

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» декабря 2022 г. № 3150

Регистрационный № 87634-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефти сырой на выходе УПН «Эхаби»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефти сырой на выходе УПН «Эхаби» (далее – СИКНС) предназначена для автоматизированных измерений массы и параметров нефти сырой на выходе с лицензионного участка УПСВ «Эхаби», направляемой на ЦППН «Тунгор».

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на использовании прямого метода динамических измерений массы сырой нефти с применением счетчиков-расходомеров массовых. Выходные электрические сигналы с преобразователей счетчиков-расходомеров массовых поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу сырой нефти по реализованному в нем алгоритму.

СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной из компонентов серийного отечественного и импортного производства. Монтаж и наладка СИКНС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией на СИКНС и эксплуатационными документами на ее компоненты.

В состав СИКНС входят технологическая часть, система обработки информации и система электроснабжения. В состав технологической части входят блок фильтров, блок измерительных линий, блок измерений параметров нефти сырой, узел подключения передвижной поверочной установки (далее – ПУ), узел регулирования расхода.

В составе СИКНС применены следующие средства измерений утвержденных типов:

- расходомеры массовые Promass (модификация Promass 300) (далее – СРМ), тип зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – рег.) № 68358-17;
- датчики температуры Rosemount 3144P, рег. № 63889-16;
- датчики давления «Метран-150», рег. № 32854-13;
- влагомер сырой нефти ВСН-ПИК-Т, рег. № 59365-14;
- комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК), рег. № 52866-13;
- термометры и манометры для местной индикации и контроля температуры и давления.

Вспомогательные устройства и технические средства:

- автоматизированное рабочее место (далее – АРМ) оператора.
- пробоотборник нефти автоматический с возможностью ручного отбора;
- фильтры сетчатые с быстросъемными крышками;
- запорная и регулирующая арматура с устройствами контроля протечек.

Общий вид СИКНС показан на рисунке 1.



Рисунок - 1 Общий вид СИКНС

Заводской номер СИКНС № 383 указан на фирменной табличке, установленной на входной двери снаружи блок-бокса СИКНС, методом лазерной гравировки, а также в эксплуатационной документации типографским способом. Формат нанесения заводского номера – числовой. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКНС. Место нанесения заводского номера показано на рисунке 2.



Рисунок -2 Место нанесения заводского номера

Пломбирование СИКНС не предусмотрено.

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 «средний» 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 оператора
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	ОЗНА-Flow
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	3.3
Цифровой идентификатор ПО	4069091340	8E093555

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 расхода нефти, т/ч	от 30 до 60
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти сырой, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти сырой: - при измерении объемного влагосодержания в диапазоне от 0,2 до 2,5 % с применением поточного влагомера, % - при определении массовой доли воды в диапазоне от 0 до 3 % в испытательной лаборатории по ГОСТ 2477, %	±0,35 ±0,36

Таблица 3 – Основные технические характеристики СИКНС

Наименование характеристики	Значение
Изменяемая среда	сырая нефть
Диапазон температуры, °С	от +1 до +25
Диапазон давления нефти, МПа	от 2,3 до 2,6
Плотность сырой нефти, кг/м ³ - при минимальной в течении года температуре - при максимальной в течении года температуре	от 900 до 907 от 845 до 899
Кинематическая вязкость при +20 °С, мм ² /с (сСт)	от 3,0 до 15,0

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Массовая доля воды, %, не более	3,0
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Массовая доля хлористых солей, мг/дм ³	от 3,2 до 7,6
Плотность пластовой воды при +20 °С, кг/м ³	от 1005 до 1015
Плотность газа при стандартных условиях, кг/м ³	от 0,763 до 0,812
Содержание растворенного газа в сырой нефти, м ³ /м ³ , не более	1,0
Режим работы СИКНС	периодический
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380±38 (трехфазное); 220±22 (однофазное) 50±1
Климатические условия эксплуатации системы: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа, не более	от -38 до +39 95 101,3
Срок службы, лет, не менее	10

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, шт./экз.
Система измерений количества и параметров нефти сырой на выходе УПН «Эхаби»		1
Руководство по эксплуатации	ОИ 383.00.00.00.000 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГСИ. Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефти сырой на выходе УПН «Эхаби, аттестованной ФГУП «ВНИИР» (свидетельство об аттестации методики измерений № 01.00257-2013/5409-19 от 29.04.2019), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2019.35671.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 «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 «ННК-Сахалинморнефтегаз»
(ООО «ННК-Сахалинморнефтегаз»)
ИНН 6501163102
Адрес: 693020, Сахалинская обл., г. Южно-Сахалинск, Хабаровская ул., д. 17

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие
ОЗНА-Инжиниринг» (ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»)
ИНН 0278096217
Адрес: 450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 205а, эт. 1, оф. 19
Телефон: (347) 292-79-10
Факс: (347) 292-79-15
E-mail: ozna-eng@ozna.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал Федераль-
ного 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., 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.

