

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная количества этановой фракции, подаваемой в этанопровод АО «НГПЗ» – ЗАО «Нефтехимия» (СИКГ-6)

Назначение средства измерений

Система измерительная количества этановой фракции, подаваемой в этанопровод АО «НГПЗ» – ЗАО «Нефтехимия» (СИКГ-6) (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема этановой фракции (далее – газ), приведенных 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 измерительным каналам от средств измерений массового расхода, давления, температуры. Компонентный состав газа определяется в испытательной лаборатории по ГОСТ 14920–79. Плотность газа при стандартных условиях вычисляется СОИ в соответствии с методикой ГСССД МР 113–03 на основе принятых условно-постоянными параметрами атмосферного давления и компонентного состава газа. СОИ автоматически проводит вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, по результатам измерений массового расхода (массы) газа и вычисленной плотности газа при стандартных условиях (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

В состав СИКГ входят:

- входной и выходной коллекторы;
- блок фильтров (далее – БФ);
- блок измерительных линий (далее – БИЛ), состоящий из одной рабочей и одной контрольно-резервной измерительных линий;
- система ручного отбора пробы;
- СОИ.

Состав средств измерений (далее – СИ), входящих в состав СИКГ, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИ СИКГ

Наименование	Количество, шт.	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Входной и выходной коллекторы		
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии TR (модели TR61)	2	68002-17
Преобразователи измерительные серии iTEMP TMT (модели TMT82)	2	57947-14
Преобразователи давления измерительные Cerabar M (PMP) (модели PMP51)	2	41560-09

Продолжение таблицы 1

Наименование	Количество, шт.	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
БФ		
Преобразователи давления измерительные Deltabar M (PMD) (модели PMD55)	2	41560-09
БИЛ		
Расходомеры массовые Promass (модели 83F)	2	15201-11
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии TR (модель TR61)	2	68002-17
Преобразователи измерительные серии iTEMP TMT (модель TMT82)	2	57947-14
Преобразователи давления измерительные Cerabar M (PMP) (модели PMP51)	2	41560-09
СОИ		
Вычислители УВП-280 (далее – вычислители)	2	53503-13
Преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К (модели KFD2-CR4-1.2O)	4	22153-14

Основные функции СИКГ:

- измерение массового расхода (массы), избыточного давления, температуры и компонентного состава газа;
- вычисление плотности газа при стандартных условиях;
- вычисление объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям;
- ручной отбор проб газа;
- регистрация, индикация и хранение результатов измерений;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем применения систем идентификации пользователя с помощью логина, пароля и пломбировки корпуса вычислителей.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО вычислителей УВП-280
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.11

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода газа, кг/ч	от 2571,5 до 14500,0
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 2100 до 12083
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±2,5
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности преобразования входных аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	±0,1

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Компонентный состав газа, молярные доли (%): – метан (СН ₄) – этан (С ₂ Н ₆) – пропан (С ₃ Н ₈) – бутан (nС ₄ Н ₁₀) – изобутан (iС ₄ Н ₁₀) – сероводород (Н ₂ С) – общая сера (S) – диоксид углерода (СО ₂)	от 21,7 до 27,5 от 58,5000 до 62,5347 от 14,0 до 15,5 от 0 до 0,0535 от 0 до 0,0535 от 0 до 0,0032 от 0 до 0,0046 от 0 до 0,1505
Температура газа, °С	от +6 до +40
Избыточное давление газа, МПа	от 1,0 до 2,1
Плотность газа при температуре плюс 20 °С и абсолютном давлении, равном 0,101325 МПа, кг/м ³	от 1,179 до 1,225
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Условия эксплуатации: а) температура окружающего воздуха, °С: – в месте установки СИ БФ, БИЛ, входного и выходного коллекторов – в месте установки СИ СОИ б) относительная влажность, %, не более в) атмосферное давление, кПа	от 0 до +40 от +15 до +25 95, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная количества этановой фракции, подаваемой в этанопровод АО «НГПЗ» – ЗАО «Нефтехимия» (СИКГ-6), заводской № 155	–	1 шт.
Паспорт	–	
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 2006/1-311229-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2006/1-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная количества этановой фракции, подаваемой в этанопровод АО «НГПЗ» – ЗАО «Нефтехимия» (СИКГ-6). Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 20 июня 2019 г.

Основные средства поверки:

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

– калибратор многофункциональный МС5-R (регистрационный номер 22237-08).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКГ.

Сведения о методиках (методах) измерений

МН 823-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Объем этановой фракции. Методика измерений системой измерений количества и параметров этановой фракции, подаваемой в этанопровод АО «Нефтегорский ГПЗ» – АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания» (СИКГ-6)», номер в реестре Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2018.30588.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной количества этановой фракции, подаваемой в этанопровод АО «НГПЗ» – ЗАО «Нефтехимия» (СИКГ-6)

Приказ Росстандарта № 2825 от 29 декабря 2018 года «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»

Изготовитель

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

ИНН 0278005403

Адрес: 450005, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24

Телефон: +7 (347) 279-88-99, 8-800-700-78-68, факс: +7 (347) 288-80-98, 228-44-11

E-mail: nefteavtomatika@nefteavtomatika.ru

Web-сайт: <https://www.nefteavtomatika.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: +7 (843) 214-20-98, факс: +7 (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Регистрационный номер RA.RU.311229 в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.