

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» февраля 2024 г. № 309

Регистрационный № 91241-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти сырой № 2079 ООО «Русланойл»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти сырой № 2079 ООО «Русланойл» (далее – СИКНС) предназначена для автоматизированных измерений массы и показателей качества сырой нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на использовании прямого метода динамических измерений массы сырой нефти, реализованного с помощью счетчиков-расходомеров массовых.

СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения с заводским № 6, спроектированной для конкретного объекта.

СИКНС состоит из следующих функциональных частей:

- технологическая часть;
- система сбора, обработки информации и управления (далее – СОИ).

В состав технологической части СИКНС входят:

- измерительная линия;
- дренажные трубопроводы.

На измерительной линии установлены следующие средства измерений (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений):

- расходомер массовый Promass (модификация Promass E300) (№ 68358-17);
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-2700 (№ 38548-13);

- датчик давления Метран-55 (№ 18375-08);
- влагомер поточный ВСН-АТ (№ 86284-22);
- манометры для местной индикации давления.

Также на измерительной линии установлены:

- фильтр сетчатый;
- запорная арматура с ручным управлением;
- входной и выходной коллекторы;
- пробоотборник автоматический, совмещенный с диспергатором и краном для ручного отбора пробы;

- закрытая дренажная система.

В состав СОИ входят:

- комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК) (№ 52866-13);
- автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора.

Заводской номер СИКНС нанесен лазерной гравировкой на фирменную табличку, закрепленную на основании рамы, а также указан в руководстве по эксплуатации СИКНС типографским способом. Формат нанесения заводского номера – цифровой. Нанесение знака поверки на СИКНС не предусмотрено.

Пломбирование СИКНС не предусмотрено.

Общий вид СИКНС и место нанесения заводского номера показаны на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКНС и место нанесения заводского номера (показано стрелкой)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) СИКНС (ИВК, АРМ оператора) обеспечивает реализацию функций СИКНС. Метрологические характеристики СИКНС нормированы с учетом влияния ПО.

Наименования ПО и идентификационные данные указаны в таблице 1.

Уровень защиты ПО СИКНС «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	ИВК (основной и резервный)	АРМ «Кристалл»	
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	CalcOil.dll	CalcPov.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	2.0.5.4	2.0.5.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	4069091340	97F3B225	F970D22F

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики СИКНС, включая показатели точности и физико-химические свойства измеряемой среды, приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики СИКНС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода сырой нефти, т/ч	от 25 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы сырой нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %, при измерениях объемной доли воды в лаборатории, в зависимости от содержания воды: - от 0 до 10 % - от 10 до 20 % - от 20 до 40 % - от 40 до 60 % - от 60 до 80 % - от 80 до 95 % - свыше 95 %	±1,0 ±1,5 ±3,5 ±7,5 ±19,5 ±91,0 не нормируется
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %, при измерениях объемной доли воды с помощью поточного влагомера, в зависимости от содержания воды: - от 0 до 10 % - от 10 до 20 % - от 20 до 40 % - от 40 до 60 % - от 60 до 80 % - от 80 до 95 % - свыше 95 %	±1,0 ±1,0 ±1,5 ±3,5 ±7,0 ±28,5 не нормируется

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Изменяемая среда	нефть сырая
Давление измеряемой среды, МПа: - минимально допускаемое - максимально допускаемое - рабочее	0,1 0,6 0,3
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +40
Плотность измеряемой среды при 20 °С, кг/м ³	от 860 до 930 (1100)*
Вязкость кинематическая при рабочих условиях, мм ² /с (сСт), не более	40

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Давление насыщенных паров при максимальной температуре нефти, кПа (мм.рт.ст), не более	66,7 (500)
Массовая доля воды, %	от 0 до 20 (100)*
Содержание хлористых солей, мг/дм ³	от 900 до 3500
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,5
Содержание свободного газа	не допускается
Режим работы СИКНС	периодический
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	400±40 (трехфазное), 230±23 (однофазное) 50±0,4
Условия эксплуатации: - температура наружного воздуха, °С - в шкафу системы сбора, обработки информации и управления, °С, не ниже	от -50 до +50 +15
Срок службы, лет, не менее	10
* - возможно кратковременное повышение обводненности нефти до 100 % в начальный период налива в автоцистерну	

Знак утверждения типа

наносится в нижней части титульного листа руководства по эксплуатации СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКНС приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность СИКНС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефти сырой № 2079 ООО «Русланойл», заводской № 6		1 шт.
Руководство по эксплуатации	055.02.00.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«ГСИ. Масса нефти сырой. Методика измерений с применением системы измерений количества и показателей качества нефти сырой № 2079 ООО «Русланойл» (свидетельство об аттестации № RA.RU.313391/7509-23).

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 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

Общество с ограниченной ответственностью «Русланойл» (ООО «Русланойл»).

ИНН 1644070672

Юридический адрес: 423450, Республика Татарстан, р-н Альметьевский, г. Альметьевск, ул. Радищева, д. 55, оф. 208

Телефон/ факс: 8 (8553) 37-37-52

E-mail: konsor-nnk@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПромАвтоматика» (ООО «ПромАвтоматика»)

ИНН 1649036587

Адрес: 423250, Республика Татарстан, г. Лениногорск, ул. Чайковского, д. 31

Телефон/ факс: 8 (85595) 9-78-21

E-mail: p.a.promavtomatika@mail.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Телефон: +7(843) 272-70-62

Факс: +7(843)272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

