

МАГ**Промышленный газовый хроматограф****Хроматографы серии «МАГ»**

высокотехнологичные промышленные газовые хроматографы отечественного производства, не уступающие мировым аналогам.

«МАГ» предназначен для автоматического анализа различных сред в нефтеперерабатывающей, химической, нефтехимической и других отраслях промышленности.

Основные преимущества**Высокая функциональность**

- ✓ Три типа детекторов: **ДТП, ТХД и ЭХД**
- ✓ Анализируемая среда: газ, сжиженный газ или жидкость
- ✓ Высокая точность и скорость анализа
- ✓ Встроенный селектор потоков (до 6-ти линий)
- ✓ Полное соответствие требованиям ГОСТ 31371.7-2008

Гибкая конструкция

- ✓ Компактный дизайн во взрывозащищенном исполнении
- ✓ Гибкая модульная конфигурация (до 4 модулей)
- ✓ Встроенный блок питания 220 В
- ✓ Инжектор - испаритель для жидких проб (опционально)
- ✓ Опционально – обогреваемые газовые вводы

Удобство использования

- ✓ Управление с помощью сенсорного экрана и 12" ЖК дисплея
- ✓ Автоматическая работа благодаря встроенному ПК
- ✓ Гибкое ПО для удаленного доступа, настроек и сбора данных
- ✓ Широкий спектр способов передачи данных
- ✓ Внешние датчики давления для газа-носителя и ПГС

Низкая стоимость владения и обслуживания

- ✓ Низкое потребление электроэнергии и газа-носителя
- ✓ Простота обслуживания: каждый элемент хроматографа может быть заменен или обслужен отдельно

Наши приоритеты:

- Эффективность
- Надёжность
- Гибкий подход
- Доступность

Сервис и поддержка:

Наши специалисты помогут подобрать оборудование, необходимое для решения стоящих перед Вами задач, а также окажут любые виды услуг, связанные с монтажом, обслуживанием, поверкой и эксплуатацией приборов нефтегазовой промышленности.

Чтобы получить больше информации о продуктах, выпускаемых нашей компанией, пожалуйста, посетите сайт: www.bacs.ru

Особенности конструкции

Модульная конфигурация

Хроматограф «МАГ» может включать в себя до 4 независимо терmostатируемых аналитических канала. Каждый канал состоит из 1 детектора, 1 крана-дозатора с возможностью обратной отдувки и системы колонок, подходящей для конкретного применения.

Гибкая модульная конструкция позволяет выбирать подходящую конфигурацию для широкого спектра применений.



Аналитический канал



ДТП

Тип детектора

- ✓ Детектор по теплопроводности (ДТП)

Позволяет использовать микро-насадочные и капиллярные колонки. Обеспечивает быстрый анализ и низкие пределы детектирования

- ✓ Термо-химический детектор (ТХД)

Позволяет проводить точные измерения низких концентраций горючих соединений, включая водород, углеводороды и т. д.

- ✓ Электро-химический детектор (ЭХД)

Позволяет анализировать серосодержащие соединения от 0,1 ppm, используя только воздух в качестве газа-носителя. Обеспечивает линейность в широком диапазоне измерений и высокую избирательность к H₂S и меркаптанам.

Устройство ввода жидкой пробы

Внешний обогреваемый кран-дозатор или инжектор-испаритель обеспечивает ввод испаренной жидкой пробы в аналитическую колонку без потери анализируемых компонентов. Максимальная температура устройства ввода 220°C.



Шкафное исполнение хроматографа «МАГ»

Обогреваемый шкаф

«МАГ» может быть размещен в обогреваемом шкафу вместо помещения его в блок-бокс, что является более экономным решением.

Шкаф включает в себя все необходимое для хроматографа: блок подготовки пробы, баллоны с калибровочным газом и газом-носителем, системы обогрева и освещения.

Области применения

Хроматограф «МАГ» переназначен для непрерывного автоматического измерения содержания различных органических и неорганических веществ в газовых смесях, сжиженных газах и жидкостях. **Примеры решаемых задач:**

- ✓ Анализ компонентного состава природного газа по ГОСТ 31371.7-2008, по методам А и Б с последующим расчетом теплотворной способности, плотности, коэффициента сжимаемости и числа Воббе по ГОСТ 31369-2008. **Особенности:**
 - Анализ с обратной отдувкой С₆₊ за 5 мин;
 - Расход газа-носителя до 12 мл/мин**Дополнительно** для природного газа возможен анализ:
 - Метанола
 - Гелия
 - Расширенного углеводородного состава с расчетом водорода
 - температуры конденсации углеводородов
- ✓ Анализ природного газа **переменного** и **расширенного** состава (по аттестованным методикам измерения);
- ✓ Анализ массовой концентрации серосодержащих соединений в природном газе по ГОСТ Р 53367-2009, попутном нефтяном газе и др. газовых средах. **Особенности:**
 - Селективный детектор ЭХД
 - Предел детектирования – от 0,01 ppm (по H₂S)
 - Газ-носитель – сжатый воздух
 - Углеводороды не влияют на анализ
 - Линейная характеристика: калибровка по 1 ПГС
 - Широкий диапазон измерения
- ✓ Анализ ШФЛУ и сжиженных углеводородных газов, в т.ч. контроль качества продуктов на установках газофракционирования по ГОСТ Р 54484-2011;
- ✓ Контроль качества этановой фракции;
- ✓ Определение метанола и других окисиленатов в различных углеводородных средах;
- ✓ Контроль качества сырья и продуктов на установках производства МТБЭ и МТАЭ;
- ✓ Контроль работы технологических установок и анализ товарной продукции при производстве олефинов (этилена, пропилена, бутиленовых фракций);
- ✓ Анализ технологических потоков и товарной продукции при производстве каучуков, в т.ч. контроль работы установок получения изопрена;
- ✓ Анализ гелиевого концентрата, ВСГ;
- ✓ Анализ синтез-газа, продуктов газификации угля, продуктов пиролиза.

Сертификация и испытания

Хроматографы «МАГ» имеют все разрешительные документы:

- ✓ Сертификат соответствия Таможенного союза и международные сертификаты МЭК и АTEX по взрывозащите;
- ✓ Свидетельства об утверждении типа средств измерений РФ, Беларуси и Казахстана.
- ✓ Хроматографы прошли сертификацию по системе ИНТЕРГАЗСЕРТ, внесены в перечень средств измерений, рекомендованных к применению на объектах ПАО «Газпром» и успешно эксплуатируются на различных объектах нефтегазовой промышленности.

Спецификация

Технические характеристики

Количество аналитических каналов	до 4 (1 канал состоит из 1 детектора, 1 крана-дозатора с обратной отдувкой и колоночной системы)
Тип, температура термостата	Безвоздушный, изотермический, от 60 до 170 °C
Типы колонок	Капиллярная, микро-насадочная, насадочная
Количество анализируемых потоков	до 6 каналов (включая калибровочную смесь)
Анализируемая среда	Газ, сжиженный газ, жидкость
Газ-носитель	He, Ar, N ₂ , H ₂ (для ДТП) или воздух (для ЭХД и ТХД)
Потребление газа-носителя	5 - 30 см ³ /мин (в зависимости от применения)
Режим работы	Автоматический, контролируемый встроенным процессором
Дисплей и ввод данных	12" ЖК дисплей и сенсорный экран (опционально)
Интерфейсы	Стандартные RS 232/485 (ModbusRTU) – 2 шт., Ethernet (ModbusTCP) – 1 шт., Дискретный вход (NAMUR) – 4 шт. (возможно расширение)
	Опция RS 232/485., 4-20 mA –до 16 шт., Дискретные выходы, оптический Ethernet, GSM/GPRS
Напряжение питания	110-220 В, (50±1) Гц
Потребляемая мощность	до 180 Вт (выход на режим); до 80Вт (рабочий режим)
Взрывозащита, IP	1Ex d IIB T4Gb или 1Ex d IIB+H2 T4 Gb, IP65
Температура окр. среды	От -10 to +50°C
Вес, кг	Не более 40 (или не более 58)
Размеры, ДхШхВ, мм	400×300×481 или 436×318×607 (в зависимости от конфигурации)

Метрологические характеристики

Детектор	ДТП	ТХД	ЭХД
Предел детектирования	2 ppm (по углеводородам)	0,5 ppm (по углеводородам)	0,01 ppm (по H ₂ S)
ОСКО выходного сигнала, %	1	1	2
Время измерения	От 2 до 20 минут (в зависимости от применения)		

Индивидуальные решения

Наши специалисты могут разработать аналитическое решение под Вашу конкретную задачу. Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

ООО НТФ «БАКС» Контакты:

Адрес: 443022, г. Самара, Пр-т Кирова, 22
 Тел/Факс: +7 (846) 267-38-12 (-13 / -14)
 Е-mail: info@bacs.ru Web: www.bacs.ru