

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» апреля 2023 г. № 811

Регистрационный № 88769-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная количества природного газа на ГРП НПЗ АО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке с помощью измерительно-вычислительного блока (далее – ИВБ) счетчика-расходомера ультразвукового ULTRAMAG и корректоров объема газа ЕК270 (далее – корректор) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от ультразвукового преобразователя расхода, преобразователя давления, преобразователя температуры и счетчиков газа турбинных TRZ. Компонентный состав и плотность газа при стандартных условиях определяются в аккредитованной испытательной лаборатории и вносятся в ИВБ счетчика-расходомера ультразвукового ULTRAMAG и корректоры ручным вводом.

Объемный расход и объем газа, приведенные к стандартным условиям, по отдельной измерительной линии измеряются с помощью измерительных каналов, реализующих метод «*pTZ*-пересчета» по ГОСТ 8.611–2013 и ГОСТ Р 8.740–2011.

Конструктивно СИКГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированный и смонтированный для конкретного объекта из компонентов серийного производства.

В состав СИКГ входят:

- а) входной коллектор (DN 300);
- б) блок измерительных линий в составе:
 - измерительная линия (далее – ИЛ) малого расхода (DN 80);
 - основная ИЛ (DN 300);
 - резервная ИЛ (DN 300);
- в) выходной коллектор (DN 300).

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

Таблица 1 – СИ, входящие в состав СИКГ

Наименование СИ	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
ИЛ малого расхода (DN 80)	
Счетчик-расходомер ультразвуковой ULTRAMAG	82240-21
Основная и резервная ИЛ (DN 300)	
Комплексы для измерения количества газа СГ-ЭК модификации СГ-ЭК-Т в составе:	55820-13
– счетчики газа турбинные TRZ	31141-13
– корректоры объема газа ЕК270	41978-13

Основные функции СИКГ:

- измерение абсолютного давления, температуры, объемного расхода газа при рабочих условиях;
- вычисление физических свойств газа;
- вычисление объёмного расхода и объёма газа, приведенных к стандартным условиям;
- отбор проб газа;
- регистрация, индикация, хранение и передача на верхний уровень результатов измерений;
- формирование и отображение отчетов об измеренных и вычисленных параметрах;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской номер СИКГ в виде цифрового обозначения наносится типографским способом в паспорт и методом лазерной гравировки на металлическую табличку, расположенную на блок-боксе СИКГ.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Возможность нанесения знака поверки непосредственно на СИКГ отсутствует.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ обеспечивает реализацию функций СИКГ и состоит из ПО счетчика-расходомера ультразвукового ULTRAMAG и ПО корректоров.

ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров паролем, ведением журнала событий и механической защитой (пломбирование).

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО счетчика-расходомера ультразвукового ULTRAMAG	ПО корректоров
Идентификационное наименование ПО	СЯМИ. 00079-01 12 01	ЕК270 V1.XX ¹⁾
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0.1	1.XX ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	83AA	55519 ²⁾
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-16	CRC-16

¹⁾ Идентификационное наименование и номер версии состоят из двух частей: старшая часть (до точки) номер версии метрологически значимой части ПО, младшая часть – номер версии метрологически незначимой части.

²⁾ Контрольная сумма для метрологически значимой части.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, по ИЛ малого расхода (DN 80), м ³ /ч	от 61 до 2522
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, по основной и резервной ИЛ (DN 300), м ³ /ч	от 607 до 100000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	±1,1

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	газ горючий природный по ГОСТ 5542–2014
Температура газа, °С	от минус 23 до 35
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,8 до 1,3
Объемный расход газа в рабочих условиях, м ³ /ч: – по ИЛ малого расхода (DN 80) – по основной и резервной ИЛ (DN 300)	от 8 до 160 от 80 до 6500
Плотность газа при стандартных условиях, кг/м ³	от 0,67 до 0,72
Молярное содержание азота в газе, %	от 0,21 до 1,21
Молярное содержание диоксида углерода в газе, %	от 0 до 0,336
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Условия эксплуатации в месте установки СИ СИКГ: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от 5 до 35 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа наносится
на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная количества природного газа на ГРП НПЗ АО «ТАИФ-НК», заводской № 1494	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Инструкция «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем природного газа. Методика измерений системой измерительной количества природного газа на ГРП НПЗ АО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2112/6-7-311459-2022.

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

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

ИНН 1651025328

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

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: www.taifnk.ru

E-mail: referent@taifnk.ru

Изготовитель

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

ИНН 1655107067

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

Телефон: (843) 221-70-00, факс: (843) 221-70-01

Web-сайт: <http://www.nppgks.com>

E-mail: mail@nppgks.com

Испытательный центр

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

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

