

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 04 » августа 2025 г. № 1556

Регистрационный № 81884-21

Лист № 1  
Всего листов 6

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС-1 Малочерногорского месторождения

### Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС-1 Малочерногорского месторождения (далее – СИКНС) предназначена для измерения массы нетто сырой нефти.

### Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на прямом методе динамических измерений с помощью преобразователей массового расхода жидкости. Выходные сигналы преобразователей расхода, давления, температуры, плотности, 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.

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
Расходомеры массовые Promass мод. Promass 83F	БИЛ	15201-11
Преобразователи давления измерительные 3051S	БИЛ, БИК	66525-17

Наименование и тип средства измерений	Место установки	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователи давления измерительные 3051	БИЛ, БИК	14061-99* 14061-04 14061-10*
Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2	БИЛ, БИК	63044-16*
Датчики давления Метран-150 мод. Метран-150TG	БИЛ, БИК	32854-09
Преобразователи измерительные Rosemount 3144P	БИЛ, БИК	56381-14
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	БИЛ, БИК	53211-13
Преобразователи измерительные к датчикам температуры 644	БИЛ, БИК	14683-00*
Преобразователи измерительные 644	БИЛ, БИК	14683-04*
Термопреобразователи сопротивления платиновые 65	БИЛ, БИК	22257-01* 22257-05*
Датчики температуры 644	БИЛ, БИК	39539-08*
Датчики температуры ТСПТ Ех	БИЛ, БИК	75208-19*
Термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ	БИЛ, БИК	77963-20*
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	БИК	15644-01 15644-06*
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм мод. УДВН-1пм	БИК	14557-05 14557-10 14557-15
Комплексы измерительно-вычислительные ОКТОПУС-Л (ОСТОРУС-Л)	СОИ	43239-15 76279-19
<b>Примечания</b>		
1) Средства измерений помеченные * находятся в резерве. При необходимости средства измерений эксплуатирующиеся в составе СИКНС могут быть заменены на находящиеся в резерве.		
2) В состав СИКНС входят показывающие средства измерений давления и температуры нефти утвержденных типов.		

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение массового расхода нефти сырой через СИКНС;
- автоматизированное вычисление массы нетто нефти сырой;
- автоматическое измерение технологических параметров (температуры и давления);
- автоматическое измерение показателей качества нефти (плотности и массовой доли воды в нефти);
- отображение (индикацию), регистрацию и архивирование результатов измерений;
- поверку преобразователей массового расхода на месте эксплуатации без прекращения учётных операций;
- контроль метрологических характеристик преобразователей массового расхода, преобразователя плотности и поточного влагомера на месте эксплуатации без прекращения товарно-комерческих операций;
- отбор объединённой пробы нефти по ГОСТ 2517-2012;
- получения 2- часовых, сменных, суточных и месячных отчётов, актов приёма-сдачи нефти, паспортов качества и журналов регистрации показаний средств измерений с выводом

данных на дисплей и на печатающее устройство;

- дистанционное управление запорной арматурой;
- контроль герметичности запорной арматуры, влияющей на результат измерений по СИКН.

Место расположения СИКНС, заводской номер 01: ДНС-1 Малочерногорского месторождения. Пломбирование средств измерений, находящихся в составе СИКНС осуществляется согласно требований их описаний типа или МИ 3002-2006. Заводской номер в виде цифрового обозначения нанесён типографским способом на информационную табличку установленную возле блока измерительных линий СИКНС. Нанесение знака поверки на СИКНС не предусмотрено.

Общий вид СИКНС представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКНС



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

### Программное обеспечение

СИКН имеет программное обеспечение (далее – ПО), представленное встроенным прикладным ПО комплекса измерительно-вычислительного ОКТОПУС-Л (ОСТОПУС-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	1.000	3.4.2.373
Цифровой идентификатор ПО	5ED0C426	E4430874	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32		–

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон массового расхода, т/ч	от 16 до 87
Пределы допускаемой относительной погрешности массы нетто сырой нефти, %	±0,35

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий	3 (2 рабочие, 1 контрольно-резервная)
Измеряемая среда	сырая нефть
Характеристики измеряемой среды:	
– температура, °С	от +10 до +40
– давление, МПа	от 0,24 до 2,50
– плотность при температуре +20 °С, кг/м <sup>3</sup>	от 790 до 870
– кинематическая вязкость при температуре +20 °С, мм <sup>2</sup> /с, не более	40
– массовая доля воды в нефти, %, не более	0,5
– массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
– массовая концентрация хлористых солей, мг/дм <sup>3</sup> , не более	300
– объёмная доля растворённого газа, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> , не более	не допускается
– содержание свободного газа	не допускается
Режим работы	непрерывный
Температура окружающего воздуха, °С:	
– для первичных измерительных преобразователей	от +10 до +25
– для ИВК и АРМ оператора	от +22 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.
Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС-1 Малочерногорского месторождения, заводской номер 01	–	1
Инструкция по эксплуатации	–	1

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ВЯ-1911/2025 «Масса сырой нефти. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС-1 Малочерногорского месторождения», аттестованном ФБУ «Тюменский ЦСМ», свидетельство об аттестации № 1911/01.00248-2014/2025 от 09.04.2025 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 «Корпорация ЮГранефть»  
(АО «Корпорация ЮГранефть»)  
ИИН 8603037291

Юридический адрес: 628616, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра,  
г.о. Нижневартовск, г. Нижневартовск, ул. Ленина, зд. 17/П, кабинет 316А

**Изготовитель**

Акционерное общество «Корпорация ЮГранефть»  
(АО «Корпорация ЮГранефть»)

Адрес: 628616, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.о. Нижневартовск,  
г. Нижневартовск, ул. Ленина, зд. 17/П, кабинет 316А

**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

Web-сайт: <https://tccm.ru>

E-mail: [info@csm72.ru](mailto:info@csm72.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311495