

Регистрационный № 88746-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 246 на ПСП «Байтуган» ООО «БайТекс»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти № 246 на ПСП «Байтуган» ООО «БайТекс» (далее – СИКН) предназначена для автоматизированных измерений массы нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти.

При прямом методе динамических измерений массу брутто нефти определяют с применением преобразователей массового расхода. Выходные электрические сигналы преобразователей поступают на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительного, который преобразует их и вычисляет массу нефти по реализованному в нем алгоритму.

Массу нетто нефти вычисляет комплекс измерительно-вычислительный, как разность массы брутто нефти и массы балласта, используя результаты определения массовых долей воды, механических примесей и массовой концентрации хлористых солей в испытательной лаборатории.

СИКН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта и состоящей из блока фильтров (БФ), блока измерительных линий (БИЛ), блока измерений показателей качества нефти (далее – БИК), системы обработки информации. В указанные технологические блоки входят средства измерений, приведенные в таблице 1, по своему функционалу участвующие в измерениях массы брутто нефти, контроле и измерении показателей качества нефти, а также контроле технологических режимов работы СИКН.

Монтаж и наладка СИКН осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией на СИКН и эксплуатационными документами на ее компоненты.

Таблица 1 – Состав СИКН

Наименование измерительного компонента	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФИФ ОЕИ)
Счетчик-расходомер массовый Micro Motion модификации CMF*	45115-10

Продолжение таблицы 1

Наименование измерительного компонента	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФИФ ОЕИ)
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модели CMF*	45115-16
Датчики температуры Rosemount 3144P	63889-16
Преобразователи давления измерительные 3051	14061-15
Расходомер-счетчик ультразвуковой Prosonic Flow модели 92F	29674-12
Преобразователи плотности и расхода CDM модификации CDM 100P	63515-16
Преобразователи плотности и вязкости FVM	62129-15
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм	14557-15
Комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-07**	75139-19
*Далее по тексту – СРМ. **Далее по тексту – ИВК.	

В состав СИКН входят показывающие средства измерений давления и температуры нефти утвержденных типов.

СИКН обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- автоматизированные измерения массы нефти прямым методом динамических измерений в рабочем диапазоне расхода;
- автоматические измерения температуры, давления (избыточное, дифференциальное), плотности, вязкости нефти, объемной доли воды в нефти;
- измерения температуры и давления нефти с применением показывающих средств измерений температуры и давления соответственно;
- проведение контроля метрологических характеристик и поверки СРМ с применением трубопоршневой установки;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикацию и сигнализацию нарушения установленных границ;
- вычисление массы нетто нефти;
- автоматическое регулирование расхода нефти через БИК для обеспечения требований ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб»;
- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- защита информации от несанкционированного доступа;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Заводской номер 663/2019, состоящий из трех цифр и указанных через косую черту четырех цифр года изготовления, наносится на табличку, установленную на стене технологического блока СИКН (Рисунок 1), методом лазерной гравировки.

Пломбировка СИКН не предусмотрена.



Рисунок 1 – Табличка с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

СИКН имеет программное обеспечение (ПО), реализованное в ИВК и компьютерах автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора и обеспечивает реализацию функций СИКН. Идентификационные данные ПО СИКН указаны в таблице 2. Метрологические характеристики СИКН указаны с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	ИВК (основной, резервный)	АРМ оператора (основное, резервное)		
Идентификационное наименование ПО	EMC07.Metrology.dll	ArmA.dll	ArmMX.dll	ArmF.dll
Номер версии (идентификационный номер ПО)	PX.7000.01.08	4.0.0.2	4.0.0.4	4.0.0.2
Цифровой идентификатор ПО	6CFE8968	1D7C7BA0	E0881512	96ED4C9B

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики СИКН и показатели измеряемой среды приведены в таблицах 3, 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКН

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефти*, т/ч	от 15,00 до 91,32
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,35
*Указан максимальный диапазон измерений. Фактический диапазон измерений определяется при проведении поверки и не может превышать максимальный диапазон измерений	

Т а б л и ц а 4 – Основные технические характеристики СИКН и физико-химические показатели измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий, шт.	3 (две рабочие, одна контрольно-резервная)
Избыточное давление нефти, МПа - рабочее - минимально допустимое - максимально допустимое	0,5 0,3 1,6
Режим работы СИКН	непрерывный
Показатели измеряемой среды: - измеряемая среда - температура, °С - плотность в рабочем диапазоне температуры, кг/м ³ - вязкость кинематическая в рабочем диапазоне температуры, мм ² /с (сСт), не более - массовая доля воды, %, не более - массовая доля механических примесей, %, не более - массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более - давление насыщенных паров, кПа (мм рт. ст.), не более - содержание свободного газа	нефть по ГОСТ Р 51858 «Нефть. Общие технические условия» от +5 до +40 от 879 до 910 40 0,5 0,05 100 66,7 (500) не допускается
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380±38, трехфазное 220±22, однофазное 50±1
Условия эксплуатации - температура окружающего воздуха в блоках БФ, БИЛ, БИК, °С - температура окружающего воздуха в помещении операторной, °С	от +5 до +40 от +15 до +25
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН печатным способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКН приведена в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 – Комплектность СИКН

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефти № 246 на ПСП «Байтуган» ООО «БайТекс», заводской № 663/2019	-	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Инструкция. 0015.01.00.000 ИС. МИ. ГСИ. Масса нефти. Методика измерений с применением системы измерений количества и показателей качества нефти № 246 на ПСП «Байтуган» ООО «БайТекс», регистрационный номер в ФИФ ОЕИ ФР.1.29.2020.38312.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта 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 «БайТекс»

(ООО «БайТекс»)

Юридический адрес: 461630, Оренбургская обл., г. Бугуруслан, ул. Ленинградская, д.51

ИНН: 5602004322

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Системы Нефть и Газ»

(ООО «СНГ»)

ИНН 5050024775

Адрес: 141108, Московская обл., г. Щелково, ул. Заводская, д. 1, к. 1

Телефон: 8(495) 995-01-53

Факс: 8(495) 741-21-18

E-mail: office@og.systems

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии - филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ВНИИР - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

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

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

Телефон: 8(843) 272-70-62

Факс: 8(843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592

В части вносимых изменений

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева»

(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

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

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

Телефон (факс): (843) 272-70-62, (843) 272-00-32

Web-сайт: vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314555