

Приложение № 13
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» декабря 2020 г. № 2238

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-2 Приразломного месторождения ООО «РН-Юганскнефтегаз»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-2 Приразломного месторождения ООО «РН-Юганскнефтегаз» (далее – СИКНС) предназначена для автоматизированного измерения массы и показателей качества нефти сырой.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее – ИК) от преобразователей массового расхода, давления, температуры и влагосодержания.

СИКНС состоит из:

- блока фильтров;
- блока измерительных линий (далее – БИЛ), состоящего из трех рабочих измерительных линий (далее – ИЛ) и одной контрольно-резервной ИЛ, входного и выходного коллектора;
- блока измерений показателей качества (далее – БИК);
- блок-бокса;
- СОИ.

Состав средств измерений, применяемых в качестве первичных измерительных преобразователей, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав средств измерений, применяемых в качестве первичных измерительных преобразователей

Наименование	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
БИЛ	
Расходомеры массовые Promass с первичным преобразователем расхода (датчиком) Promass F и электронным преобразователем 83	15201-11
Датчики давления Метран-150 модели 150TG	32854-13
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270-Ех модели ТСПУ Метран-276-Ех	21968-11
БИК	
Датчики давления Метран-150 модели 150TG	32854-13
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270-Ех модели ТСПУ Метран-276-Ех	21968-11

Наименование	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Расходомер-счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400	57762-14
Влагомеры поточные ВСН-АТ модификации ВСН-АТ.050.040.УМ-100	62863-15

Состав СОИ представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав СОИ

Наименование	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК)	52866-13
Барьеры искробезопасности БИА-101	32483-09

СИКНС выполняет следующие основные функции:

- измерение массового расхода, массы нефти сырой, избыточного давления, температуры и влагосодержания нефти сырой;
- вычисление массы нетто нефти сырой;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов;
- передачу информации на верхний уровень;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения знаков поверки в виде оттисков поверительных клейм или наклеек на СИ, входящих в состав СИКНС, в соответствии с МИ 3002–2006. Пломбирование СИКНС не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

Защита ПО СИКНС от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО СИКНС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров системой идентификации пользователя.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014. Идентификационные данные ПО СИКНС приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО СИКНС

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Abak.bex	ngas2015.bex	mivisc.bex
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	ngas2015.bex	mivisc.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	4069091340	3133109068	3354585224

Таблица 4 – Идентификационные данные ПО СИКНС

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	mi3548.bex	ttriso.bex	AbakC2.bex
Идентификационное наименование ПО	mi3548.bex	ttriso.bex	AbakC2.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	2333558944	1686257056	2555287759

Метрологические и технические характеристики

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефти сырой, т/ч	от 130 до 550
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти сырой, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто сырой нефти при измерении объемной доли воды с применением влагомера поточного ВСН-АТ модификации ВСН-АТ.050.040.УМ-100, %, при содержании объемной доли воды в сырой нефти: – до 50 % включительно – от 50 до 70 % включительно – свыше 70 %	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 15,0$
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	$\pm 0,12$

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть сырая
Температура нефти сырой, °С	от +25 до +60
Давление нефти сырой, МПа	от 1,2 до 4,5
Физико-химические свойства измеряемой среды: – плотность обезвоженной дегазированной нефти при температуре 20 °С и избыточном давлении, равном нулю, кг/м ³ – плотность пластовой воды при температуры 20 °С и избыточном давлении, равном нулю, кг/м ³ – кинематическая вязкость, сСт – массовая доля воды, % – концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более – массовая доля механических примесей, %, не более – содержание свободного газа	от 850,0 до 880,0 от 1000 до 1010 19,5 от 30 до 90 300 0,009 не допускается
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	$220_{-22}^{+22} / 380_{-38}^{+38}$ 50 \pm 1
Условия эксплуатации СИКНС: а) температура окружающей среды – в месте установки первичных измерительных преобразователей, °С – в месте установки СОИ, °С б) относительная влажность, % в) атмосферное давление, кПа	от +5 до +30 от +15 до +25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства пользователя СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-2 Приразломного месторождения ООО «РН-Юганскнефтегаз», заводской № 2342-17	–	1 шт.
Паспорт	61-2016-773-ПС	1 экз.
Руководство пользователя	61-2016-773-ИЗ	1 экз.
Методика поверки	МП 1109/1-311229-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1109/1-311229-2020 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-2 Приразломного месторождения ООО «РН-Юганскнефтегаз». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 11 сентября 2020 г.

Основные средства поверки:

– средства поверки в соответствии с документами на поверку СИ, входящих в состав СИКНС;

– калибратор многофункциональный МС5-R-IS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 22237-08).

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

«Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти в составе нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-2 Приразломного месторождения ООО «РН-Юганскнефтегаз», регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2018.32210.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-2 Приразломного месторождения ООО «РН-Юганскнефтегаз»

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

Закрытое акционерное общество Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ» (ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17

Адрес: 420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, 100, корп.13

Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

Web-сайт: <http://incomsystem.ru>

E-mail: marketing@incomsystem.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО Центр Метрологии «СТП»)

Адрес: 420107, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50,
корп. 5, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (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.