

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» апреля 2026 г. № 656

Регистрационный № 98185-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества природного газа на объекте КГПТО АО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества природного газа на объекте КГПТО АО «ТАИФ-НК» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ основан на косвенном методе динамических измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям. Объемный расход природного газа при рабочих условиях измеряется с помощью преобразователя расхода и приводится к стандартным условиям методом «pTZ-пересчет» системой обработки информации (далее – СОИ) на основе измеренных значений давления, температуры природного газа и вычисленного коэффициента сжимаемости природного газа в соответствии с ГОСТ 30319.3–2015. Объем природного газа, приведенный к стандартным условиям, вычисляется интегрированием по времени объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям.

СИКГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного производства.

К настоящему типу средства измерений (далее – СИ) относится СИКГ с заводским № 0076-25.

Конструктивно СИКГ состоит из:

- блока измерительных линий, состоящего из одной рабочей измерительной линии (далее – ИЛ) (диаметр трубопровода DN 500), одной резервной ИЛ (диаметр трубопровода DN 500) и одной ИЛ малых расходов (диаметр трубопровода DN 150);
- блока измерений показателей качества природного газа (далее – БИК);
- СОИ.

На каждой ИЛ СИКГ установлены следующие основные СИ:

- счетчики газа ультразвуковые FLOWSIC 600 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 43981-10);
- преобразователи давления измерительные 3051 (регистрационный номер 14061-15) модели 3051T;
- термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065 (регистрационный номер 53211-13);
- преобразователи измерительные Rosemount 3144P (регистрационный номер 56381-14).

В состав БИК СИКГ входит хроматограф газовый промышленный специализированный MicroSAM (регистрационный номер 46586-11).

В состав СОИ СИКГ входят следующие СИ:

- преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22153-14) модели KFD2-STC4-Ex1.20;
- комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13) (далее – ИВК).

Состав и технологическая схема СИКГ обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- автоматическое измерение объемного расхода природного газа при рабочих условиях для каждой ИЛ и СИКГ в целом, а также абсолютного давления и температуры природного газа для каждой ИЛ;
- автоматическое вычисление объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям, для каждой ИЛ и СИКГ в целом;
- автоматическое измерение компонентного состава природного газа;
- вычисление физических свойств природного газа;
- ввод условно-постоянных параметров компонентного состава природного газа в ИВК;
- отображение (индикация) и регистрация результатов измерений;
- формирование и хранение архивов об измеренных и вычисленных параметрах;
- передача информации об измеренных и вычисленных параметрах на верхний уровень;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа.

Заводской номер в виде цифрового обозначения нанесен типографским способом на титульный лист паспорта СИКГ, а также методом гравировки на маркировочную табличку, закрепленную на блок-боксе СОИ СИКГ.

Конструкция СИКГ не предусматривает нанесение знака поверки.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа. Метрологические характеристики СИКГ нормированы с учетом влияния ПО.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКГ

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	ngas2015.bex	AbakC2.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	4069091340	3133109068	2555287759	1686257056

Продолжение таблицы 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование ПО	AbakC3.bex	AbakC4.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	4090641921	3655915527	3540450054

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 944 до 207301
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям, %	±0,8
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям, при принятии компонентного состава природного газа в качестве условно-постоянной величины, %	±1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям, %	±0,01

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход природного газа в рабочих условиях: – рабочая или резервная ИЛ, м ³ /ч – ИЛ малых расходов, м ³ /ч	от 1030 до 14100 от 103 до 1600
Абсолютное давление природного газа, МПа	от 0,915 до 1,301
Температура природного газа, °С	от -5 до +20
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды: а) в месте установки СИКГ, °С б) в местах установки СИ и в блок-боксе СОИ, °С – относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более – атмосферное давление, кПа	от -47 до +40 от +15 до +25 95 от 84,0 до 106,7
Примечание – Относительная влажность и атмосферное давление в месте установки СИ СИКГ должны соответствовать условиям эксплуатации, приведенным в описаниях типа и (или) эксплуатационных документах данных СИ.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества природного газа на объекте КГПТО АО «ТАИФ-НК»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Объемный расход и объем природного газа. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества природного газа на объекте КГПТО АО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 021.RA.RU.315209-2025.

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» (перечень, пункт 6.7.1)

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»

Правообладатель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Юридический адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск, ул. Соболековская, зд. 45, офис 108

Телефон: (8555) 38-16-16

Факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

E-mail: delo@taifnk.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»

(АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17
Адрес места осуществления деятельности: 420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, зд. 104И

Телефон: (843) 212-50-10

Web-сайт: <http://incomsystem.ru>

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, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98

Факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

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