

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» сентября 2023 г. № 1894

Регистрационный № 89992-23

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ДНС  
Восточная АО «Самаранефтегаз»

**Назначение средства измерений**

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ДНС Восточная АО «Самаранефтегаз» (далее – СИКНС) предназначена для автоматизированного измерения массового расхода и массы нефтегазоводяной смеси, определения массы нетто нефти в составе нефтегазоводяной смеси.

**Описание средства измерений**

Принцип действия СИКНС основан на прямом методе динамических измерений массы нефтегазоводяной смеси.

При прямом методе динамических измерений массу нефтегазоводяной смеси измеряют с помощью счетчиков-расходомеров массовых «Micro Motion», и результат измерений получают непосредственно. Выходные электрические сигналы счетчика-расходомера массового кориолисового поступают на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительный «ОКТОПУС-Л» («ОСТОРUS-L») (далее – ИВК), который преобразует их в массу нефтегазоводяной смеси.

СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта и состоящей из блока измерительных линий (далее – БИЛ), в состав которого входит одна рабочая измерительная линия (далее – ИЛ 1) и одна контрольно-резервная измерительная линия (далее – ИЛ 2), блока измерений показателей качества (далее – БИК), блока фильтров и 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 утвержденного типа, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКНС

Наименование измерительного компонента	Количество измерительных компонентов (место установки)	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
1	2	3
Счетчик-расходомер массовый «Micro Motion», мод. Micro Motion CMF400	1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2)	45115-16
Преобразователь давления измерительный АИР-10, мод. АИР-10L	1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2), 1 (БИК)	31654-19
Термопреобразователь сопротивления ТПС, мод. ТПС 106Ex	1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2), 1 (БИК)	71718-18
Расходомеры-счетчики жидкости «РВШ-ТА»	1(БИК)	78390-20
Влагомер сырой нефти ВСН-2, мод. ВСН-2-50-100-01	1 (БИК)	24604-12
Комплекс измерительно-вычислительный «ОКТОПУС-Л» («ОСТОРUS-L»)	1(СОИ)	76279-19

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

Пломбировка СИКНС не предусмотрена. С целью обеспечения идентификации заводской номер 18112 в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом на шильд-табличку технологического блока СИКНС, а также типографским способом в формуляре СИКНС.

### Программное обеспечение

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

ПО СИКНС реализовано в ИВК и ПО автоматизированного рабочего места оператора «ПЕТРОЛСОФТ(С)» (далее – АРМ оператора). ПО ИВК и АРМ оператора настроено для работы и испытано при испытаниях СИКНС в целях утверждения типа.

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

Идентификационные данные метрологически значимой части ИВК и ПО АРМ оператора СИКНС приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКНС

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ИВК	АРМ оператора
1	2	3
Идентификационное наименование ПО	Formula.	ПЕТРОЛСОФТ(С)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.000	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	E443087	081AC2158C73492AD0925DB1035A0E71
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	MD5

### 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 СИКНС

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерений массового расхода нефтегазоводяной смеси, т/ч	от 20 до 400
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтегазоводяной смеси, %	±0,25
Примечание – пределы допускаемой относительной погрешности определения массы нетто нефти в составе нефтегазоводяной смеси нормируются в соответствии с документом: «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на дожимной насосной станции Восточная АО «Самаранефтегаз» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2023.45793)	

Таблица 4 – Основные технические характеристики СИКНС и измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С:	от -40 до +40
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	(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 <sup>2</sup> /с - плотность обезвоженной дегазированной нефтегазоводяной смеси, приведенная к стандартным условиям, кг/м <sup>3</sup> - объемная доля воды, %, - массовая концентрация хлористых солей, мг/дм <sup>3</sup> - массовая доля механических примесей, % - содержание растворенного газа, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> - содержание свободного газа	нефтегазоводяная смесь от 0,1 до 4,0 от 0 до 50 от 1,25 до 25 от 800 до 900 от 0 до 95 от 200 до 6300 от 0,01 до 0,08 от 1 до 25 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 СИКНС

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси ДНС Восточная АО «Самаранефтегаз»	-	1
Технологическая инструкция СИКНС	П4-04 ТИ-1367 ЮЛ-035	1
Формуляр на СИКНС	-	1

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на дожимной насосной станции Восточная АО «Самаранефтегаз», аттестованная ООО ИК «СИБИНТЕК», регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2023.45793.

#### **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**

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)  
ИНН 6315229162  
Юридический адрес: 443071, г. Самара, Волжский пр-кт, д. 50  
Телефон: +7 (846) 333-02-32

#### **Изготовитель**

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)  
ИНН 6315229162  
Юридический адрес: 443071, г. Самара, Волжский пр-кт, д. 50  
Телефон: +7 (846) 333-02-32

#### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»  
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)  
Место осуществления деятельности: 446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск,  
ул. Научная, д. 3, стр. 6  
Юридический адрес: 117152, г. Москва, Загородное ш., д. 1, стр. 1  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU 312187.

