

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «4» февраля 2022 г. № 276

Регистрационный № 84574-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная расхода, объема и энергосодержания природного газа для объекта «Обустройство Ево-Яхинского лицензионного участка. Линейные объекты»

Назначение средства измерений

Система измерительная расхода, объема и энергосодержания природного газа для объекта «Обустройство Ево-Яхинского лицензионного участка. Линейные объекты» (далее – СИКГ) предназначена для автоматического измерения расхода и количества газа горючего природного (далее – газ) подготовленного до требований СТО Газпром 089-2010, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, определения показателей качества газа на объекте «Обустройство Ево-Яхинского лицензионного участка. Линейные объекты» ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ».

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 1346.

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи измерительной системы (далее – ИС), входящей в состав комплекта программно-технических средств, входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от средств измерений объемного расхода, давления и температуры. ИС автоматически проводит вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, по результатам измерений объемного расхода, давления, температуры газа и определений физических свойств газа по компонентному составу.

В состав СИКГ входят:

- Блок измерительных трубопроводов;
- Блок измерений показателя качества;
- ИС.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав СИКГ, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – СИ, входящие в состав СИКГ

Наименование	Количество, шт.	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Блок измерительных трубопроводов		
Счетчик газа ультразвуковой FLOWSIC600-XT, модель Quatro	3	67355-17
Преобразователь давления измерительный Метран-2051	6	56419-14
Датчик температуры Rosemount 3144P	6	63889-16
Блок измерений показателя качества		
Хроматограф газовый промышленный специализированный МАГ модель КС	2	51723-12
Анализатор влажности «3050» модели «3050-OLV»	2	35147-07
Анализатор температуры точки росы по углеводородам модель 241CE II	2	20443-11
Анализатор газовый промышленный модели «АнОкс» КС 50.260-000	2	57014-14
ИС		
Комплекс измерительно-вычислительный АБАК+	2	52866-13

Основные функции СИКГ:

- автоматическое измерение количества природного газа в рабочих условиях по каждому измерительному трубопроводу (далее – ИТ) и суммарно по СИКГ;
- автоматическое измерение количества природного газа, приведенного к стандартным условиям по каждому ИТ и суммарно по СИКГ, формирование отчетов;
- автоматическое измерение давления газа на каждом ИТ, индикация и сигнализация предельных значений;
- автоматическое измерение температуры газа на каждом ИТ, индикация и сигнализация предельных значений;
- автоматическое определение компонентного состава газа;
- автоматическое определение плотности газа при стандартных и рабочих условиях;
- автоматическое определение качественных показателей газа;
- автоматическое измерение, вычисление и индикация температуры точки росы по углеводородам;
- автоматическое измерение, вычисление и индикация температуры точки росы по влаге;
- определение в автоматическом режиме объемной доли кислорода;
- сигнализация состояния запорно-регулирующей арматуры;

- сбор и обработка информации о работе основного и вспомогательного оборудования;
 - сбор, обработка, регистрация и хранение количественных и качественных показателей газа;
 - определение теплотворной способности газа;
 - определение теплоты сгорания по каждому ИТ и СИКГ в целом;
 - определение числа Воббе;
 - формирование отчетов, архивов, актов приема-сдачи, паспорта качества газа, журнала аварийных сообщений и вмешательств;
 - передача отчетов о расходе и количестве газа на вышестоящий уровень;
 - автоматическая диагностика КТС;
 - отображение информации о значениях измеренных и вычисленных параметрах потока и диагностической информации;
 - самодиагностика УЗПР и технических средств.
- Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ базируется на ПО измерительно-вычислительного комплекса «АБАК+» (далее – ИВК). ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа.

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	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	4069091340
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход газа, приведенный к стандартным условиям, по одному ИТ, м ³ /ч	от 14732,5 до 502804,0
Пределы допускаемой относительной погрешности (относительная расширенная неопределенность) системы измерений при измерении объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±0,8

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Абсолютное давление газа, МПа	от 5,1 до 7,5
Температура газа, °С	от -10 до +10
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С: – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Частота источника переменного тока 220 В, Гц	50±1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГ представлена в таблице 5

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная расхода, объема и энергосодержания природного газа для объекта «Обустройство Ево-Яхинского лицензионного участка. Линейные объекты»		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГСИ. Методика измерений количества и параметров газа системой измерительной расхода, объема и энергосодержания природного газа для объекта «Обустройство Ево-Яхинского лицензионного участка. Линейные объекты».

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной расхода, объема и энергосодержания природного газа для объекта «Обустройство Ево-Яхинского лицензионного участка. Линейные объекты»

Постановление правительства Российской Федерации №1847 от 16.11.2020 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».

Изготовитель

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

ИНН 1655107067

Адрес: 420111, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тази Гиззата, д.3

Телефон, факс: 8(843)211-70-00, 8(843)211-70-01

E-mail: mail@nppgks.com

Испытательный центр

Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Расходомерии – филиал
Федерального Государственного Унитарного Предприятия «Всероссийский Научно-
Исследовательский Институт Метрологии им. Д.И. Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»).

Юридический адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 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

Регистрационный номер RA.RU.310592.

