

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Балаки»
АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Балаки»
АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова (далее – СИКНС) предназначена для измерений массы нефтегазоводяной смеси и массы нетто нефти в составе нефтегазоводяной смеси.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от преобразователей массы, давления, температуры, плотности, влагосодержания.

Конструктивно СИКНС состоит из:

- блока измерительных линий (далее – БИЛ), состоящего из одной рабочей DN 100 и одной резервной DN 80 измерительных линий;
- блока измерений показателей качества (далее – БИК);
- СОИ;
- трубопоршневой поверочной установки.

Средства измерений, входящие в состав СИКНС:

- расходомеры кориолисовые CORIMASS MFM 4085 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 15381-99);
- влагомер нефти поточный УДВН-1пм (регистрационный номер 14557-10);
- влагомер поточный L (регистрационный номер 25603-03);
- денсиметр Sarasota (регистрационный номер 19879-00);
- преобразователи давления измерительные 3051 (регистрационный номер 14061-99);
- расходомер турбинный TURBOQANT-R (регистрационный номер 15209-09);
- термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (регистрационный номер 22257-01);
- преобразователи измерительные 244 к датчикам температуры (регистрационный номер 14684-00);
- комплекс измерительно-вычислительный «ОКТОПУС-Л» («OCTOPUS-L») (регистрационный номер 43239-15) (далее – ИВК);
- установка трубопоршневая «Сапфир» (регистрационный номер 15355-01).

СИКНС выполняет следующие основные функции:

- измерение массового расхода и массы, давления, температуры и плотности нефтегазоводяной смеси;
- измерение объемной доли воды в нефтегазоводяной смеси;
- отбор проб по ГОСТ 2517–2012;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКНС обеспечивает реализацию функций СИКНС.

ПО ИВК защищено от несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления, иных преднамеренных изменений системой паролей, разграничением уровня доступа, а также механическим опломбированием ИВК.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКНС

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Formula.o	RateCalc
Идентификационное наименование ПО	6.10	2.4.1.1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	24821CE6	F0737B4F
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	ИВК «ОКТОПУС-Л»	Rate
Наименование ПО		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефтегазоводяной смеси, т/ч	от 17,0 до 78,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтегазоводяной смеси, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти в составе нефтегазоводяной смеси, %: - при измерении объемной доли воды в нефтегазоводяной смеси влагомером, входящим в состав СИКНС - при измерении массовой доли воды в нефтегазоводяной смеси в испытательной лаборатории по ГОСТ 2477–2014	±0,35 ±0,50

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура нефтегазоводяной смеси, °С	от +5 до +35
Избыточное давление нефтегазоводяной смеси, МПа	от 0,2 до 0,5
Физико-химические показатели нефтегазоводяной смеси: - плотность при рабочих условиях, кг/м ³ - массовая доля воды, %, не более - массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более - массовая доля механических примесей, %, не более - содержание свободного и растворенного газов, %	от 840 до 970 5,0 5000 0,05 отсутствует
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ / 380 ⁺³⁸ ₋₅₇ 50±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	40
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	10500 3000 2800
Масса, кг, не более	3500

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха в месте установки средств измерений БИЛ и БИК, °С - температура окружающего воздуха в месте установки ИВК, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, мм рт.ст.	от +5 до +35 от +10 до +35 от 30 до 80 от 740 до 780
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКНС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Балаки» АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова, заводской № 01	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Инструкция по эксплуатации системы измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Балаки» АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1008/1-311229-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1008/1-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Балаки» АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова. Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 10 августа 2018 г.

Основные средства поверки:

– средства поверки в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИКНС.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик СИКНС с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКНС.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти в составе нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Балаки» АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2304/3–3–311459–2018.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Балаки» АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 года «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»

Изготовитель

Акционерное общество «Белкамнефть» имени А.А. Волкова
(АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова)
ИНН 0264015786
Адрес: 426004, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Пастухова, д. 100
Телефон: +7 (3412) 911-730, факс: +7 (3412) 666-025
E-mail: belkamneft@belkam.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО Центр Метрологии «СТП»)
Адрес: 420107, Республика Татарстан г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7
Телефон: +7 (843) 214-20-98, факс: +7 (843) 227-40-10
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>
E-mail: office@ooostp.ru

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.