

ПРЕИМУЩЕСТВА

Газовый хроматограф для природного газа (NGC) производит анализ и расчет значения теплотворной способности в местах, где применение обычной хроматографической технологии нецелесообразно или невозможно. Это в полном смысле «датчик» и он не нуждается более в помещении на трубопроводе, как большинство иных трансмиттеров. Короткий аналитический цикл и функции автоматической настройки делают пуск и монтаж необычайно простыми. Современный встроенный 32 bit цифровой контроллер, двойные электронные регуляторы давления газа-носителя, датчики в термостате и другая малошумящая электроника дают беспрецедентную чувствительность и месяцы между калибровками. Этот революционный новый GC представляет собой 3-е поколение высоко интегрированной технологии Totalflow, которая стартовала с модели 8000.



- Новая конструкция, более компактная, более надежная, более точная
- Защита данных GC по теплотворному содержанию и составу
- Низкие затраты на приобретение, монтаж и эксплуатацию

СТАНДАРТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Модульная конструкция включает:
 - ◇ Модульные программы – приложения основаны на программных модулях
 - ◇ Модуль коллектора (внутренние трубки теперь заменены коллектором)
 - ◇ Аналитическая секция содержит соленоиды выбора потока, регулирование давления, 32 bit цифровую электронику детектора и двойной хроматографический тракт в едином сменном модуле
 - ◇ 32 bit цифровая управляющая электроника с малым потреблением энергии, использующая Windows CE® (внутри блока GC)
- Совместимое с Microsoft® Windows® 2000 или XP программное обеспечение (PCCU 32)
- Память RAM на литиевых батареях
- Два последовательных цифровых порта; один локальный порт
- Всесторонняя диагностика и мастера, доступные пользователю

потребителя

- Проверка качества получаемых данных, даты и времени проведения анализа
- Автоматический автозапуск цикла анализа:
 - ◇ Стабилизирует температуру термостата
 - ◇ Подтверждает функции модулей
 - ◇ Устанавливает время срабатывания клапана
 - ◇ Располагает последовательно компоненты природного газа
 - ◇ Устанавливает давление газа-носителя
 - ◇ Устанавливает диапазоны времени выхода компонентов природного газа
 - ◇ Проверяет достоверность относительно калибровки
 - ◇ Возвращает потоки в трубопровод.
- Рабочие неисправности и события, время и дата сохраняются в журнале.
- Память: до 2.052 GB.
- Детекторы – постоянной температуры, с покрытыми стеклом термисторами, не требуют обслуживания и с большим сроком службы. Не перегорают при прекращении подачи газа-носителя.
- Двойные 10-портовые клапаны не имеют движущихся металлических частей.
- Малое потребление энергии, газа носителя, не требуется воздух КИП.
- По требованию или плановая автоматическая калибровка и диагностика.
- Опции калибровки:
 - ◇ Экспоненциальная
 - ◇ Линейная
 - ◇ Многоточечная (6 точек)

СТАНДАРТНЫЕ ОПЦИИ

- Система пробоподготовки анализируемого продукта
- Цифровой панельный 1/4 VGA дисплей с различными экранными функциями
- USB (Host и Client) и Ethernet порты
- Пакеты вычислений (напр., V.O.S., HCDP и т.п.)
- Карты памяти SD (до 2 GB)
- Проходной нагреватель
- Анализ C7+, C9+
- Опционно: AI/DI, AO/DO по требованию Заказчика
- Опционно: 24-часовые температурные испытания

ОПИСАНИЕ

Проба природного газа извлекается из трубопровода и поступает в анализатор, из нее удаляются механические примеси, она приводится в однофазное состояние, вводится в хроматографические колонки, где разделяется на компоненты и попадает в детектор, в котором происходит определение пиков.

NGC 8206 анализирует каждую пробу, используя установленные хроматографические методы. Полученная информация содержит мольные проценты для следующего:

"Воздух" (включает N₂, Ar, CO и O₂ но не CO₂)
C1 CO₂ C2 C3 IC4 NC4
NeoC5 IC5 NC5 C6+

Хроматографические методы используют обратную продувку колонок, при этом NGC 8206 измеряет пики до C6+. Пользователи могут вводить результаты лабораторного анализа для отображения разбиения или соотношения компонентов от C6 до C10. Это соотношение может использоваться в последующих анализах и энергетических расчетах. Рассчитываемые значения включают:

- Сжимаемость газа по AGA 8
- Реальная относительная плотность (удельная масса)
- Значение Btu/CV
- GPM (галлоны жидкости на тысячу кубических футов)
- Индекс Воббе
- Метановое число
- Опционно расчеты могут включать: скорость звука по AGA 10, точка росы углеводородов

Разделенная проба затем сбрасывается с газом-носителем и результаты заносятся в память и передаются в другие устройства если необходимо. Все эти значения, также как и состав, доступны с помощью различных коммутационных modbus-протоколов.

РАЗМЕЩЕНИЕ

NGC 8206 – устройство, защищенное от атмосферных влияний и разработанное для монтажа "на трубе" в точке отбора. Т.е. допустима наружная установка – в диапазоне температур от 0°F до 131 °F (-18°C до 55°C) [возможна работа от -20°F до 131°F (-29°C до 55°C) с низко температурной опцией] на трубах от 2" до 12" или произвольный полевой монтаж. Возможна также поставка защитного кожуха, если окружающая температура ниже точки росы пробы или рабочих параметров блока.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПОТОКОВ

Встроенный в NGC 8206 селектор потоков позволяет анализировать до четырех (4) различных потоков природного газа. До двух из них можно использовать как "калибровочный/поверочный". Опционно поставляются модули пробоподготовки потоков природного газа при необходимости дополнительной фильтрации и "быстрые петли" для уменьшения времени запаздывания.

ОТБОР ПРОБЫ

Totalflow рекомендует применять пробоотборники (зонды) для получения представительности пробы протекающего газового потока. Totalflow предлагает две марки специально созданных опционных пробоотборников, не требующие энергии и защищающие от обледенения регулятор пробоотборника. Возможен также электрический обогрев пробоотборника.

ИНТЕРФЕЙС ОПЕРАТОРА

Настройка функций и работа NGC 8206 производятся с использованием пользовательского графического интерфейса программы PCCU 32 (поставляется с каждым прибором) и работающей в среде Microsoft® Windows® 2000 или XP на портативном PC. "Windows ®" утилиты, совмещенные с программным обеспечением, созданным специально для NGC 8206, дают мощный инструмент для работы, диагностики, и обработки потока выходных данных. PC может подсоединяться непосредственно к NGC 8206 через порты через RS-232, USB или Ethernet или опосредованно с помощью удаленной телеметрии (модем, мобильный телефон, спутник и т.д.). Пользователь, используя подсказки, с помощью кнопок, выпадающих меню, мастеров и диалоговых окон, производит настройку работы, сбор данных и контроль.

Кроме того, устройство имеет опционный интерактивный VGA-дисплей, дающий потребителю доступ к базовым данным анализа. Пользователь может также выполнять большинство функций «оператора» с фронтальной панели дисплея без использования портативного PC. Функции "Run-Hold-Calibrate" (Работа-Выдержка-Калибровка) могут выполняться с помощью магнитного интерфейса через взрывобезопасное стекло дисплея.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

NGC 8206 был разработан для персонала, имеющего минимальные или никакие знания по газовой хроматографии. Аппаратное и программное обеспечение разработаны для обеспечения низких эксплуатационных затрат за счет легкой замены

электро-механических блоков, таких как:

- Панель выходов NGC
- Аналитический модуль NGC, легко снимаемый, хроматографический блок, содержащий: коллектор NGC, электромагнитные клапаны переключателя потоков, GC-модуль, двойной электронный регулятор давления газа-носителя, хроматографический клапан и аналитический процессор NGC.
- Обогреваемый ввод NGC (опционный нагреватель)
- Модуль подготовки пробы (SCM)
- Контроллер NGC, (процессор 32 bit)
- VGA-дисплей NGC (опционно)

Другие поддерживаемые функции:

- Интуитивный интерфейс оператора (PCCU 32) в среде Microsoft® Windows® 2000 или XP
- Диагностическое ПО и мастера для эксплуатации
- Запись диагностики в файл для передачи по e-mail
- Цифровой выход детектора (хроматограмма) для PCCU 32
- Удаленная или локальная работа с PCCU 32
- Краткое руководство по запуску, техническое описание и видеоучебник

ЖУРНАЛ АНАЛИЗОВ

NGC 8206 разработан для сохранения данных. Эти данные могут использоваться для передачи, проверки работы трансмиттера и резервируются для увеличения надежности линий связи.

Пользователь может конфигурировать период хранения данных в NGC 8206 с помощью операторского интерфейса.

По умолчанию¹ в памяти хранится информация о более чем о 480 циклах анализа, содержащая:

- Нормализованные компоненты
- Ненормализованные компоненты
- Идеальное значение Btu/CV
- Реальное значение Btu (влажн. и сух.) / CV (высш. и низш.)
- Относительная плотность (удельный вес)
- Плотность
- GPM
- Индекс Воббе
- Неисправности

По умолчанию¹ предоставляются средние значения анализов за 840 последних часов, 35 последних дней и за последний месяц.

По умолчанию¹ в памяти хранится информация о рабочих параметрах последних 480 циклах (Diagnostics Report):

- Выбранные времена выхода пиков
- Выбранные площади пиков
- Идеальное значение Btu/CV
- Давление регулятора газа-носителя
- Температура термостата
- Температура окружающей среды
- Давление анализируемого продукта
- Значения шумов детектора
- Значения баланса детектора

Данные проверок (по умолчанию¹)

- Последние 480 неисправностей
- Последние 480 событий

Данные, сохраненные в NGC 8206, могут быть получены через линию связи или на портативный PC с помощью операторского интерфейса PCCU 32.

ВОЗМОЖНЫЕ ОПЦИИ

- 120/240 VAC до 12VDC GP и Exp источник питания
- Набор принадлежностей для полевого или трубного монтажа
- Защитный кожух для холодного климата (также возможен в конфигурации для монтажа на трубе)
- Обогреваемый кожух (в будущем)
- Модульные системы подготовки пробы для
 - ◇ Определения качества природного газа при отборе не из трубы
 - ◇ При необходимости уменьшения транспортного запаздывания
- Зонды
 - ◇ С температурной компенсацией
 - ◇ Вынимаемые с температурной компенсацией
 - ◇ С удалением жидкости
 - ◇ Вынимаемые с электрообогревом
- Регуляторы (газа-носителя и калибровочной смеси)
- Калибровочная/поверочная газовая смесь ($\pm 2\%$ смесь)
- Газ-носитель: Гелий 99.995% чистоты (хроматографического качества)
- Карта памяти SD
- Экспортная упаковка
- Комплект инструмента
- Отбойник жидкости Welker
- Различные монтажные комплекты
- Приемно-сдаточные испытания (FAT)

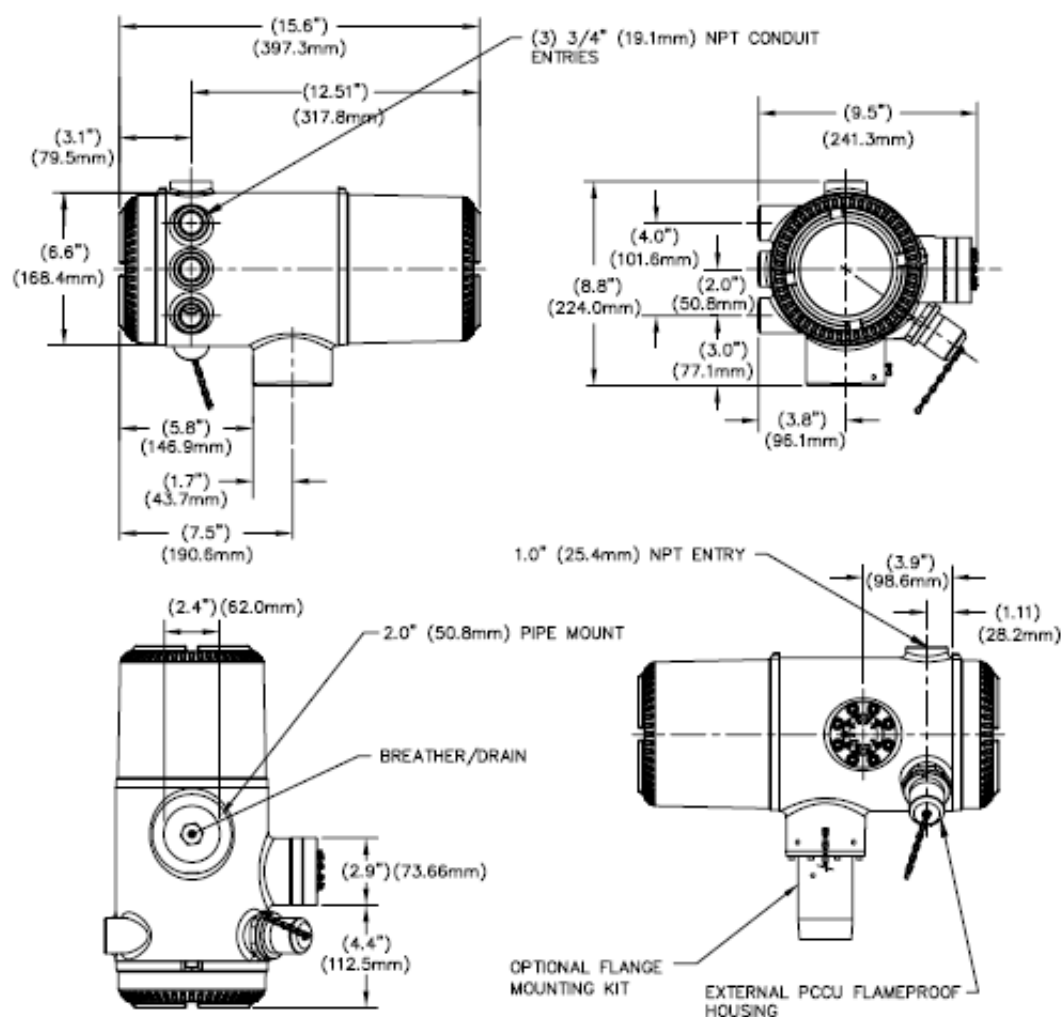
(Примечание¹) Хранение указанных выше данных определяется ограничением объема памяти. Пользователю доступно перераспределение памяти.

СПЕЦИФИКАЦИИ

- Разработан для определения качества природного газа от 800 до 1500 Btu на стандартный кубический фут (29.8 до 55.9 мегаджоулей/метр³) с менее чем 100 PPM H₂S
- Расчеты по: GPA 2172-96 (Z по AGA 8 или вириальное суммирование отдельных) и 2145-03, ISO 6976-95; ISO 12213 (по AGA8); в будущем- ASTM D 3588, ГОСТ или ISO масс.
- Температура окружающей среды
- Линейность соответствует или превышает требования GPA 2261-99
- Возможность анализа четырех потоков. При 4-х потоках необходима ручная калибровка.
- Один поток для автокалибровки и 3 анализируемых потока, или 2 потока для автокалибровки и 2 анализируемых потока.

Спецификации	
Размеры	6.75" ширина * 16.00" длина * 9.00" высота (17.1 см * 40.6 см * 22.9 см)
Вес	Приблизительно: 28 lb. (12.7 кг) Транспортный вес: 47 lb. (21.3 кг)
Защита от влияния атмосферы	NEMA/Тип 4X/IP 56, алюминиевый сплав с полиэфирным порошковым покрытием.
Потребляемая мощность	При работе и 0°F (-18°C) = 7 Watts; (650 mA) При пуске менее чем 3 A (45 Watts @ 15 VDC)
Газ-носитель	Гелий (норма потребления <20 см ³ /мин. за аналитический цикл)
Время анализа	Приблизительно пять (5) минут; время может изменяться пользователем
Повторяемость	±0.125 Btu на 1,000 Btu (±0.0125%) при норм. диапазоне температуры окружающей среды ±0.25 Btu на 1,000 Btu (±0.025%) при превышении диапазона температуры окружающей среды от 0°F до 131°F (-18°C до 55°C)
Температура окружающей среды	Работа: в диапазоне от 0°F до +131 °F (-18°C до 55°C) Хранение: от -22°F до +140°F (-30°C до 60°C) С защитным корпусом: от -40°F до +131 °F (-40°C до 55°C)
Влажность	95% относительная влажность без конденсации
Электропитание	10.5 до 16 вольт DC. Опционно: 21 до 28 VDC
Сертификаты	NEC & CEC Class I, Div. 1, Groups B, C, и D, T6 CFR47, Part 15 IECEX Exd IIB + H2 T6; Class I Zone 1 INMETRO Exd 11 B + H2 T6; Class 1 Zone 1 CE - ATEX © II 2G : Ex d, IIB+H ₂ T6; Class I, Zone 1 - EMC-EMI/RFI - EN 55022, EN 61000-6-1, EN 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-6, 4-8 - CISPR 22-2004
Другие типы сертификатов	Industry Canada NMI (Netherlands) BRML (Romania) China Weight & Measures
Поддерживаемые порты связи	Два последовательных цифровых порта, программно выбираемые RS232, RS485 или RS422 Один Man-Machine Interface (RS232 или USB) Опционно USB hub (host и client) и Ethernet порты
Поддерживаемые протоколы связи	Totalflow Remote / Local MMI Totalflow / TCP Modbus/TCP Server Modbus/TCP Client Modbus ASCII или RTU (Modicon, WordSwap или Danalyzer) DSFG (в будущем)
Память	До 2.052 GB RAM: CPU RAM Memory 20 MB Nand Flash 32 MB Хранение данных 128MB- 2 GB

Установочные размеры



Power and Productivity
 for a Better World.™

www.abb.com/totalflow
www.abb.us
www.abb.com



ABB Inc.
 Totalflow Products
 7051 Industrial Blvd.
 Bartlesville, OK 74006
 Tel: (918) 338-4888
 Fax: (918) 338-4699
 (800) 442-3097

ABB Inc.
 Totalflow Products
 433 Northpark Central Dr., Ste. 100
 Houston, TX 77073
 Tel: (281) 869-5212
 Fax: (281) 869-5203
 (800) 442-3097

For more information,
 please contact your
 local ABB Totalflow
 representative or visit
 our website.