

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» июля 2021 г. №1372

Регистрационный № 82287-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС)
ДНС Южно-Орловская АО «Самаранефтегаз»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) DNS Южно-Орловская АО «Самаранефтегаз» (далее – СИКНС) предназначена для автоматизированного измерения массового расхода и массы сырой нефти, определения массы нетто сырой нефти при оперативном учете.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на прямом методе динамических измерений массы сырой нефти.

При прямом методе динамических измерений массу сырой нефти измеряют с помощью счетчиков-расходомеров массовых, и результат измерений получают непосредственно. Выходные электрические сигналы счетчика-расходомера массового поступают на соответствующие входы контролер измерительно-вычислительный SUMMIT 8800 (далее – ИВК), который преобразует их в массу сырой нефти.

СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта и состоящей из блока фильтров, а также измерительных линий (далее – БИЛ), в состав которого входит одна рабочая измерительная линия (далее – ИЛ 1) и одна контрольно-резервная ИЛ (далее – ИЛ 2), блока измерений показателей качества нефти (далее – БИК), системы сбора и обработки информации (далее – СОИ). Монтаж и наладка СИКНС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на СИКНС и ее компоненты.

В состав СИКНС входят измерительные компоненты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав средства измерений

Наименование измерительного компонента	Количество измерительных компонентов (место установки)	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
1	2	3
Счетчик-расходомер массовый «ЭМИС-МАСС 260»	2 (ИЛ 1, ИЛ 2)	42953-15
Расходомер жидкости турбинный типа РТФ, модель РТФ-50	1 (БИК)	11735-06
Датчик давления серии АМ 2000, модель TG	2 (ИЛ 1, ИЛ 2)	35035-14

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Преобразователь давления AUTROL, модель АРТ3200	1 (БИК)	37667-13
Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом UTC Exd	3 (ИЛ 1, ИЛ 2, БИК)	47757-11
Влагомер сырой нефти ВСН-2, модель ВСН-2-50-100-01	1 (БИК)	24604-12
Контролер измерительно-вычислительный SUMMIT 8800	1 (СОИ)	65347-16

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

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания средств измерений, входящих в состав СИКНС, обеспечена возможность пломбирования и нанесения знаков поверки на средства измерений в соответствии с их методиками поверки.

Программное обеспечение

Сведения о наличии программного продукта: программное обеспечение (далее – ПО) СИКНС реализовано в ИВК.

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

Идентификационные данные программного обеспечения СИКНС приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	Summit8800_Main_V0_40_3_0e.s19
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.40.0.3.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0×168A3DAE
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-32
Другие идентификационные данные	SUMMIT 8800 Main Program

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики, включая показатели точности и показатели качества измеряемой среды, приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики средства измерений

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерений массового расхода сырой нефти, т/ч	от 15 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы сырой нефти, %	± 0,25
Примечание – пределы допускаемой относительной погрешности определения массы нетто сырой нефти нормируется в соответствии с документом: «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса сырой нефти. Методика измерений системой количества и параметров нефти сырой ДНС Южно-Орловская АО «Самаранефтегаз» прямым методом динамических измерений» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2020.37858)	

Таблица 4 – Основные технические характеристики средства измерений

Наименование характеристики	Значение
1	2
Температура окружающего воздуха, °С:	от -40 до +50
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	(380±38)/(220±22) 50±1
Средний срок службы, лет, не менее	10
Измеряемая среда со следующими параметрами: - избыточное давление измеряемой среды, МПа - температура измеряемой среды, °С - кинематическая вязкость измеряемой среды в рабочем диапазоне температуры измеряемой среды, мм ³ /с - плотность обезвоженной дегазированной нефти, приведенная к стандартным условиям, кг/м ³ - объемная доля воды, %, - массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ - массовая доля механических примесей, % - содержание растворенного газа, м ³ /м ³ - содержание свободного газа	сырая нефть от 0,5 до 4,0 от 0 до +40 от 20,00 до 300,00 от 880,20 до 998,70 от 0 до 95 от 300 до 85000 от 0,01 до 0,20 от 1,00 до 15,00 не допускается

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технологической инструкции СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКНС приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Система измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС Южно-Орловская АО «Самаранефтегаз», зав. №477830	-	1 шт.
Технологическая инструкция	№ П4-04 ТИ-015 ЮЛ-035	1 экз.
Формуляр	-	1 экз.
Методика поверки	МП 16-1045-04-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса сырой нефти. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС Южно-Орловская АО «Самаранефтегаз» прямым методом динамических измерений» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2020.37858).

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров нефти сырой (СИКНС) ДНС Южно-Орловская АО «Самаранефтегаз»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 07.02.2018 № 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»

