

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Хроматографы газовые промышленные PGC5009

#### **Назначение средства измерений**

Хроматографы газовые промышленные PGC5009 (далее- хроматографы) предназначены для измерений содержания (массовой, объемной или молярной доли) органических и неорганических веществ в различных технологических средах по аттестованным методикам измерений.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия хроматографов основан на разделении анализируемой пробы на колонке и последующем детектировании компонентов пробы с помощью пламенно-ионизационного детектора (ПИД).

Конструктивно хроматограф состоит из аналитических блоков (от 1-го до 4-х) и контроллера PGC5000A, управляющего этими блоками.

Аналитический блок PGC5009 представляет собой термостат с размещенной в нем специальной нагреваемой микронабивной колонкой, детектором и дозатором жидких проб.

Контроллер PGC 5000A управляет работой прибора, включая задание и поддержание давления и скорости газовых потоков, температуры колонок, детекторов, дозатора, обеспечивает градуировку прибора, обработку первичных данных и вывод на дисплей результатов измерений. С помощью контроллера программируется периодичность градуировки и проведение текущего анализа, задаются уровни сигналов (тревога, предупреждение), выводится информация о состоянии термостата, уровне концентрации, и др. Результаты анализа, а также отчеты об аварийных ситуациях сохраняются в контроллере. Предусмотрена передача информации об анализах и состоянии прибора в виде аналоговых и дискретных сигналов по протоколу Modbus TCP/RTU, а также по волоконно-оптическому кабелю на удаленный компьютер по сети Ethernet. К контроллеру PGC5000A подключают одновременно до четырех аналитических блоков PGC5009.

Хроматографы имеют взрывозащищенное исполнение с маркировкой аналитического блока 1Ex d e ib px IIВ+H2 «Т3,Т2» Gb. Степень пыле-влагозащиты корпуса соответствует IP54.

Для ограничения несанкционированного доступа внутрь корпуса прибора возможно нанесение пломбы на любые крепежные винты блоков хроматографа.

Общий вид хроматографа PGC5009 (аналитического блока и контроллера PGC5000A), представлен на рисунках 1, 2.

Место пломбирования



Рисунок 1 - Общий вид хроматографа газового промышленного PGC5009 (аналитический блок)

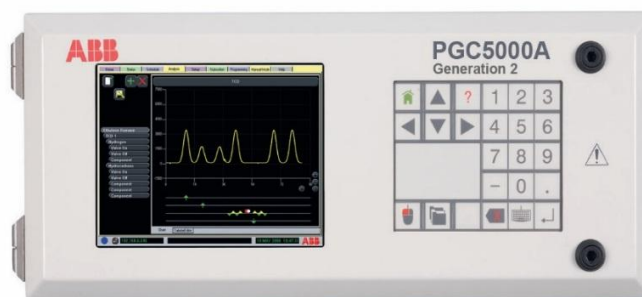


Рисунок 2 - Общий вид хроматографа газового промышленного PGC5009 (контроллер PGC5000A)

### Программное обеспечение

По результатам измерения содержания компонентов в анализируемой пробе, программное обеспечение позволяет рассчитывать дистилляционные характеристики пробы в соответствии с ASTM D 3710 и ASTM D 2887 (точка начала кипения, точка конца кипения, отгон (выход) 5-95%).

Уровень защиты встроенного программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения учтено изготовителем при нормировании метрологических характеристик. Конструкция средства измерения (СИ) исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V4.X.X и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел детектирования по толуолу, не более, г/с	$3,0 \times 10^{-11}$
Предел допускаемого относительного значения среднего квадратического отклонения выходного сигнала, %	1
Пределы допускаемых значений относительного изменения выходного сигнала, за 48 ч непрерывной работы, %	$\pm 2$

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 $\pm$ 22 от 47 до 63
Потребляемая мощность, В $\cdot$ А, не более	1200
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более - высота - ширина - длина	1283 290 753
Масса, кг, минимальная	73
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}$ С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 0 до +50 95 от 84,0 до 106,7 включ.

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на левую лицевую половину аналитического блока хроматографа в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф (аналитический блок(-и); контроллер)	-	1 шт.
Программное обеспечение	Firmware версия V4.X.X и выше	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 140-223-2016	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 140-223-2016 «Хроматографы газовые промышленные PGC5009. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 17.02.2017 г.

Основные средства поверки: стандартный образец состава толуола (А3.1.0 - 112-ЦСО)  
- ГСО 7333-96. Молярная доля толуола 99,96 %. Границы абсолютной погрешности аттестованного значения  $CO \pm 0,01$  % при  $P=0,95$ .

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

Знак поверки в виде клейма наносится на свидетельство о поверке.

#### **Сведения о методиках(методах)измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к хроматографам газовым промышленным PGC5009**

Техническая документация фирмы-изготовителя «ABB Inc. », США.

#### **Изготовитель**

«ABB Inc. »,США

Адрес: 843 North Jefferson Street, Lewisburg, WV24901, USA

Телефон/факс: 1 304-947-4358/1 304-645-4236

E-mail: [analyzeit@us.abb.com](mailto:analyzeit@us.abb.com)

#### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АББ» (ООО «АББ»)

Адрес: 117335, г. Москва, Нахимовский проспект, д.58

Телефон/факс: +7 (495) 777 222 0/ +7 (495) 777 222 1

E-mail: [kip.a@ru.abb.com](mailto:kip.a@ru.abb.com)

#### **Испытательный центр**

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон/факс: +7 (343) 350-26-18/+7 (343) 350-20-39

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.