

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматограф газовый промышленный для анализа природного газа NGC 8206

Назначение средства измерений

Хроматограф газовый промышленный для анализа природного газа NGC 8206 (далее - хроматограф) предназначен для измерения компонентного состава природного газа, газовых топлив и вычисления их теплофизических свойств: теплоты сгорания, относительной плотности и числа Воббе.

Описание средства измерений

Хроматограф представляет собой промышленный автоматический прибор с насадочными колонками, на которых по заданной программе происходит разделение компонентов природного газа с последующим измерением их содержания детектором по теплопроводности и расчета на основе компонентного состава значений объемной теплоты сгорания (низшей и высшей), относительной плотности, коэффициента сжимаемости и числа Воббе (низшего и высшего).

Хроматограф обеспечивает отбор, анализ и хранение данных по четырем отдельным газовым потокам, два из которых могут использоваться для градуировки прибора.

С помощью программного обеспечения хроматографа выполняется обработка результатов измерений, вычисление данных о качестве природного газа в соответствии с ГОСТ 31369-2008 (ИСО 6976) «Газ природный. Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава».

Компонентный состав природного газа, диапазон измерений молярной доли приведены в таблице 2.



Фотография общего вида хроматографа

Программное обеспечение хроматографа обеспечивает управление системой хроматографа и аналитическими процессами, измерение параметров в реальном масштабе времени для анализа природного газа, хранение и обработку данных.

Таблица 1 – Идентификационные данные по программному обеспечению

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
RCCU32	Недоступно	Не ниже 6.0	-	-

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «А» согласно МИ 3286-2010.

Программное обеспечение приборов может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений молярной доли компонентов по таблице 2.

Таблица 2

Анализируемый компонент	Диапазон измерений молярной доли, %
Метан	от 40 до 99,7
Этан	от 0,01 до 15
Пропан	от 0,005 до 6,0
Изо-бутан	от 0,005 до 4,0
Н-бутан	от 0,005 до 4,0
Неопентан	от 0,005 до 2,0
Изо-пентан	от 0,005 до 0,05
Н-пентан	от 0,005 до 10
Гексан (в сумме с углеводородами до додекана включительно)	от 0,005 до 1,0
Диоксид углерода	от 0,01 до 15
Азот	от 0,01 до 15

Диапазон измерения теплоты сгорания от 29,8 до 55,9 МДж/м³
от 7100 до 10700 ккал/м³

Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения (повторяемости) результатов измерений, %, в диапазоне молярной доли:

свыше 0,005 до 0,01	0,001
свыше 0,01 до 0,10	0,002
свыше 0,10 до 1,0	0,004
свыше 1,0 до 10	0,008
свыше 10–100	0,02

Относительное среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности измерения теплоты сгорания, %, не более 0,05

Пределы допускаемых значений относительного изменения выходного сигнала хроматографа за 120 часов непрерывной работы, % ±1

Время одного анализа, мин, не более 5

Температура окружающей среды, °C;	от минус 18 до плюс 55
Относительная влажность в рабочем диапазоне температур, %	до 90
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10,5 до 16
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	
- без вспомогательного обогревателя	7
- со вспомогательным обогревателем	53
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более	242x225x400
Масса, кг, не более	11
Взрывозащищенное исполнение	1ExdIIBT6+H ₂

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа может быть нанесен на лицевую панель прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Хроматограф NGC 8206	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 50447-12 «Инструкция. Хроматограф газовый промышленный для анализа природного газа NGC 8206. Методика поверки», разработанным и утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в марте 2012 г. и входящим в комплект технической документации.

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы природного газа ГСО ИПГ № 8219-02.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе руководства по эксплуатации на хроматограф.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к хроматографу газовому промышленному для анализа природного газа NGC 8206

1. ГОСТ 31369-2008 (ИСО 6976) «Газ природный. Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава»;
2. ГОСТ 8.578-2008 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»;
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «ABB Inc.», США
7051 Industrial Blvd., Bartlesville, Oklahoma 74006, USA
Tel: 001-918-338-4888, Fax: 001-918-338-4699
www.abb.com/totalflow

Заявитель

Компания «ALSTOM (Switzerland) Ltd», Швейцария
7 Brown Boveri strasse, 5401, Baden, Switzerland
Tel. +41 56 205 77 33, Fax +41 56 205 71 71

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)
ФГУП "ВНИИМС", г.Москва
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

«___» _____ 2012 г.