

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» октября 2022 г. № 2533

Регистрационный № 87052-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти ЦПС «Кирско-Коттынский»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти ЦПС «Кирско-Коттынский» (далее – СИКН) предназначена для автоматизированных измерений массы и показателей качества нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы брутто 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 нефти по реализованному в нем алгоритму.

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

В состав СИКН входят технологическая часть, система сбора, обработки информации и управления. В состав технологической части входят блок фильтров, блок измерительных линий, блок измерений показателей качества нефти, пробозаборное устройство щелевого типа, узел подключения передвижной поверочной установки (далее – ПУ), стационарная ПУ, узел регулирования давления.

В составе СИКН 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;
- преобразователь плотности и расхода CDM, рег. № 63515-16;
- влагомеры нефти поточные УДВН-1пм, рег. № 14557-15;
- влагомер нефти поточный УДВН-1пм, рег. № 14557-05;
- расходомер-счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400, рег. № 57762-14;
- комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК), рег. № 52866-13;
- термометры и манометры для местной индикации и контроля температуры и давления;

- установка поверочная трубопоршневая стационарная «ОЗНА-Прувер С-0,05-100-4,0», рег. № 31455-06.

Вспомогательные устройства и технические средства:

- автоматизированное рабочее место (далее – АРМ) оператора.
- пробоотборники нефти автоматические (основной и резервный);
- пробоотборник нефти ручной;
- фильтры сетчатые с быстросъемными крышками;
- запорная и регулирующая арматура с устройствами контроля протечек.

Заводской номер СИКН указан на фирменных табличках, установленных на рамном основании блока измерительных линий и блока измерений показателей качества нефти, фотохимическим способом, а также в эксплуатационной документации типографским способом. Формат нанесения заводского номера – числовой. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКН.

Пломбирование СИКН не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

Наименования ПО и идентификационные данные указаны в таблице 1.

Уровень защиты ПО СИКН «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 оператора
Идентификационное наименование ПО	Abak.bek	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 СИКН, включая показатели точности и физико-химические свойства измеряемой среды, приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики СИКН

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефти, т/ч (м ³ /ч)	от 12,6 (15) до 67,2 (80)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,35

Таблица 3 – Основные технические характеристики СИКН

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858 «Нефть. Общие технические условия»
Избыточное давление нефти, МПа: - рабочее - расчетное	от 0,9 до 1,6 4,0
Параметры измеряемой среды:	
Диапазон температуры нефти, °С	от +5 до +45
Вязкость кинематическая нефти, мм ² /с (сСт)	от 3 до 25
Плотность нефти, кг/м ³ : - при минимальной в течение года температуре нефти - при максимальной в течение года температуре нефти	от 846 до 870 от 820 до 845
Давление насыщенных паров, кПа (мм рт. ст.), не более	66,7 (500)
Массовая доля воды, %, не более	1,0
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	900
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Массовая доля парафина, %, не более	6,0
Содержание свободного газа	не допускается
Режим работы СИКН	непрерывный
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380±38; 220±22 50±1
Условия эксплуатации: - температура воздуха внутри помещения СИКН, °С, не менее - температура воздуха внутри помещения операторной ЦПС «Кирско-Коттынский», °С	+5 от +10 до +25
Средний срок службы, лет	25

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКН приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность СИКН

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей каче-		1 шт.

ства нефти ЦПС «Кирско-Коттынский», заводской № 427		
Руководство по эксплуатации	ОИ 427.00.00.00.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Инструкция. ГСИ. Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти ЦПС «Кирско-Коттынский», (свидетельство об аттестации № 01.00257-2013/84014-19 от 19.07.2019). Регистрационный номер в Федеральном реестре методик измерений ФР.1.29.2019.34938.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 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 «Башнефть-Добыча» (ООО «Башнефть-Добыча»

ИНН 0277106840

Адрес: 450077, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 30, к. 1

Телефон: (347) 261-61-61.

E-mail: info_bn@bashneft.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие ОЗНА-Инжиниринг» (ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»)

ИНН 0278096217

Адрес: 450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, 205а, эт. 1, оф. 19

Телефон/ факс: (347) 292-79-10/ (347) 292-79-15

E-mail: ozna-eng@ozna.ru

Испытательный центр

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

ИНН 7809022120

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

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 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.

