

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» апреля 2022 г. № 1051

Регистрационный № 85392-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества газа на объекте пятого участка Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ ООО «Ачим Девелопмент»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества газа на объекте пятого участка Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ ООО «Ачим Девелопмент» (далее – СИКГ) предназначена для непрерывного автоматического вычисления объемного расхода и параметров качества газа.

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 1144.

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от средств измерений объемного расхода, давления и температуры. Коэффициент сжимаемости газа вычисляется СОИ в соответствии с ГОСТ 30319.3. СОИ автоматически проводит вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, по результатам измерений объемного расхода при рабочих условиях, давления, температуры и вычисленного коэффициента сжимаемости газа.

В состав СИКГ входят:

- входной и выходной коллектор;
- четыре измерительных трубопровода (три рабочих и один резервный)
- блок контроля качества газа;
- СОИ.

В состав СИКГ входят следующие основные средства измерений: счетчик газа ультразвуковой FLOWSIC600-XT (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 67355-17), датчик давления Метран-150 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32854-13), датчик температуры Rosemount 644 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 63889-16), контроллер измерительный FloBoss S600+ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 64224-16), преобразователь измерительный постоянного тока ПТН-Е2Н (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 42693-15), анализатор температуры точки росы по углеводородам модель 241СЕ II (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 20443-11), анализатор влажности «3050» модели «3050-OLV» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 35147-07), хроматограф газовый промышленный специализированный МикроСАМ РУС (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 60791-15).

Основные функции СИКГ:

- автоматическое определение расхода и количества природного газа, приведенного к стандартным условиям;
- автоматическое циклическое измерение компонентного состава природного газа, расчет плотности, объемной теплоты сгорания, числа Воббе и автоматический ввод измеренных значений в вычислитель расхода газа;
- автоматическое измерение точки росы по влаге и углеводородам;
- ввод с клавиатуры или переносного терминала условно-постоянных параметров;
- автоматический сбор, а также отображение текущей, предупредительной и аварийной информации о состоянии оборудования;
- формирование и хранение в базе данных архивов, содержащих измеренные и вычисленные значения (данные), а также архивов событий;
- формирование и документирование периодических отчетов;
- архивирование отчетной информации;
- передача информации о расходе и качественных характеристиках газа, а также о режимах работы узла учета газа на верхний уровень.

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. Конструкцией СИКГ место нанесения заводского номера не предусмотрено. Идентификация СИКГ возможна по заводскому номеру, указанному в эксплуатационной документации СИКГ.

Программное обеспечение

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

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 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LinuxBinary.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	06.25
Цифровой идентификатор ПО	0x1990

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики представлены в таблице 2, основные технические характеристики представлены в таблице 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход газа, приведенного к стандартным условиям по одной измерительной линии, м ³ /ч	от 38838,1 до 500974,0
Объемный расход газа, при рабочих условиях по одной измерительной линии, м ³ /ч	от 767,24 до 6171,84

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %:	
– при определении компонентного состава газа хроматографом согласно ГОСТ 31371.7-2008;	±0,8
– при принятии значений молярных долей компонентов газа за условно-постоянную величину	±1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Измеряемая среда	осушенный природный газ
Количество измерительных линий, шт	4 (3 рабочие, 1 резервная)
Условный диаметр измерительных трубопроводов, мм	350
Температура измеряемой среды, °С	от –5,0 до +15,0
Давление газа (абсолютное), МПа	от 4,5 до 6,0
Режим работы системы	непрерывный, автоматизированный
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	380±38, 3-х фазное; 220±22, однофазное 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды в блок-боксе, °С - температура окружающей среды в помещении операторной, °С - относительная влажность окружающей среды, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 от +15 до +25 от 30 до 80 от 86,6 до 102,0

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГ представлена в таблице 4

Таблица 4 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров газа на объекте четвертого участка Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ ООО «Ачим Девелопмент», зав. № 1143	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1450.19.01.00.00.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем осушенного природного газа. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества газа на объекте пятого участка Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ ООО «Ачим Девелопмент», регистрационный номер ФР.1.29.2021.39231

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 N 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ГКС» (ООО НПП «ГКС»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тази Гиззата, д.3

ИНН1655107067

Тел.: (843) 221 70 00

Факс: (843) 221 70 01

E-mail: mail@nppgks.com

Испытательный центр

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

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А

Тел.: (843) 272-70-62

Факс: (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Регистрационный номер RA.RU.310592

