

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» мая 2025 г. № 999

Регистрационный № 95510-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси ДНС-32

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси ДНС-32 (далее – СИКНС) предназначена для измерения массы нефтегазоводяной смеси и массы нетто нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на косвенном методе динамических измерений с помощью преобразователей расхода жидкости турбинных и преобразователей плотности жидкости измерительных. Выходные электрические сигналы преобразователей расхода, преобразователей температуры, давления, плотности поступают в систему обработки информации, которая преобразует их и вычисляет массу нефти по реализованному 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 четырех измерительных линий (трех рабочих и одной 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.

В состав СИКНС входят автономные измерительные блоки, представленные средствами измерений, приведёнными в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКНС

Наименование и тип средства измерений	Место установки	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователи расхода жидкости турбинные с Ду 16 ... 500 мм Heliflu TZ-N мод. Heliflu TZ-N 150-600	БИЛ	15427-01 15427-06
Датчики температуры серий ТР, ТП мод. ТР01	БИЛ, БККН	74164-19
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270	БИЛ, БККН	21968-11
Преобразователи давления измерительные РС-28	БИЛ, БККН	21027-06 48825-12
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм	БККН	14557-05
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	БККН	15644-01
Комплексы измерительно-вычислительные (далее — ИВК) ОКТОПУС-Л (ОСТОРUS-L)	ИВК	43239-15
Примечание: В состав СИКНС также входят показывающие средства измерений давления и температуры нефти утверждённых типов.		

СИКНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- косвенные динамические измерения массы нефтегазоводяной смеси по каждой измерительной линии;
- отбор объединённой пробы в соответствии с ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб»;
- контроль метрологических характеристик средств измерений без нарушения режима непрерывности процесса измерения с возможностью автоматического формирования и печати протоколов контроля метрологических характеристик;
- определение массы нефтегазоводяной смеси по СИКНС в целом;
- косвенные измерения массы нетто нефти по СИКНС в целом.

Место расположения СИКНС ДНС-32: Цех подготовки и перекачки нефти № 7 АО «Самотлорнефтегаз». Пломбирование средств измерений, находящихся в составе СИКНС ДНС-32 осуществляется согласно требований их описаний типа, методик поверки или МИ 3002-2006 «Рекомендация. ГСИ. Правила пломбирования и клеймения средств измерений и оборудования, применяемых в составе систем измерений количества и показателей качества нефти и поверочных установок». Заводской номер 01, нанесён в виде цифрового обозначения на шкафу измерительно-вычислительного комплекса типографским способом.

Общий вид СИКНС ДНС-32 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 (OCTOPUS-L) 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 объёмного расхода, м ³ /ч	от 60 до 600
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы нефтегазоводяной смеси, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти в составе измеряемой среды, %	±0,35

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий	4 (3 рабочие, 1 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 – объёмная доля воды в нефти, %, не более – массовая доля механических примесей, %, не более – массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более – объёмная 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 2,0 0,05 300 5,0 не допускается
Режим работы	непрерывный
Температура окружающего воздуха, °С: – для первичных измерительных преобразователей – для ИБК 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, экз./шт
Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси ДНС-32		1
Инструкция по эксплуатации		1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ВЯ-1900/2025 «Инструкция. Масса нефти в составе нефтегазоводяной смеси. Методика измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси ДНС-32 АО «Самотлорнефтегаз», аттестованном ФБУ «Тюменский ЦСМ», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1900/01.00248-2014/2025 от 14 февраля 2025 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (пункт 6.2.1);

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

Правообладатель

Акционерное общество «Самотлорнефтегаз» (АО «Самотлорнефтегаз»)

ИНН 8603089934

Юридический адрес: 628606, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нижневартовск, ул. Ленина, д. 4

Изготовитель

Акционерное общество «Самотлорнефтегаз» (АО «Самотлорнефтегаз»)

ИНН 8603089934

Адрес: 628606, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нижневартовск,
ул. Ленина, д. 4

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, Тюменская обл., г.о. город Тюмень, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Телефон: (3452) 500-532

E-mail: info@tsm72.ru

Web-сайт: <http://tsm.pf>

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

