

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» сентября 2023 г. № 1801

Регистрационный № 84259-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС №2) в районе УППН «ОСА» ООО «РИД Ойл-Пермь»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС №2) в районе УППН «ОСА» ООО «РИД Ойл-Пермь» (далее по тексту – СИКНС) предназначена для автоматизированного измерения количества и параметров нефти сырой.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на прямом методе динамических измерений массы сырой нефти.

При прямом методе динамических измерений массу нефтепродуктов определяют с применением счетчиков-расходомеров массовых (далее - СРМ). Выходные электрические сигналы СРМ поступают на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительных расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее - ИВК), которые преобразуют их и вычисляют массу сырой нефти по реализованному в них алгоритму. Массу нетто сырой нефти определяют как разность массы сырой нефти и массы балласта. Массу балласта определяют как сумму масс воды, хлористых солей, механических примесей, растворенного газа в сырой нефти.

СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного изготовления.

Конструктивно СИКНС представляет собой единую измерительную систему, состоящую из технологической части и системы обработки информации.

Технологическая часть состоит из:

- блок фильтров;
- блок измерительных линий, который включает в себя рабочую и контрольно-резервную измерительные линии, входной и выходной коллекторы;
- блок измерения показателей качества сырой нефти;
- пробозаборное устройство;
- узел подключения передвижной поверочной установки;
- технологические и дренажные трубопроводы с запорной арматурой.

Монтаж и наладка СИКНС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на СИКНС и ее компоненты.

В состав СИКНС входят следующие СИ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее по тексту – регистрационный №)) приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКНС

Наименование СИ	Регистрационный №
Мановакуумметр показывающий МВП4-У	10135-15
Датчик давления Метран-150CD	32854-13
Счетчик-расходомер массовый ЭМИС МАСС 260 DN80 PN16 (рабочий)	42953-15
Счетчик-расходомер массовый ЭМИС МАСС 260 DN80 PN16 (контрольно-резервный)	42953-15
Датчик температуры ТСПТ101	75208-19
Мановакуумметр показывающий для точных измерений МВПТИ	26803-11
Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ4 №1	303-91
Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ4 №2	303-91
Влагомер нефти поточный УДВН-1пм3	14557-15
Расходомер-счетчик ультразвуковой Prosonic Flow F92	29674-12
Датчик давления Метран-150TG	32854-13
Манометр показывающий для точных измерений МПТИ	26803-11
Комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкости и газов «АБАК+»	52866-13
Мановакуумметр показывающий МВП2-У	10135-15

СИКНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение давления и температуры сырой нефти;
- автоматическое измерение перепада давления сырой нефти на фильтрах;
- автоматическое измерение объемной доли воды в сырой нефти;
- автоматический и ручной отбор пробы сырой нефти;
- автоматическое регулирование расхода сырой нефти;
- автоматическое измерение массы сырой нефти;
- автоматизированное вычисление массы нетто сырой нефти;
- поверка СРМ по передвижной поверочной установке;
- контроль метрологических характеристик рабочего СРМ по контрольно-резервному

СРМ;

- отображение, регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов контроля метрологических характеристик;
- защита информации от несанкционированного доступа.

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящие в состав СИКНС, обеспечена возможность пломбирования в соответствии с МИ 3002-2006.

Нанесение знака поверки на СИКНС не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКНС.

Программное обеспечение

СИКНС имеет программное обеспечение (ПО), реализованное в ИВК, и ПО автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора «Петролсофт-С».

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО ИВК и АРМ оператора приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО ИВК и АРМ оператора

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	ИВК	АРМ оператора	АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	SIKNS.dll	TPULibrary.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0.0.0	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	4069091340	081ac2158c73492ad0925db1035a0e71	1b1b93573f8c9188cf3aafaa779395b8
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC32	md5	md5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Расход нефти сырой через СИКНС, т/ч (м ³ /ч): - минимальный - максимальный	15 (15,7) 35 (40,2)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти сырой, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти сырой при определении массовой доли воды в лаборатории по ГОСТ 2477-2014 не должна превышать, при содержании воды в сырой нефти: - от 0 до 5 % (включительно), % - свыше 5 до 15 % (включительно), % - свыше 15 до 20 % (включительно), %	±0,67 ±1,23 ±1,33

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть сырая
Характеристики измеряемой среды: - плотность обезвоженной дегазированной нефти при стандартных условиях (20°С), кг/м ³ - плотность пластовой воды в стандартных условиях, кг/м ³ - давление (изб.), МПа - температура, °С - объёмная доля воды в нефти сырой в объеме объединённой пробы, %, не более - массовая доля механических примесей, %, не более - массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ - массовая доля парафина, %, не более - содержание свободного газа, %, не более - содержание растворенного газа в сырой нефти, м ³ /м ³ - плотность нефтяного газа при стандартных условиях (20°С, 101325 Па), кг/м ³	от 870 до 950 от 1005 до 1190 от 0,17 до 0,5 от 0 до +35 20 0,05 35000 15 от 0 до 1 от 0 до 0,1 от 1,11 до 1,4

Наименование характеристики	Значение
Электропитание	трехфазное 380 В/50 Гц однофазное 220 В/50 Гц
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	8500
- ширина	3200
- высота	3600
Масса, кг, не более	15320
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +38
- относительная влажность, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 86 до 106
Средний срок службы, лет, не менее	20
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Режим работы СИКНС	периодический

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС №2) в районе УППН «ОСА» ООО «РИД Ойл-Пермь», зав. № 20005	-	1 шт.
Инструкция по эксплуатации ООО «РИД Ойл-Пермь». Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС №2) в районе УППН «ОСА» ООО «РИД Ойл-Пермь»	206/19-ИЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Инструкция. ГСИ. Масса сырой нефти. Методика измерений с применением системы измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) №2 в районе УППН «ОСА» ООО «РИД Ойл-Пермь», ФР.1.29.2021.38860.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС №2) в районе УППН «ОСА» ООО «РИД Ойл-Пермь»

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Разведка Инновация Добыча Ойл-Пермь» (ООО «РИД Ойл-Пермь»)
ИНН: 5902034600
Адрес: 614990, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 4А

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация»
(ООО «Метрология и Автоматизация»)

ИНН: 6330013048

Адрес: 443013, Самарская обл., г. Самара, ул. Киевская, д. 5а

Телефон: +7 (846) 247-89-19

Факс: +7(347) 279-88-99

E-mail: ma@ma-samara.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10, 8-800-700-78-68

Факс: +7 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366.