

Подлежит публикации
в открытой печати



Директор ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

25 апреля 2007 г.

Хроматографы газовые промышленные PGC 2000, PGC 2002, PGC 2005, PGC 2007	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>21538-07</u> Взамен <u>21538-01</u>
--	--

Выпускаются по документации фирмы "ABB Inc.", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые промышленные PGC 2000, PGC 2002, PGC 2005, PGC 2007 (далее – хроматографы) предназначены для определения содержания органических и неорганических веществ в различных технологических средах в химической, нефтехимической, газовой отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографов основан на разделении анализируемой пробы на колонке (капиллярной или насадочной) и последующем детектировании компонентов пробы с помощью детекторов: по теплопроводности (ДТП), ионизации в пламени (ДИП), пламенно-фотометрического (ПФД).

Конструкция приборов позволяет использовать два детектора одновременно и, кроме того, третий межколоночный детектор (микрокатарометр) для оптимизации распределения газовых потоков в термостате колонок. Переключение колонок осуществляется с помощью шести - десяти портовых кранов.

Прибор состоит из аналитического блока и контроллера, смонтированных в одном корпусе. Микропроцессорный контроллер позволяет задавать температуру термостатируемых отдельно дозаторов, детекторов, режим программирования температуры термостата колонок и давления газовых потоков и обрабатывать результаты измерений с регистрацией их на цифровом дисплее и аналоговом регистрирующем устройстве. Предусмотрена передача данных на центральный компьютер.

Аналитический блок представляет собой термостат с размещенными в нем колонками (капиллярными или насадочными), переключающими кранами, детекторами и дозатором газовых или жидких проб.

Термостат базовой модели PGC 2000 и модели PGC 2007, предназначенной для измерения содержания общей серы в нефти и нефтепродуктах, работает в изотермическом режиме. В модели PGC 2007 дополнительно внутри термостата находится печь

для сжигания пробы, компоненты которой окисляются до диоксида углерода, диоксида серы и воды с последующим удалением диоксида углерода методом обратной продувки и детектированием диоксида серы с помощью ПФД.

Модели PGC 2002 и PGC 2005 имеют в изотермическом термостате второй термостат с программированием температуры. Детекторы (ДТП и ДИП) размещены в дополнительных обогреваемых кожухах.

Модель PGC 2002 предназначена для измерений фракционного состава нефти и нефтепродуктов методом хроматографической имитационной дистилляции. Результатом измерений является полученная на основе предварительной градуировки прибора зависимость объёмной доли (%) отогнанной пробы от температуры кипения. Хроматограф градуируют в координатах температура кипения компонентов – время удерживания в автоматическом или ручном режиме по смесям углеводородов с известным компонентным составом и соответствующим диапазону измерений диапазоном температур кипения.

Программное обеспечение позволяет анализировать фракционный состав бензинов с максимальной температурой кипения 260°C в соответствии со стандартом ASTM D3710 и фракционный состав нефтепродуктов с максимальной температурой кипения до 420°C в соответствии с ASTM D2887.

В комплект поставки каждой модели хроматографа входят разрабатываемые для конкретных применений системы подготовки пробы.

Хроматографы газовые промышленные PGC 2000, PGC 2002, PGC 2005, PGC 2007 имеют взрывозащищенное исполнение, тип взрывозащиты 2ExрхdeIbIIBT3/H₂X.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Модель			
	PGC 2000	PGC 2002	PGC 2005	PGC 2007
Диапазон измерений	–	до 420°C (температура кипения углеводородов)	–	0–100, 0–500, 0–1000, 0–2000, 0–5000, об.доля серы, млн ⁻¹
Предел детектирования	ДТП – 1·10 ⁻⁹ г/см ³ пропана		ДТП – 1·10 ⁻⁹ г/см ³ пропана	ПФД – 5·10 ⁻¹¹ гS/с метафоса
	ДИП – 1·10 ⁻¹² г/с пропана	–	ДИП – 1·10 ⁻¹² г/с пропана	
	ПФД – 2·10 ⁻¹² гS/с метафоса	–	–	–

Наименование характеристики	Модель			
	PGC 2000	PGC 2002	PGC 2005	PGC 2007
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (площади пика), %	ДТП 1 ПВД 1 ПФД 3	–	ДТП 1 ДИП 1	–
Предел допускаемого значения приведенного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (площади пика), %	–	–	–	2 в диапазоне массовой доли серы, млн ⁻¹ 0–100 1 в диапазонах массовой доли серы, млн ⁻¹ 0–1000 0–2000 0–500
Предел допускаемых значений СКО температуры отгонки	–	1,5°С для начальной температуры кипения 1,1°С для температур, соответствующих (5–93)% отгона 2,2°С для конечной температуры кипения	–	–
Пределы допускаемых значений относительного изменения выходного сигнала за 120 ч, %	±4	±4	±4	±4
Температура термостата колонок, °С	30–180	30–289	30–289	30–180
Потребляемая мощность, ВА, не более	1200	1800	1800	1800

Наименование характеристики	Модель			
	PGC 2000	PGC 2002	PGC 2005	PGC 2007
Масса (без системы про- боподготовки), кг, не более	80	80	80	91
Габаритные размеры, мм, не более	500x340x1180	500x340x1180	500x340x1180	408x340x1175
Тип детектора	ДТП, ПИД, ПФД	ДТП, ПИД	ДТП, ПИД	ПФД

Условия применения:

- температура окружающей среды, °С от 0 до 50;
- относительная влажность, %, не более 95 (без конденсации).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Хроматограф.
Система подготовки пробы.
Эксплуатационная документация.
Инструкция по поверке.

ПОВЕРКА

Поверка хроматографов промышленных осуществляется в соответствии с документом "Инструкция. Хроматографы газовые промышленные PGC 2000, PGC 2002, PGC 2005, PGC 2007. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 2004 г. и входящим в комплект поставки.

При поверке используются ГСО-ПГС 4296-88; ГСО-ПГС 3976-87; ГСО 1854-91П, ГСО 6416-92, ГСО 6455-92; ГСО 6456-92; ГСО 6457-92.

Межповерочный интервал – 1 год.

