

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров факельного газа поз. 041 цеха № 02
НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров факельного газа поз. 041 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема факельного газа (далее – газ), приведенных к стандартным условиям (температура 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ основан на косвенном методе динамических измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям. Объемный расход газа при рабочих условиях измеряется с помощью ультразвукового преобразователя расхода и приводится к стандартным условиям методом «pTZ-пересчета» по ГОСТ 8.611–2013. Объем газа при стандартных условиях вычисляется интегрированием по времени объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям.

Конструктивно СИКГ состоит из:

- одной рабочей измерительной линии (DN 450);
- системы обработки информации (далее – СОИ).

СИКГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» из компонентов серийного производства.

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

Таблица 1 – СИ, входящие в состав СИКГ

Наименование	Регистрационный номер
Расходомер-счетчик газа и пара мод. GF868 (далее – GF868)	16516-06
Преобразователь давления измерительный EJA модели EJA 510 (далее – EJA 510)	14495-00
Датчик температуры 644 (далее – 644)	39539-08
Преобразователь измерительный серии H модели HiD2030SK (далее – HiD2030SK)	40667-15
Модуль аналоговых сигналов SAM системы управления APACS+ (далее – APACS+)	18188-99

Состав и технологическая схема СИКГ обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- измерение объемного расхода при рабочих условиях;
- измерение температуры, абсолютного давления газа;
- вычисление объема газа при рабочих условиях;
- вычисление объемного расхода и объема газа при стандартных условиях;
- вычисление физических свойств газа;
- индикация, регистрация, хранение и передача в системы верхнего уровня текущих, средних и интегральных значений измеряемых и вычисляемых параметров;
- контроль, индикация и сигнализация предельных значений измеряемых параметров;
- формирование и хранение отчетов об измеренных и вычисленных параметрах;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ обеспечивает реализацию функций СИКГ. Защита ПО СИКГ от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров системой идентификации пользователя.

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

Идентификационные данные ПО СИКГ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКГ

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	4-mation Configuration Program
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже ver. 4.40 MBus
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа при стандартных условиях, м ³ /ч	от 156,517 до 39476,900
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при стандартных условиях в диапазоне объемного расхода газа при стандартных условиях от 156,517 до 4036,120 м ³ /ч включ., %	±20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при стандартных условиях в диапазоне объемного расхода газа при стандартных условиях св. 4036,120 до 39476,900 м ³ /ч, %	±5,4
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % от диапазона измерений	±0,15

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа при рабочих условиях, м ³ /ч	от 150 до 25000
Температура газа, °С	от +20 до +70
Абсолютное давление газа, кПа	от 84 до 160
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₃₃
- частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С: - в местах установки ультразвуковых преобразователей GF868, EJA 510, 644 - в местах установки вычислителя GF868, HiD2030SK, APACS+	от -40 до +40 от +15 до +25
б) относительная влажность, %: - в местах установки ультразвуковых преобразователей GF868, EJA 510, 644 - в местах установки вычислителя GF868, HiD2030SK, APACS+	не более 95 от 20 до 80
в) атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров факельного газа поз. 041 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 041	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1810/1-311229-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1810/1-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и параметров факельного газа поз. 041 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 18 октября 2018 г.

Основные средства поверки:

– средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИКГ;

- калибратор многофункциональный МСх-R модификации МС5-R-IS (регистрационный номер 22237-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКГ.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров факельного газа поз. 041 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

ГОСТ Р 8.618–2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК» (ОАО «ТАИФ-НК»)
ИНН 1651025328
Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я 20
Телефон: (8555) 38-14-14
Факс: (8555) 38-13-76
Web-сайт: www.taifnk.ru
E-mail: referent@taifnk.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7
Телефон/факс: (843) 214-20-98, (843) 227-40-10
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>
E-mail: office@ooostp.ru

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.