

Регистрационный № 99059-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 002

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти № 002 (далее – СИКН) предназначена для измерения массы нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на прямом методе динамических измерений с помощью счётчиков-расходомеров массовых. Выходные сигналы счётчиков-расходомеров массовых, преобразователей давления, температуры, плотности, объёмной 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 СИКН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной и смонтированной для конкретного объекта из компонентов серийного производства. В состав СИКН входят:

- 1) блок измерительных линий (БИЛ);
- 2) блок измерений показателей качества нефти (БИК);
- 3) система сбора и обработки информации (СОИ).

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

Таблица 1 – Состав СИКН

Наименование и тип средства измерений	Место установки	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
1	2	3
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion мод. CMF400	БИЛ, БИК	13425-06
Счётчики-расходомеры кориолисовые КТМ РуМАСС	БИЛ, БИК	83825-21
Датчики температуры 644	БИЛ, БИК	39539-08
Датчики температуры Rosemount 644	БИЛ, БИК	63889-16

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Датчики давления Метран-100 мод. Метран-100-Ех-ДИ	БИЛ, БИК	22235-01 22235-08
Датчики давления Метран-150	БИЛ, БИК	32854-13
Влагомеры поточные L	БИК	56767-14 25603-03
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм мод. УДВН-1пм2	БИК	14557-15
Преобразователи плотности и расхода CDM мод. CDM100P	БИК	63515-16
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	БИК	15644-06
Комплексы измерительно-вычислительные «ОКТОПУС-Л» («ОСТОРУС-L»)	СОИ	76279-19
Примечания 1) Часть средств измерений из приведённых в таблице могут находиться в резерве. 2) В состав СИКН входят показывающие средства измерений давления и температуры нефти утверждённых типов. Кроме того, в состав блока измерений показателей качества нефти входит расходомер.		

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы брутто нефти;
- 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 расхода на месте эксплуатации без прекращения учётных операций;
- контроль метрологических характеристик счётчиков-расходомеров массовых, поточных плотномеров и влагомеров на месте эксплуатации без прекращения учётных операций;
- отбор объединённой пробы нефти по ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб»;
- 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;
- контроль герметичности запорной арматуры, влияющей на результат измерений по СИКН.

Место расположения СИКН: УПСВ ДНС-1 УНПА «Каменное». Пломбирование средств измерений, находящихся в составе СИКН осуществляется согласно требований их описаний типа и методик поверки. Заводской номер 002 в виде цифрового обозначения нанесён методом аэрографии на информационную табличку, установленную перед входом в помещение технологической части СИКН. Нанесение знака поверки на СИКН не предусмотрено.

Общий вид СИКН представлен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера приведено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид СИКН

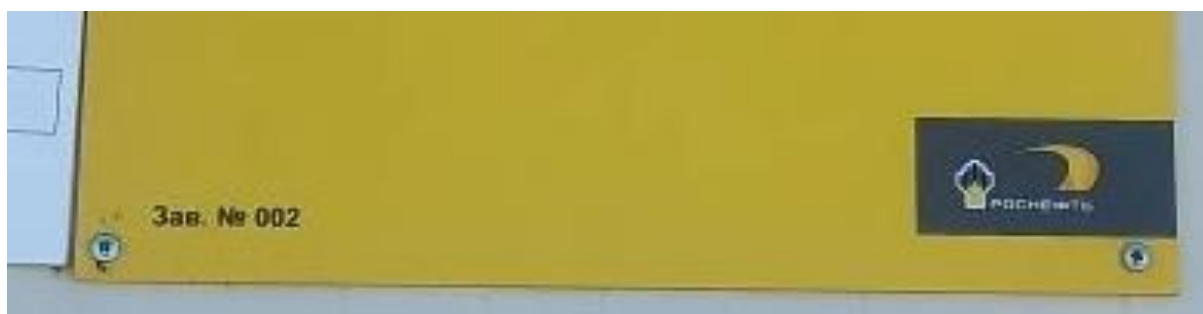


Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКН представлено встроенным прикладным ПО комплекса измерительно-вычислительного.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Formula.o
Номер версии ПО	1.000
Цифровой идентификатор ПО	E4430874
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 200 до 930
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы брутто нефти, %	$\pm 0,25$

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий	4 (3 рабочих, 1 контрольно-резервная)
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Характеристики измеряемой среды:	
– температура, °С	от + 5 до + 50
– давление, МПа	от 0,3 до 4,0
– плотность нефти в рабочем диапазоне температур, кг/м ³	от 800 до 880
– массовая доля воды в нефти, %, не более	1,0
– массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
– массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100
– давление насыщенных паров, кПа, не более	66,7
Температура окружающего воздуха, °С	от + 10 до + 35

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, экз.
Система измерений количества и показателей качества нефти № 002, заводской номер 002	—	1
Инструкция по эксплуатации	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ВЯ-1997/2026 «Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти № 002 на УПСВ ДНС-1 «Каменное», аттестованном ФБУ «Тюменский ЦСМ», свидетельство об аттестации № 1997/01.00248-2014/2026 от 27 апреля 2026 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (перечень, пункт 6.1.1)

Приказ Росстандарта от 19 мая 2026 г. № 936 «Об утверждении Государственного первичного специального эталона единиц массы и объёма нефтепродуктов в потоке, массового и объёмного расходов нефтепродуктов, массового расхода криогенной жидкости и Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объёма жидкости в потоке, массового и объёмного расходов жидкости»

Правообладатель

Акционерное общество «РН-Няганьнефтегаз»

(АО «РН-Няганьнефтегаз»)

ИНН 8610010727

Юридический адрес: 628186, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.о. Нягань, г. Нягань, ул. Сибирская, д. 10, к. 1

Изготовитель

Акционерное общество «РН-Няганьнефтегаз»

(АО «РН-Няганьнефтегаз»)

ИНН 8610010727

Адрес: 628186, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.о. Нягань, г. Нягань, ул. Сибирская, д. 10, к. 1

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://тцсм.рф>

E-mail: info@csм72.ru

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