

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» апреля 2024 г. № 1084

Регистрационный № 91981-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ-1), подаваемого в газопровод УППГ Западно-Таркосалинского месторождения

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ-1), подаваемого в газопровод УППГ Западно-Таркосалинского месторождения (далее – СИКГ) предназначена для измерения в автоматизированном режиме объемного расхода и объема свободного нефтяного газа (далее – газ), измерения параметров газа, измерений в автоматическом режиме количественных показателей газа, вычисления объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, с точностью, согласно Перечню измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г., № 1847 и ГОСТ Р 8.733, отображения и регистрации результатов измерений.

Описание средства измерений

СИКГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного производства. Монтаж и наладка СИКГ осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКГ и эксплуатационными документами ее компонентов. Заводской номер СИКГ 894.01.

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительному каналу от средств измерений объемного расхода, давления и температуры. Компонентный состав газа определяют в аккредитованной лаборатории. Вычисление физических свойств газа проводится в соответствии с ГОСТ 30319.2-2015. СОИ автоматически проводит вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, по результатам измерений объемного расхода, давления и температуры газа и известному компонентному составу.

В состав СИКГ входят:

- Технологическая часть, состоящая из одной рабочей измерительной линии (далее – ИЛ) DN300 и одной контрольно-резервной ИЛ;
- СОИ.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав СИКГ и участвующие в измерении объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – СИ, входящие в состав СИКГ

Наименование	Количество, шт.	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Технологическая часть		
Расходомер-счетчик Вега-Соник ВС-12	2	68468-17
Датчик давления Метран-150	2	32854-13
Датчик температуры ТСПТ	2	75208-19
СОИ		
Барьер искробезопасности КА50ХХЕх	2	74888-19
Вычислитель УВП-280	2	53503-13

Основные функции СИКГ:

СИКГ обеспечивает выполнение основных функций:

- автоматическое определение расхода и количества газа в рабочих условиях и приведенного к стандартным условиям, формирование и хранение отчетов результатов измерений за отдельные периоды (час, сутки, месяц, год);
- визуальное отображение информации о значениях измеряемых параметров на дисплее вычислителя;
- передача на верхний уровень и, при необходимости, потребителю газа отчетов о расходе и количестве газа;
- дистанционное и местное измерение значений давления и температуры в ИЛ;
- ввод в вычислитель компонентного состава газа, плотности газа при стандартных условиях, а также теплотворной способности газа;
- ввод компонентного состава газа в вычислитель расхода через АРМ-оператора;
- определение в автоматическом режиме температуры точки росы по воде и по углеводородам;
- обеспечение 100%-ного резервирования ИК (резервный вычислитель, показывающие манометр и термометр);
- ручной отбор пробы газа;
- контроль метрологических характеристик преобразователя расхода (Z-схема);
- пломбирование запорной арматуры, открытие которой приводит к изменению результатов измерений;
- возможность осмотра и очистки внутренней полости ИЛ;
- возможность продувки ИЛ инертным газом;
- возможность подключения к свече сброса газа ИЛ;
- слив конденсата из оборудования и трубопровода через дренажные трубопроводы;
- наличие дренажных трубопроводов, а также их промывка или пропарка.

В СИКГ предусмотрена защита от несанкционированного доступа к системной информации, программным средствам, текущим данным и параметрам настройки (механические пломбы, индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и баз данных, ведение журналов событий). Пломбировка элементов СИКГ проводится в соответствии с их эксплуатационной документацией. Должна быть обеспечена возможность пломбирования, нанесения оттисков клейм или наклеек на СИ, входящие в состав СИКГ. Пломбирование СИКГ не предусмотрено, возможность нанесения знака поверки на СИКГ отсутствует. Заводской номер СИКГ размещен на табличке, прикрепленной к рамочному основанию СИКГ.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ базируется на ПО вычислителя УВП-280 (далее – вычислитель).

ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем применения систем идентификации пользователя с помощью логина, пароля и пломбировки корпуса вычислителей. Метрологические характеристики СИКГ нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО вычислителей УВП-280
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.13
Цифровой идентификатор ПО	4DF582B6

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 1250 до 74717
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенных к стандартным условиям, %, не более	± 2,0

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа в рабочих условиях, м ³ /ч	от 211,59 до 4350,82
Избыточное давление газа, МПа	от 0,5 до 1,3
Температура газа, °С	от -20 до +25
Параметры электрического питания: – категория объекта по электропитанию – электропитание вторичной аппаратуры (СОИ) – электропитание обогрева датчиков (термошкафы)	1 категория ~220 В, 50Гц ~220 В, 50Гц
Условия эксплуатации, °С: – температура окружающей среды – температура, поддерживаемая внутри термошкафа	от -56 до +34 20±10
Габаритные размеры рамного основания технологического оборудования, мм, не более: – ширина – длина	3000 14500
Срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГ представлена в таблице 5

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ-1), подаваемого в газопровод УППГ Западно-Таркосалинского месторождения		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Государственная система обеспечения единства измерений. Методика измерений объемного расхода и объема свободного нефтяного газа (СИКГ-1), подаваемого в газопровод УППГ Западно-Таркосалинского месторождения. Свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № RA.RU.313391/58013-23. Регистрационный номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2023.46134.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

П. 6.6 постановления правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

ГОСТ Р 8.733-2011 «Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования» (с изменением № 1 от 01.07.2014 и Поправкой от 26.02.2014).

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Заполярье» (ООО «Газпромнефть-Заполярье»)

ИНН 7710007910.

Юридический адрес: 629305, Ямало-ненецкий Автономный Округ, г. Новый Уренгой, ул. Таежная, д. 30А

Тел. +7 (3452) 53-90-27

Электронная почта: GPN-Zapolar@yamal.gazprom-neft.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания «Технотекс» (ООО «Компания «Технотекс»)

ИНН 0278096217.

Адрес: 450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рязанская, д. 10

Тел.: +7 (347) 286-52-28

Электронная почта: info@technotecs.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева»
(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Фактический адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7А

Тел. (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32.

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

