

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» февраля 2024 г. № 435

Регистрационный № 91339-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефти в нефтегазоводяной смеси (СИКНС) ДНС-19

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефти в нефтегазоводяной смеси (СИКНС) ДНС-19 (далее – СИКНС) предназначена для измерения массы нефтегазоводяной смеси и массы нетто нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на прямом методе динамических измерений с помощью преобразователей расхода жидкости. Выходные сигналы преобразователей расхода, давления, температуры, объемной доли воды в нефти по линиям связи поступают в систему обработки информации, которая принимает информацию и производит вычисление массы и показателей качества нефти по реализованному в ней алгоритму.

Конструктивно СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной и смонтированной для конкретного объекта из компонентов серийного производства. В состав СИКНС входит:

- 1) Блок измерительных линий (БИЛ), состоящий из трех измерительных линий (двух рабочих, одной контрольно-резервной).
- 2) Блок измерений параметров нефти сырой (БИК), предназначенный для измерения показателей качества нефти.
- 3) Система сбора и обработки информации (СОИ), предназначенная для сбора и обработки информации, поступающей от измерительных преобразователей, а также для вычислений, индикации и регистрации результатов измерений.

Таблица 1 – Состав СИКНС

Наименование и тип средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
1	2
Блок измерительных линий	
Расходомеры массовые Promass мод. Promass 83F	15201-11
Преобразователи измерительные Rosemount 3144P	56381-14
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	53211-13

Продолжение таблицы 1

1	2
Преобразователи давления измерительные 3051S	66525-17
Блок измерений параметров нефти сырой	
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм мод. УДВН-1пм	14557-15
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм мод. УДВН-1пм2	14557-15
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ 0104	29336-05
Датчики давления Метран-150, мод. Метран-150TG	32854-09
Счетчики жидкости турбинные TOP, мод. TOP1-50	6965-03
Система обработки информации	
Комплексы измерительно-вычислительные ОКТОПУС-Л (ОСТОПУС-L)	43239-15
Примечание – При использовании влагомера нефти поточного УДВН-1пм мод. УДВН-1пм объемная доля воды в нефтегазоводяной смеси не должна превышать 2,0 % вкл.	

В состав СИКНС входят показывающие средства измерений давления и температуры нефти утвержденных типов.

Место расположения системы измерений количества и параметров нефти в нефтегазоводяной смеси (СИКНС) ДНС-19: Цех подготовки и перекачки нефти № 2 АО «Самотлорнефтегаз». Пломбирование средств измерений, находящихся в составе системы измерений количества и параметров нефти в нефтегазоводяной смеси (СИКНС) ДНС-19 осуществляется согласно требований их описаний типа. В случае отсутствия таких требований в описании типа, пломбирование проводится согласно МИ 3002-2006. Заводской номер 01 нанесен в виде цифрового обозначения на шкафу измерительно-вычислительного комплекса.

Общий вид СИКНС представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКНС

Программное обеспечение

СИКНС имеет программное обеспечение (далее – ПО), представленное встроенным прикладным ПО комплекса измерительно-вычислительного ОКТОПУС-Л (ОСТОРУС-Л) и ПО АРМ оператора «ЦДС-Менеджер». Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	ИВК ОКТОПУС-Л	ЦДС-Менеджер
Идентификационное наименование ПО	Formula.o	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	6.15	3.4.2.375
Цифровой идентификатор ПО	5ED0C426	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон массового расхода, т/ч	от 17,4 до 284,4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы нефтегазоводяной смеси	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти в составе измеряемой среды при использовании влагомера нефти поточного УДВН-1пм мод. УДВН-1пм, при содержании объемной доли воды в измеряемой среде от 0 до 2 % включ. %	±0,35
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти в составе измеряемой среды при использовании влагомера нефти поточного УДВН-1пм мод. УДВН-1пм2, при содержании объемной доли воды в измеряемой среде от 0 до 5 % включ., %	±0,35
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти в составе измеряемой среды при определении массовой доли воды в нефтегазоводяной смеси в испытательной лаборатории по ГОСТ 2477, %, при содержании объемной доли воды в измеряемой среде, %: от 0 до 2 включ. от 2 до 5 включ.	±0,35 ±0,65

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий	3 (2 рабочие, 1 контрольно-резервная)
Характеристики измеряемой среды: – температура, °С – давление, МПа – плотность при температуре +20 °С, кг/м ³ – кинематическая вязкость при температуре +20 °С, мм ² /с – объемная доля воды в нефти, %, не более – массовая доля механических примесей, %, не более – массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более – объемная доля растворенного газа, м ³ /м ³ , не более – содержание свободного газа	от +10 до +40 от 0,24 до 1,60 от 790 до 870 от 4 до 40 5,0 0,05 300 5,0 не допускается
Режим работы	непрерывный
Температура окружающего воздуха, °С: – для первичных измерительных преобразователей – для ИВК и АРМ оператора	от +10 до +20 от +15 до +25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров нефти в нефтегазоводяной смеси (СИКНС) ДНС-19		1 экз.
Инструкция по эксплуатации системы измерений количества и параметров нефти в нефтегазоводяной смеси (СИКНС) ДНС-19		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ВЯ-1760/МИ «Инструкция. Масса нефти в составе нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси (СИКНС) ДНС-19 АО «Самотлорнефтегаз», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1760/01.00248-2014/2023 от 8 июня 2023 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Самотлорнефтегаз» (АО «Самотлорнефтегаз»)
ИНН 8603089934
Юридический адрес: 628606, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра,
г. Нижневартовск, ул. Ленина, д. 4
Телефон (3466) 62-20-24
Факс (3466) 62-21-99
E-mail: office@smn.rosneft.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Самотлорнефтегаз» (АО «Самотлорнефтегаз»)
ИНН 8603089934
Юридический адрес: 628606, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра,
г. Нижневартовск, ул. Ленина, д. 4
Телефон (3466) 62-20-24
Факс (3466) 62-21-99
E-mail: office@smn.rosneft.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Телефон: (3452) 500-532

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

E-mail: info@csм72.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311495.

