



ABB Промышленный газовый хроматограф

Серии PGC2000 Вторая редакция (E2)

- PGC2000 E2 Базовый анализатор
- PGC2002 E2 Дистилляция процесса
- PGC2003 E2 PNA (парафины, нефтены, ароматика)
- PGC2004 E2 PiNA
- PGC2005 E2 GC с программированием температуры анализа
- PGC2007 E2 Анализатор серы в топливах
- PGC2008 E2 Олефины
- PGC2009 E2 GC с быстрым программированием температуры анализа

Серия PGC2000 E2 - Промышленный газовый хроматограф



Промышленный газовый хроматограф

ABB выпустила и продала первый on-line промышленный газовый хроматограф в 1957 году. Все прошедшие с тех пор десятилетия ABB непрерывно совершенствовала технологию GC, сохраняя лидерство. Теперь, оставаясь лидером, ABB входит в 21-й век с промышленным газовым серии PGC2000 (E2).

Серия PGC2000 E2 это второе поколение on-line промышленных хроматографов (GC) Vista 2000. Анализаторы компании ABB PGC устанавливают новые стандарты Надежности, Эффективности, Легкости использования и Проектирования с новыми свойствами. PGC2000 E2 повышает технические возможности промышленной хроматографии за счет серии **НОВЫХ** особенностей.

Надежность

Одна из наиболее существенных характеристик технологического анализа – надежность анализатора. Надежность непосредственно связана с надежностью аппаратных средств, программного обеспечения и методикой проведения анализа. Серия PGC2000 E2 стала мировым лидером по надежности анализаторов.

Контроллер ABB использует самые последние промышленные микропроцессоры с встроенной операционной системой реального времени, что гарантирует высочайший уровень требований к обмену детерминированных данных в критичных системах и их хранению в системе.

Аналитическая печь ABB обеспечивает точное управление температурой продувочного воздуха печи для максимизации хроматографического разделения. Эффективное размещение элементов в печи с учетом ориентации клапанов позволяет техническому персоналу иметь легкий доступ к элементам. Для большей гибкости воздушные линии из стальных нержавеющей трубок заменены на трубки из PFA Teflon®. Имеются в наличии различные жидкостные и газовые дозирующие клапаны для различных анализируемых продуктов. Прикладные инженеры ABB выбирают подходящие клапаны, колонки и детекторы для обеспечения желаемой методики анализа.

Разработка методики анализа - это искусство и наука наилучшего выбора колонок, детектора и газовых схем для достижения оптимального разделения и измерения определенных отдельных углеводородов в специфических технологических потоках. Промышленный GC это наиболее универсальный и гибкий инструмент для анализа отдельных углеводородов в производстве переработки углеводородов (НПИ). Тысячи хроматографов работают по всему миру, охватывая сотни процессов. Требуется серьезное образование и большой опыт для выбора наилучшего приложения, удовлетворяющего требованиям по надежности и работоспособности анализатора при круглосуточной работе в течение многих лет.

Инженеры – пионеры и новаторы – общепризнанные мировые лидеры с более чем 125-летним опытом разработки хроматографической технологии. Этот опыт вместе с мощностью PGC2000E2 позволяет ABB успешно применять хроматографическую технику для широкого круга задач, при минимизации времени анализа.

Клапаны

Аналитические клапаны в промышленном хроматографе являются очень важными элементами для надежности и работоспособности GC. Обеспечение точности ввода пробы и направление анализируемого потока в соответствующий элемент для каждого анализа является очень важным для повторяемости и достоверности результатов. Аналитические клапаны должны быть выполнены из материалов, совместимых при контакте с анализируемым продуктом и компонентами, а также иметь возможность легкого доступа для ремонта и замены. The PGC2000 E2 поставляется с различными аналитическими клапанами для решения как простых задач, так и множества сложных.

Модель 791 – Жидкостной инжекционный клапан-микродозатор анализируемого продукта

- Проверенный полевой жидкостной клапан-дозатор с компенсацией износа уплотнений
- Единая конструкция с испарителем и металлической поверхностью с большим сроком службы
- Давления пробы до 197.28 KPI (435 PSI)
Температуры до 200°C (392°F)
- **НОВАЯ** монтажная панель
 - Жесткое крепление для входов/выходов анализируемого продукта GC
 - Устранены чрезмерные нагрузки в камере пробы LSV исключен преждевременный износ уплотнений и их повреждение штоком
 - Легко модифицируется для любых полевых инсталляций PGC2000

Золотниковый клапан - Continuous Performance (CP) sliding Plate Valve

- Приспособлен для насадочных или капиллярных колонок
- Работает при давлениях до 68.03 KPI (150 PSI)
- Работает при температурах до 180° C (356° F)
- Самый простой и самый легкий в эксплуатации промышленный аналитический клапан
- Конструкция имеет автоматическую компенсацию износа и нагрузки золотника
- Сводит стоимость обслуживания к минимуму



Модель 791 – Жидкостной инжекционный клапан-микродозатор анализируемого продукта



Золотниковый клапан - Continuous Performance(CP) sliding Plate Valve



Мембранный клапан DV-22

Мембранный клапан DV-22

(Производства Valco Instruments Co.)

- Приспособлен для насадочных или капиллярных колонок
- Работает при давлениях до 300 PSI
- Работает при температурах до 200° C
- Идеален для комплексных анализов с критическими временами срабатывания клапана

Колонки

Колонки являются сердцем промышленного GC. Колонка обеспечивает разделение отдельных измеряемых углеводородов. Для последовательного с высокой повторяемостью функционирования необходимо:

- Твердый поддерживающий материал с большой площадью поверхности и чистыми жидкими фазами
- Процесс набивки колонок, гарантирующий теоретические тарелки для разделения последовательно от партии к партии. ABB Analytical производит насадочные колонки более 50 лет и за это время развил процессы так, чтобы гарантировать наилучшую работу своих колонок.
- Широкий выбор колонок, позволяющий прикладному инженеру выбрать лучшие колонки для выполнения требований приложения.
 - Насадочные колонки
 - Микронасадочные колонки
 - Капиллярные колонки

Эксплуатационные качества

Оптимальные эксплуатационные качества достигаются за счет повышения точности контроля температуры, давления и расхода в аналитической системе, выбора соответствующего детектора с наилучшей чувствительностью и динамическим диапазоном для измерения отдельных углеводородов технологического потока.

Функции цифрового аналитического контроля

Серия PGC2000 E2 предлагает как стандарт цифровое управление температурой и давлением. С помощью цифрового управления температура и давление может быть установлена непосредственно с клавиатуры анализатора или дистанционно через аналитическую сеть VistaNET^{2.0}. Кроме того, цифровое управление поддерживает установленные параметры температуры и давления намного более точно, чем аналоговое управление или механические регуляторы.

Стандартное электронное управление давлением - Electronic Pressure Control (EPC) – **НОВОСТЬ**



- 5 независимо управляемых EPC зон
Повышает хроматографическое разрешение и повторяемость
- Электронное управление давлением при стабилизированной температуре, не зависящей от окружающей температуры и барометрических колебаний повышает общую стабильность анализатора
- Программирование давления расширяет возможности и гибкость методик анализа

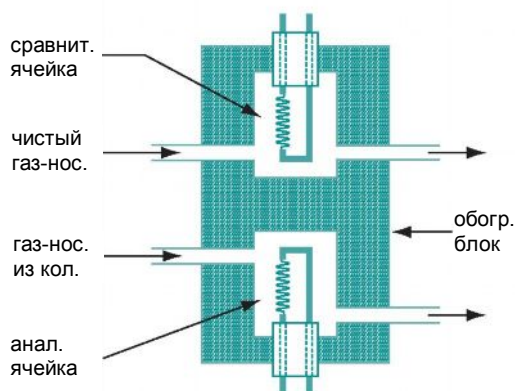
Стандартное цифровое управление температурой - Digital Temperature Control (DTC)



- 5 независимо управляемых температурных зон
- Возможность программирования температуры в прикладном приложении

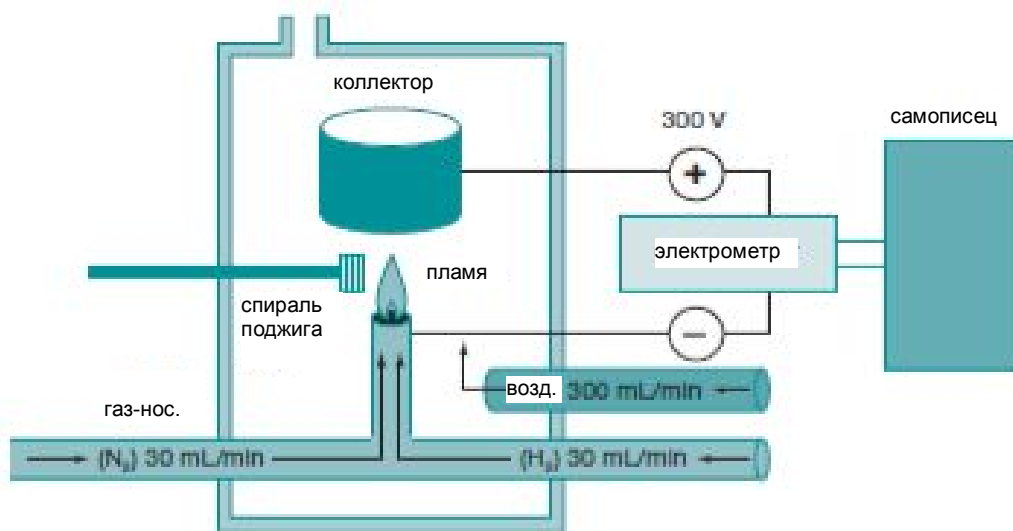
Аналитические детекторы

Серия PGC2000 E2 имеет самую большую линию детекторов, доступных в промышленности. Каждый детектор обладает уникальными особенностями, которые повышают чувствительность, увеличивают срок службы детектора, автоматизируют его работу и информируют пользователя о работоспособности.



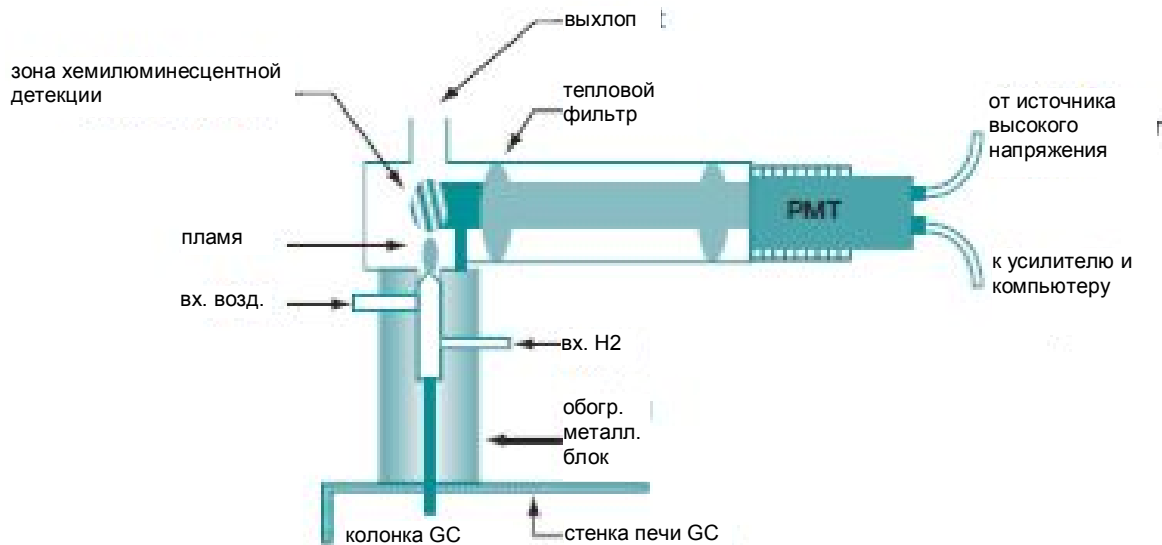
Детектор теплопроводности (TCD)

- Типовые аналитические измерения
- Объемные, мольные и весовые диапазоны измерения
- Низкий уровень ррт измерений в специализированных приложениях
- Опция постоянной температуры в специализированных приложениях



Пламенно-ионизационный детектор (FID)

- Высочайшая чувствительность для углеводородных ррт и ррт измерений
- Опция постоянной температуры в специализированных приложениях
- Автоподжиг и контроль погасания пламени



Пламенно-фотометрический детектор (FPD)

- Серо селективное детектирование
- Высочайшая чувствительность для углеводородных pрт и prb измерений серы
- Модуль добавления серы повышает чувствительность более чем в 200 раз
- Термоэлектрическое охлаждение трубки фотоумножителя (Photomultiplier Tube - PMT) уменьшает тепловой шум и увеличивает срок службы PMT
- Цепь автоподжига с закрытой камерой сгорания, PMT и оптическим фильтром



Разрядный детектор с диэлектрическим барьером - Dielectric Barrier Discharge Ionization Detector (DBDID) - *НОВОСТЬ*

- Высоковольтный электрический плазменный разряд
- Режимы ионизации гелия или аргона
- Новые промышленные применения для ррт и ррб измерений

- Примеси в высокочистых газах
- Галогенизированные углеводороды
- Примеси в этилене
- Низкие уровни ВТХ
- Арсин и фосген
- Окись этилена
- Формальдегид
- Аммиак

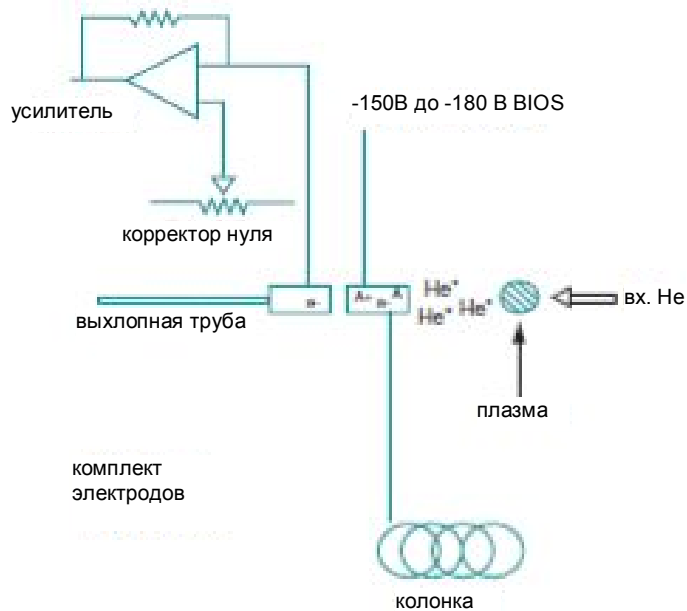
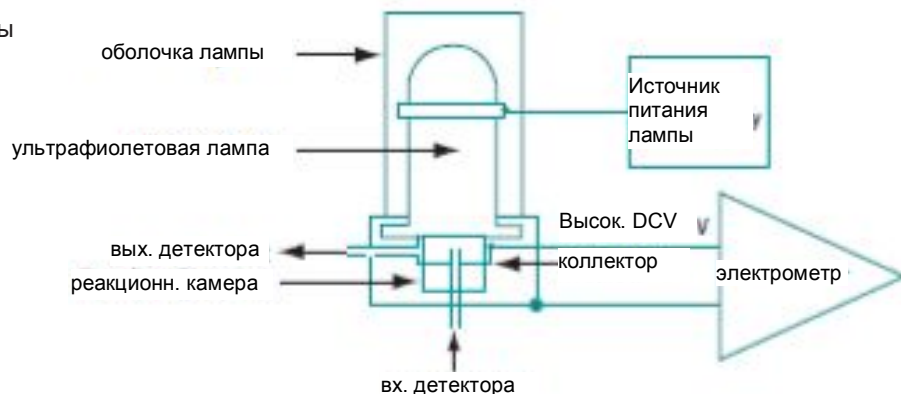


Фото-ионизационный детектор (PID) - *НОВОСТЬ*

- Конфигурируемая UV лампа для селективной ионизации органических и неорганических смесей
- 9.5 - 11.8 eV лампы возможны
- Новые промышленные применения для ррт и ррб измерений:

- Окись азота
- Диоксид азота
- Олефины
- Ароматика
- Галогенизированные углеводороды
- Арсин и фосген
- Аммиак

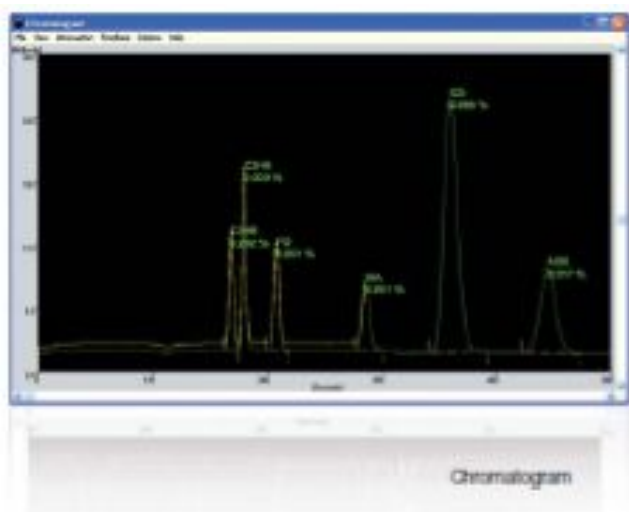




Удобство эксплуатации

Серия PGC2000 E2 легко изучается с минимальным обучением. Анализаторы могут внедряться с минимальными затратами на изучение и программирование. Управляемый с помощью меню интерфейс серии PGC2000 E2, клавиатура на передней панели и графический дисплей позволяет пользователям легко изменять, модифицировать или редактировать все аналитические параметры.

Программное обеспечение анализатора дает производственным инженерам, обслуживающему персоналу и другим потребителям данных общую платформу для сбора данных, отображения результатов и анализа. Все функции передней панели доступны в любой сети PC через анализаторную сеть VistaNET²⁰. Это позволяет оператору сконцентрироваться на аналитических аспектах прикладной задачи, а не на электронных или программных проблемах. Кроме того, серия PGC2000 E2 имеет дополнительные программные средства для хранения и отображения хроматограмм, обеспечивая статистическую SQC обработку и пользовательскую настройку под требования приложения клиента.



Локальный интерфейс пользователя

- Графический LCD интерфейс пользователя
- 50-клавишная клавиатура
- Простой язык меню
- Локальные экраны помощи

Хранение хроматограмм

- Анализ может быть сохранен как калибровочный, эталонный, типичный аварийный, последний анализ и текущий анализ
- Хранение хроматограммы возможно до одного часа
- Пользователь может сохранить сырую хроматограмму вручную или автоматически
- Оператор может видеть хроматограмму в контроллере Модели 2000 или на PC, подключенном к VistaNET²⁰

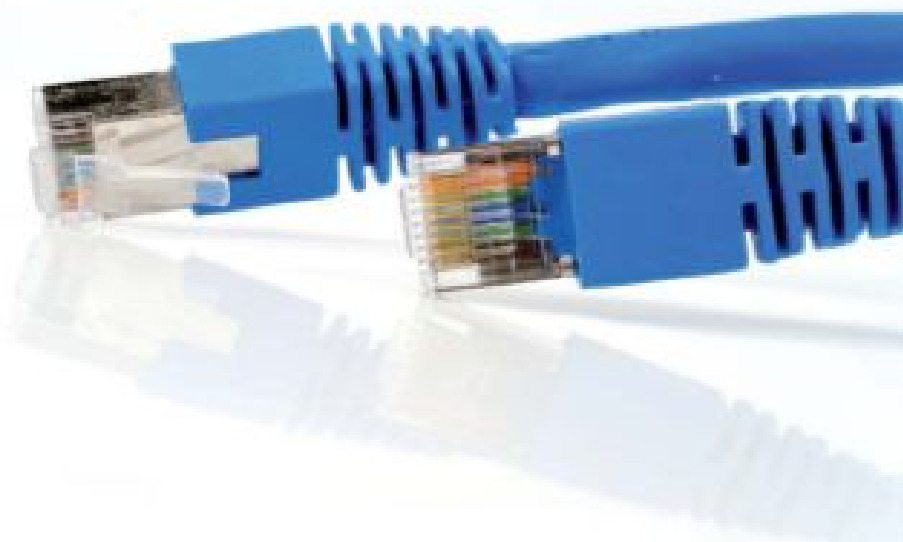
Поддержка статистического контроля качества (SQC)

Доступ к ...

- Площади пика
- Шуму базовой линии
- Статусу анализатора
- Другим данным
- Принтеру для отчетов в бумажном виде

VistaBASIC в реальном масштабе времени – Пользовательская настройка под требования заказчика

- VistaBASIC в реальном масштабе времени позволяет использовать хроматографический контроллер для возможности контроля систем отбора и подготовки пробы и соединения с другими устройствами в более сложных системах с дистанционным управлением.
- VistaBASIC фактически устраняет потребность в PLC в сложных дискретных системах отбора и подготовки проб.
- VistaBASIC обеспечивает связь между анализаторами, когда измеряемые одним анализатором значения используются в расчетах на другом посредством VistaNET²⁰
 - Расчетные значения, получаемые из измеренных компонентов, такие как теплотворная способность (BTU)
 - Пользовательское расширение возможностей хроматографического контроллера
 - Обеспечивает полный доступ к расширению устройств ввода/вывода I/O контроллера



Возможности подключения к процессу и производству

Исключительные возможности подключения VistaNET²⁰

Интеграция серии PGC2000 E2 в контур технологического регулирования быстро достигается с промышленной аналитической сетью ABB VistaNET²⁰. Сеть позволяет всему аналитическому оборудованию использовать одну и ту же сеть для обмена данными, систем управления данными и других процессов верхнего уровня

- Экономичное однопроводное решение
- Распределенная сетевая архитектура

- Резервные сетевые связи гарантируют доставку аналитических данных к DCS
- Дополнительная плата связи Ethernet - **НОВИТЬ**
 - Стандартный протокол Ethernet непосредственно из контроллера анализатора
 - Традиционный для хроматографов модифицируемый токовый выход
 - Стандартное подключение к сети без пайки
 - Непосредственная связь через VistaNET²⁰ OPC Server
 - Стандартный набор опций для всех новых анализаторов серии PGC2000 E2





Поддержка

Поддержка серии PGC2000 E2 обеспечивается с учетом конструктивных особенностей анализатора сертифицированными заводом-изготовителем инженерами-эксплуатационниками и внутризаводской поддержкой, которая включает технических экспертов, консультирующих полевых инженеров-эксплуатационников при возникновении редких проблем.

Эксплуатационная надежность

- Интегрированная соединительная плата, не требующая жгутов и клеммных колодок.
- Все подсистемы, такие как контроллеры температуры, усилители детектора, датчики и опции имеют определенные места установки с надписями.
- Эта концепция существенно улучшает удобство обслуживания и возможности модернизации
- Улучшает качество и надежность за счет уменьшения количества проводов и позволяя тестировать компоненты и модули перед монтажом системы.

Обслуживание системы

- Запись сигнальных сообщений
- Встроенная диагностика
- Меню помощи
- Встроенный хроматографический дисплей
- Функция возобновления работы при прерывании электропитания

Надежные партнеры

Оборудование и системы должны непрерывно работать, чтобы гарантировать высокую эффективность вложенного капитала. Очень важно иметь надежного партнера, который обслуживает Ваши аналитические приборы и системы в течение их срока службы и обеспечивает их бесперебойную работу, а также быстро устраняет возникающие проблемы.

ABB сертифицированный сервис

ABB обеспечивает “Сертифицированный изготовителем сервис”. Обученные специалисты по обслуживанию с огромным опытом и всесторонними знаниями готовы Вам помочь.

Наша компетентность

- Сертифицированное обучение одобренными изготовителем преподавателями, с документацией, письменным и практическим тестированием.
- Регулярное сертифицированное обучение обслуживающего персонала по новым продуктам и технологиям.

Концепция трехуровневой поддержки

- Уровень сертификации 1
 - Хорошо подготовленные и опытные специалисты для поддержки на месте, доступные в большинстве стран по всему миру
- Уровень сертификации 2
 - Специалисты с всесторонним длительным опытом работы с различными аналитическими изделиями
- Уровень сертификации 3
 - Группа сервисной поддержки изготовителя

Входы и выходы серии PGC2000 E2

Серия PGC2000 E2 обеспечивает поддержку множества входных/выходных сигналов поточных GC, как стандартных, так и опциональных. Это позволяет пользователю удовлетворять любые требования к системе с минимальным количеством аппаратуры и затратами.

Сигналы детектора

- Конструкция включает два сигнала детектора в любой комбинации - TCD/FID, TCD/FPD, FID/FID, и т.д.
- Сигналы детектора оцифровываются с помощью преобразования напряжения в частоту, опроса 32 раза в секунду и непрерывного интегрирования сигнала детектора за предыдущую 1/32 секунды.
- Устраняет ошибки, связанные с предельными уровнями проб

Аналоговые выходы

- Аналоговые выходные тренды для концентраций компонентов...
 - 32 шт., изолированные выходы 4-20 мА
 - 96 шт., выходы 0-5 или 1-5 вольт
 - выход на самописец 0-10 вольт

Базовые входы

- 12 шт., выбор отдельного потока или дополнительные входы VistaBASIC
- 4 шт., отдельные входы VistaBASIC
- до 8 шт., сухой контакт реле
- Удаленный старт
- 2 шт., 12-bit дифференциальные аналоговые входы VistaBASIC

Последовательные выходы

- 1 шт., RS232 printer, только для записи
- Выходы в DCS через VistaNET²⁰ Gateway

Цифровые выходы

- до 32 шт., удаленные потоки (10 шт., стандарт)
- до 96 шт., выход концентрации за границу

Другие поддерживаемые функции

- Программа поддерживает до...
 - 8 шт., клапаны в печи анализатора
 - 8 шт., методов анализа
 - 50 компонентов

Соответствие мировым стандартам

Серия PGC2000 разработана в соответствии с действующими стандартами CSA/NRTL для Канады/США, директивами ATEX/EMC для CE маркировки и согласуются с новыми международными стандартами IEC Ex-схемы. В большинстве случаев стандартная конфигурация соответствует всем требованиям международных стандартов, минимизируя варианты анализатора и полностью им соответствует.

Модернизация конструкции PGC2000 E2 при "Division 2" НОВОСТЬ

Позволяет достигать сертификации Div. I с помощью простой Y-продувки

- Уменьшенная стоимость анализатора
- Мощная продувка – подключаемый модуль может быть доступен как опция.



Контакты

ABB Inc.

843 North Jefferson Street
Lewisburg, WV 24901

Phone: 304-647-4358

Fax: 304-645-4236

E-Mail: AnalyzeIT@us.abb.com

www.abb.com/analytical

04/05/10 02:02:42 423 7