

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2250

Регистрационный № 90262-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений расхода и количества газа (КУУГ), поступающего с УПП Песцового месторождения в газопровод газа горючего природного сухого

Назначение средства измерений

Система измерений расхода и количества газа (КУУГ), поступающего с УПП Песцового месторождения в газопровод газа горючего природного сухого (далее – СИКГ) предназначена для непрерывного автоматического измерения, регистрации результатов измерений, расчетов объема газа приведённого к стандартным условиям, подготовленного до требований СТО Газпром 089 и определения показателей качества газа, поступающего с УПП Песцового месторождения в газопровод газа горючего природного сухого с УКПП-16С филиала ООО «Газпром добыча Уренгой» УГПУ ПАО «Газпром».

Описание средства измерений

Конструктивно СИКГ состоит из трёх измерительных трубопроводов (двух рабочих и одного резервного), оборудования измерений физико-химических показателей газа, блока обработки информации (БОИ), места для отбора пробы газа в соответствии с ГОСТ 31370-2008 «Газ природный. Руководство по отбору проб».

На каждом измерительном трубопроводе установлены следующие основные средства измерений (СИ):

- счетчик газа КТМ600РУС модификации КТМ600 РУС Квадро (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 62301-15);
- датчик давления Метран-150 модели 150ТА4 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32854-13);
- датчик температуры Rosemount 644 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 63889-16);
- преобразователь измерительный серий MTL4500, MTL4600, MTL5500 серии MTL5500 модели 5541 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 39587-14).

Оборудование измерений физико-химических показателей газа включает в себя следующие основные СИ:

- хроматограф газовый промышленный специализированный МАГ модель КС 50.310-000 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 51723-12);
- анализатор точки росы интерференционный «КОНГ-Прима-10» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 28228-15);
- анализатор газовый промышленный модели «АнОкс» КС 50.260-000 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 57014-14).

БОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В состав БОИ входят: комплекс измерительно-вычислительный «ОКТОПУС-Л» («ОСТОРУС-Л») основной и резервный (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 76279-19), автоматизированное рабочее место оператора основное и резервное. Комплекс измерительно-вычислительный «ОКТОПУС-Л» осуществляет обработку сигналов с первичных преобразователей СИ, вычисление физико-химических показателей газа в соответствии с ГОСТ 30319.3-2015 «Газ природный. Методы расчета физических свойств. Вычисление физических свойств на основе данных о компонентном составе», расчет объема природного газа, приведенного к стандартным условиям, передачу информации на сенсорную панель оператора. Сенсорная панель оператора предназначена для сбора данных, визуализации и архивирования измерительной и технологической информации, аварийных событий.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения оттисков клейм или наклеек на СИ, входящие в состав СИКГ.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку, прикрепленную к трубопроводу СИКГ, методом шелкографии.

Маркировочная табличка представлена на рисунке 1.

		
ООО «СНГ», 141108, Мос. обл., г. Щёлково, ул. Заводская, д.1, корп. 1		
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА	ООО "ДОМЗ", 142005, Московская область, г. Домодедово, мкр. Центральный, ул. Кирова, стр.27, (495)419-00-96, domz@domz.ru	
НАИМЕНОВАНИЕ	Система измерений расхода и количества газа (КУУГ), поступающего с УПГ Песцового месторождения в газопровод газа горючего природного сухого	
ОБОЗНАЧЕНИЕ	0933.00.00.000	
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР	778	
КЛЕЙМО ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ		
ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ	апрель 2021 г.	
ДхШхВ, м	14x9,4x3,58	
МАССА БЛОКА, т	66	

Рисунок 1 – Маркировочная табличка

Нанесение знака поверки на СИКГ не предусмотрено.
Общий вид СИКГ представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид СИКГ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ разделено на два структурных уровня – верхний и нижний. К нижнему уровню относится комплекс измерительно-вычислительный «ОКТОПУС-Л» («ОСТОРUS-L») (далее – ИВК). ИВК выполняет функции вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачи информации на верхний уровень. ПО ИВК является метрологически значимым.

Примененные специальные средства защиты ПО ИВК в достаточной мере исключают возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимого ПО и измеренных (вычисленных) данных.

К ПО верхнего уровня относится автоматизированное рабочее место оператора с установленным ПО «Rate» (метрологически незначимая часть ПО СИКГ).

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ИВК «ОКТОПУС-Л»	ПО «Rate»
Идентификационное наименование ПО	Formula.o	RateCalc.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.000	2.4.1.1
Цифровой идентификатор ПО	E4430874	F0737B4F

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	Природный газ (ПГ), соответствующий СТО Газпром 089-2010
Диапазон измерений расхода ПГ в стандартных условиях, через СИКГ, м ³ /ч	от 81000 до 790000
Диапазон измерений расхода ПГ в стандартных условиях, через один измерительный трубопровод, м ³ /ч	от 81000 до 395000
Диапазон измерений расхода ПГ при рабочих условиях, через СИКГ, м ³ /ч	от 588,85 до 12452
Диапазон измерений расхода ПГ при рабочих условиях, через один измерительный трубопровод, м ³ /ч	от 588,85 до 6226
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема ПГ, приведенного к стандартным условиям, %	±1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон температуры ПГ, °С	от -10 до +9
Рабочий диапазон давления ПГ, МПа (изб.)	от 5,1 до 8,2
Условный диаметр измерительной линии, мм	300
Температура эксплуатации средств измерений, °С	от +10 до +25
Температура эксплуатации ИВК, °С	от +15 до +25
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380/220 50
Габаритные размеры СИКГ, мм, не более: - высота - ширина - длина	3580 9400 14000
Масса, кг, не более	66 000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -56 до +35 95 от 80 до 110
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	87600
Режим работы СИКГ	непрерывный

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений расхода и количества газа (КУУГ), поступающего с УПГ Песцового месторождения в газопровод газа горючего природного сухого, с заводским номером 778	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	0933.00.00.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

МН 1207-2022 «ГСИ. Объем природного газа. Методика измерений системой измерений расхода и количества газа (КУУГ), поступающего с УПГ Песцового месторождения в газопровод газа горючего природного сухого», свидетельство об аттестации № RA.RU.310652-042/03-2022, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № ФР.1.29.2022.43941.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Заполярье»
(ООО «Газпромнефть-Заполярье»)
ИНН 7728720448
Юридический адрес: 629305, Ямало-Ненецкий автономный округ, г.о. город Новый Уренгой, г. Новый Уренгой, ул. Таежная, д/ю 30А, каб. 508

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Системы Нефть и Газ» (ООО «СНГ»)
ИНН 5050024775
Адрес: 141108, Московская обл., г. Щелково, ул. Заводская, д. 1, к. 1
Тел./факс: 8 (495) 741-21-18

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а
Тел: 8 (843) 567-20-10
E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366.

