

Промышленный газовый хроматограф PGC2009

Газовый хроматограф с программированием температуры (быстрый ГХ)



Field^{IT} Control^{IT} Engineer^{IT} Field^{IT} Inform^{IT} Operate^{IT} Power^{IT} **Industrial^{IT}**

ABB

Имитированная дистилляция – более чем в 3 раза быстрее



PGC2009 (ранее Vista II модель 2009) приобрел беспрецедентную скорость программирования температуры анализа в газовом хроматографе (ТПГС). С аналитическим циклом менее 5-ти минут и методикой анализа по ASTM D3710, PGC2009 имеет более чем в три раза быстрее, чем обычный 17 минутный цикл, необходимый для этого и других приложений с имитированной дистилляцией.

Скорость в таком диапазоне позволит использовать анализаторы непосредственно в процессе управления. Устраняется запаздывание анализа и существенно увеличивается производительность, т.к. процессы работают вблизи верхних ограничений. Процессы смешения также могут быть оптимизированы с беспрецедентной скоростью и точностью для получения максимальной прибыли.

- ASTM D3710 за менее чем 4 минуты
- Простая патентованная конструкция
- Нет комплекса "Печь в печи"
- Инжекционный клапан, разделительная колонка, детектор столь же простой, как и раньше
- Скорость анализа позволяет управлять процессом с обратной связью

Область применения ГХ с программированием температуры

ГХ с программированием температуры обычно используются для процессов в следующих двух случаях.

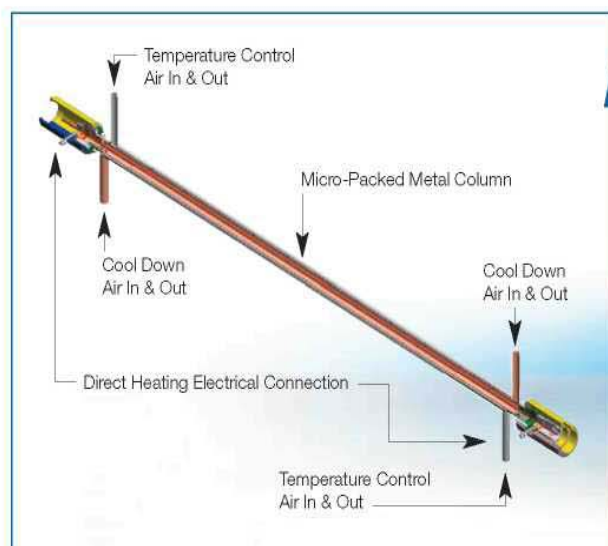
- Во-первых, для обеспечения более короткого времени анализа для сложных и долгих комплексных анализов. Эти приложения традиционно разработаны для лабораторных методик, где программирование температуры используется обычно для ускорения времени выхода компонентов.

- Во-вторых, для влияния на желательное время выхода. Эти приложения включают дистилляцию и анализы широкого диапазона кипения. Линейное повышение температуры используемых колонок вызывает более быстрый выход представляющих интерес компонентов в детектор, чем это возможно при постоянной температуре.

Традиционные приложения для ТПГС неизвестны из-за их скорости, т.к. в случае медленного анализа, это препятствует использованию анализатора в контуре управления, снижая возможность использования алгоритма управления до информационного. Процессы, в которых используются эти анализаторы, обычно работают не на полных своих возможностях и нефтепереработчик или химик не может реально оптимизировать их для достижения максимальной эффективности. Быстрый газовый хроматограф PGC2009 от АВВ может преодолеть эти скоростные ограничения.

Новый упрощенный образец

АВВ стремился при разработке скоростной ТПГС технологии к максимальной простоте конструкции. Предыдущие изделия со скоростными технологиями были очень сложными. PGC2009 с новой технологией программирования температуры анализа не усложняет анализ. При этом отпадает потребность в комплексе «Печь в печи» для размещения колонок.



Патентованная конструкция колонки

Вместо этого концепция PGC2009 уменьшает цикл измерения при снижении общей массы секции программирования температуры анализатора за счет подачи электрического тока к проводящим материалам колонки. Электрический ток нагревает колонку с высокой точностью, но очень быстро и с программируемой скоростью.

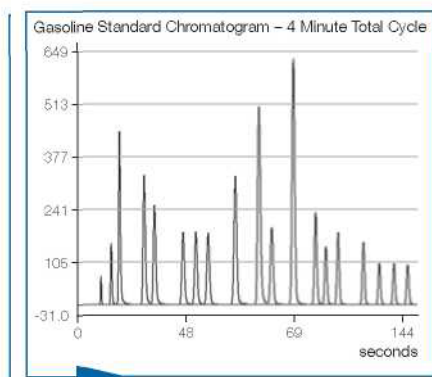
Инжекционный клапан, разделительная колонка, детектор - PGC2009 сконструированы с максимальной простотой для пользователя. Но исполнение и разработка уникальны. Эта конструкция защищена патентом.

ASTM D3710 за менее чем 5 минут

Предыдущие технологии газовой хроматографии с программированием температуры обеспечивали результаты имитированной дистилляции согласно ASTM D3710 для бензина и D2887 (за 3 минуты) для других дистиллятов. Эти приложения имели время цикла анализа приблизительно около 17 минут.

Цикл анализа PGC2009 составляет примерно 4 минуты. Быстрый ГХ против традиционной имитированной дистилляции – все равно, что телега с лошадей против автомобиля.

ASTM D3710 требует калибровки по аттестованному образцу для имитированной дистилляции бензина. Аттестованный образец имеет специфические требования для 19 компонентов смеси и их концентрации. PGC2009 элюирует стандартный образец менее, чем за 160 секунд, оставляя часть аналитического цикла для расчета результатов точек кипения и охлаждения колонки до необходимой температуры для следующего цикла.



С общим аналитическим циклом менее 300 секунд для бензина и 180 секунд для других дистиллятов, этот новый метод имитированной дистилляции может радикально и положительно изменить направление работ при смешении в производстве бензина. Обычно смешение производится в резервуаре с использованием метода усреднения концентрации

углеводородных фракций в топливной смеси. Быстрая технология он-лайн анализа позволяет нефтепереработчику производить смешение в трубопроводе, снижая издержки хранения. Этот метод предоставляет реальную возможность для оптимизации процесса смешения и увеличения прибыли при производстве бензина.

За пределами имитированной дистилляции

Имитированная дистилляция - это только одно из возможного множества применений PGC2009. С его экстраординарной скоростью, эта новая технология изменит роль промышленного ГХ с программированием температуры.

Работая непосредственно с нашими промышленными пользователями, мы исследуем другие возможные применения. Ускоренные прямая и обратная продувка колонок также рассматриваются. Дальнейшие исследования других приложений, где ранее использовались медленные технологии TPGC, должны существенно сократить времена аналитических циклов.



Связь с помощью VN2300

Интеграция PGC2009 в контур управления процессом легко достигается с программным обеспечением ABB VN2300, интегрированным в промышленную сетевую архитектуру анализаторов. VN2300, (ранее VistaNET), это экономичное однопроводное решение, которое дает возможность подключения к существующим Ethernet-системам. С VN2300 все промышленное аналитическое оборудование может совместно использовать сеть обмена данными – с системами управления и процессами верхнего уровня, технологами, специалистами КИП и А и др. пользователями – в действительно распределенной сетевой архитектуре. VN2300 предоставляет всем пользователям общую платформу для сбора данных, отображения данных и анализа.

Сервис и поддержка по всему миру

ABB обеспечивает поддержку PGC2009 всех аналитических продуктов для него через специально выделенное подразделение. Это подразделение ABB (CSS) производит монтаж, запуск в эксплуатацию, обслуживание и обучение, ремонт и восстановление,

поставку сменных и запасных частей, и оказывает другие услуги для снижения затрат пользователя.

Услуги по ремонту предоставляются при необходимости или в соответствии с соглашениями о плановых ремонтах. Услуги по обучению доступны фактически для любого аспекта работы или обслуживания PGC2009. Обучение может проводиться на территории пользователя или в любом нашем обучающем центре. С промышленными предприятиями, центрами продаж и представительствами, имеющимися по всему миру, сервис и поддержка от ABB доступны везде, где вы в этом нуждаетесь.

Двигайтесь быстро вперед

Вы можете прекратить ожидание результатов анализа и начать быстро увеличивать вашу прибыль. Свяжитесь с представителем ABB сегодня для согласования проведения презентации PGC2009 с программированием температуры и обсуждения Ваших специфических работ.



Технические характеристики

■ Приложение

Область применения

Специальный анализ для разделения кипящих в широком диапазоне смесей. PGC2009 это газовый хроматограф с "быстрым программированием температуры", который разделяет при анализе на компоненты жидкие анализируемые продукты. Анализатор работает без обслуживания, автоматически отбирая пробы и анализируя производственные потоки.

Описание

Аналитическая секция содержит клапан ввода жидкой пробы (LSV), разделительную колонку прямого нагрева и пламенно-ионизационный детектор (FID).

■ Физические параметры

Защита от окружающей среды (корпус):

Защита от погоды: IP 52, (NEMA 12) эквивалент

Диапазон температуры окружающей среды:

от 0 до +50° C (от 32 до 122° F)

Влажность:

до 95 % относительной влажности, без конденсации

Размеры (с блоком X-продувки):

838 мм Ш x 406 мм Г x 1448 мм В

Вес:

73 кг (минимум)

■ Классификация взрывоопасной зоны

NEC/NRTL/CSA:
CE:

Div. 1 и Div. 2

ATEX Zone 1 & 2

■ Питание

Напряжение:

100 VAC (+15, -6 VAC) 120 VAC ± 10% 230 VAC ± 10%

Частота:

50/60 Hz ± 10%

■ Регулирование газа

Метод управления:

Электронное

ПИД-регулирование с обратной связью

Число зон:

1-5, обычно используется 4 (газ-носитель, стандарт, H2 для горения, воздух горелки)

■ Секция программирования температуры колонки

Нагрев:

Непосредственное электрическое подключение к измерительной колонке

Регулирование температуры:

ПИД-регулирование с обратной связью от +10° до 300° C (установка и отображение в ° C), в зависимости от класса взрывоопасной смеси

Температура колонки:

Микронасадочные из нержавеющей стали

Аналитические колонки:

■ Воздух

Качество:

Чистый, без масла, с точкой росы не выше -34° C (-30° F)

Давление:

Нижнее давление: 414-690 kPa (60-100 psig)

с вихревым холодильником на 15 куб. футов в мин.

Верхнее давление: 586 - 690 kPa (85-100 psig) с вихревым холодильником на 10 куб. футов в мин.

(Примечание: Не все приложения могут работать при низком давлении)

© 2006 ABB Inc. BUASC1A-18-606



www.abb.com/analytical