

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «04» сентября 2023 г. № 1787

Регистрационный № 89893-23

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерений количества свободного нефтяного газа СИКГ-1 на объекте «Энергоцентр на месторождении им. А. Жагина. Западно-Зимний лицензионный участок»

**Назначение средства измерений**

Система измерений количества свободного нефтяного газа СИКГ-1 на объекте «Энергоцентр на месторождении им. А. Жагина. Западно-Зимний лицензионный участок» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода (объема) свободного нефтяного газа (далее – газ), приведенного к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

**Описание средства измерений**

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по линиям связи от средств измерений объемного расхода, давления, температуры.

СИКГ реализует косвенный метод динамических измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям.

СИКГ состоит из:

– блока измерительных линий (далее – БИЛ): одна рабочая DN 250 и одна резервная DN 250 измерительные линии;

– СОИ.

Средства измерений, входящие в состав СИКГ:

– счетчики газа КТМ600 РУС (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 62301-15);

– преобразователи давления измерительные АИР-20/М2 (регистрационный номер 63044-16);

– термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ (регистрационный номер 77963-20);

– комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13) (далее – АБАК+).

Автоматизированное рабочее место оператора входит в состав СОИ.

СИКГ выполняет следующие основные функции:

– автоматическое определение объемного расхода и объема газа, приведённых к стандартным условиям, по каждой измерительной линии и СИКГ-1 в целом;

– автоматическое отображение и регистрация измерительной и технологической информации;

– автоматический сбор и обработку сигналов, поступающих от всех измерительных преобразователей;

- автоматический контроль значений измеряемых величин, включение предупредительной сигнализации при выходе за допускаемые пределы;
  - автоматическое обнаружение отказов технических и программных средств, нарушении измерительных каналов;
  - автоматический контроль и учет состояния технологического оборудования;
  - автоматическая регистрация отклонений от заданных режимов работы, распознавание аварийных ситуаций;
  - автоматический контроль достоверности информации, правильности выполнения вычислений;
  - автоматическое обнаружение отказов технических и программных средств;
  - многоуровневая парольная защита СОИ от несанкционированного доступа с разделением уровней доступа к просмотру и изменению настроек и конфигурации, а также изменению технологических параметров для различных пользователей;
  - ведение журнала аварийных и технологических сообщений;
  - ведение журнала регистрации действий операторного персонала;
  - ведение журнала событий безопасности;– контроль целостности и подлинности метрологически значимого ПО, в том числе встроеного;
  - регистрация в системном журнале аварийных событий, сообщений об ошибках, а также событиях доступа к метрологически значимым параметрам с указанием даты и времени доступа, нового и прежнего значения параметра;
  - формирование базы данных;
  - формирование и печать отчетных документов, протоколов нештатных ситуаций;
  - передача информации на более «высокий уровень» по согласованным протоколам обмена (порт RS-485, протокол Modbus RTU и порт Ethernet, протокол Modbus TCP).
- Пломбирование СИКГ не предусмотрено.  
Нанесение знака поверки на СИКГ не предусмотрено.  
Заводской номер 3327-22 СИКГ наносится на маркировочную табличку, установленную на раме БИЛ, и обеспечивает его идентификацию.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ обеспечивает реализацию функций СИКГ. ПО СИКГ реализовано на базе ПО АБАК+.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	4069091340

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч	от 200 до 19999
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±2,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении количества импульсов на каждые 10000 импульсов, импульс	±1
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	±0,05

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,35 до 0,7
Избыточное давление газа, МПа	от 0,25 до 0,6
Температура газа, °С	от 3 до 40
Объемный расхода газа при рабочих условиях, м <sup>3</sup> /ч	от 50 до 6200
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды в месте установки БИЛ <sup>1</sup> , °С – температура окружающей среды в месте установки СОИ, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от 5 до 35 от 10 до 35 90 от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
<sup>1</sup> Обеспечивается за счет тепловой изоляции измерительных линий и размещения измерительных приборов в термо-чехлы и термо-боксы	

### Знак утверждения типа наносится

на титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества свободного нефтяного газа СИКГ-1 на объекте «Энергоцентр на месторождении им. А. Жагина. Западно-Зимний лицензионный участок», заводской № 3327-22	–	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Инструкция «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем свободного нефтяного газа. Методика измерений системой измерений количества и параметров газа СИКГ-1 на месторождении им. А.Жагина», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2023.45609.

### **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»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа».

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «БерезкаГаз Иртыш» (ООО «БерезкаГаз Иртыш»)

ИНН 8601053322

Юридический адрес: 628011, г. Ханты-Мансийск, ул. Энгельса, д. 60

Тел.: (3467) 362-484

Факс: (3467) 327-326

E-mail: info@hmao.berezkagas.com

### **Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ» (ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17

Адрес места осуществления деятельности: 420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, зд. 104И

Тел.: (843) 212-50-10

Факс: (843) 212-50-20

E-mail: mail@incomsystem.ru

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

