

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» мая 2023 г. № 1060

Регистрационный № 89078-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа СИКГ

Назначение средства измерений

Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа СИКГ (далее – СИКГ) предназначены для измерений объемного расхода и объема свободного попутного нефтяного газа (далее – газ), приведенных к стандартным условиям, отображения и регистрации результатов измерений газа, поступающего на горелочное устройство подогревателя ПНПТ-4,25 цеха подготовки и перекачки нефти №7 (ЦППН-7) Приобского месторождения.

Описание средства измерений

СИКГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для установки нагрева «МУН-Приобская» ЦППН-7 Приобского месторождения и состоящей из компонентов серийного изготовления. К данному типу средства измерений относятся СИКГ с заводскими номерами: 611, 612, 613, 614. Монтаж и наладка СИКГ осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на СИКГ и ее компоненты.

Конструктивно СИКГ состоят из одной измерительной линии (ИЛ) и системы сбора и обработки информации (СОИ).

На ИЛ установлены измерительные компоненты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Основные измерительные компоненты, установленные на ИЛ

Наименование измерительного компонента	Место установки	Регистрационный номер в ФИФ ОЕИ*
Датчик расхода газа ДРГ.М модификации ДРГ.М-400И	ИЛ	26256-06
Преобразователь давления измерительный АИР-20/М2	ИЛ	63044-16
Термопреобразователь универсальный ТПУ 0304	ИЛ	50519-17
Прибор вторичный теплоэлектроконтроллер ИМ2300 (далее – вычислитель)	СОИ	14527-17
* Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений		

Измерительные компоненты могут быть заменены в процессе эксплуатации на измерительные компоненты с аналогичными или лучшими метрологическими характеристиками.

Принцип действия СИКГ заключается в непрерывном измерении параметров газа в рабочих условиях (расхода, температуры, давления) и их преобразовании в сигналы силы постоянного тока. Вычислитель выполняет измерение унифицированных сигналов, их преобразование в значения параметров газа, вычисление расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, и передачу результатов измерений на АРМ оператора.

СИКГ обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- 1) измерение объемного расхода, температуры, давления газа;
- 2) вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям;
- 3) регистрация и хранение результатов измерений;
- 4) формирование и печать отчетов;
- 5) формирование и отображение журнала сообщений.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Заводские номера, однозначно идентифицирующие СИКГ, в виде цифрового обозначения, состоящего из 3 арабских цифр, наносятся на маркировочную табличку методом лазерной маркировки и в эксплуатационной документации печатным способом.

Нанесение знака поверки на СИКГ не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или в паспорт на СИКГ.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) СИКГ обеспечивает реализацию функций СИКГ. ПО СИКГ включает в себя встроенное ПО измерительных компонентов в составе СИКГ и автономное ПО АРМ оператора, функционирующее в SCADA системе Indusoft Web Studio.

Метрологически значимой частью ПО СИКГ является ПО прибора вторичного теплоэлектроконтроллера ИМ2300. ПО АРМ оператора осуществляет отображение, регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов.

Идентификационные данные ПО прибора вторичного теплоэлектроконтроллера ИМ2300 приведены в таблице 2

Таблица 2 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО СИКГ

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ИМ2300
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.7
Цифровой идентификатор ПО (сумма по модулю 256 метрологически значимой части ПО)	217

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014. Изменение встроенного ПО контроллера возможно только в заводских условиях с использованием специального оборудования и ПО.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики СИКГ представлены в таблице 3, основные технические характеристики СИКГ представлены в таблице 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 20 до 350
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям, %	±4

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон температуры газа, °С	от +10 до +50
Рабочий диапазон абсолютного давления газа, МПа	от 0,2013 до 1,3013
Количество измерительных линий, шт.	1
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ± 22 50 ± 1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -50 до +40 95 от 90 до 110
Режим работы СИКГ	непрерывный

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКГ печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа СИКГ (заводские номера 611, 612, 613, 614)	-	4 шт.
Паспорт	-	4 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Объемный расход и объем свободного нефтяного газа. Методика измерений системой измерений количества и параметров свободного нефтяного газа СИКГ», аттестованной ФБУ «Томский ЦСМ». Свидетельство об аттестации № RA.RU.313939/29-565-2022 от 23.06.2022.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановления Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

ГОСТ 8.733-2011 «Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования.

Правообладатель

Обществом с ограниченной ответственностью «РН-ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ»
(ООО «РН-ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ»)

ИНН 8604035473

Юридический адрес: 628301, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г.о. Нефтеюганск, г. Нефтеюганск, ул Ленина, с. 26

Изготовитель

Обществом с ограниченной ответственностью «Бантер Групп»
(ООО «Бантер Групп»)

ИНН 7203295433

Адрес: 620027; Свердловская обл., г. Екатеринбург, пер. Красный, д. 5, к. 1, оф. 304

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Томской области»
(ФБУ «Томский ЦСМ»)

Адрес: 634012, Томская обл., г. Томск, ул. Косарева, д. 17а

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313315.

