пломбирование СИКНС не предусмотрено.

11.4 Нанесение знака поверки на СИКНС не предусмотрено.

11.5 Если результат поверки отрицательный, СИКНС к эксплуатации не допускается.