

ЭМГ-20-9 - первый отечественный времяпролетный масс-спектрометр для непрерывного анализа микропримесей в промышленном производстве особо чистых газов

ЗАО "Меттек" – научно-производственная фирма, обладающая 19-летним опытом разработки и внедрения промышленных масс-спектрометров и газоаналитических комплексов на их основе, успешно работающих на крупнейших промышленных предприятиях России и зарубежья.

Оборудование ЗАО "Меттек" находит применение в металлургии, при добыче и переработке нефти и газа, в экологическом мониторинге, в ТЭК, а так же в лабораториях ведущих научно-исследовательских и учебных институтов.

В последнее время актуальной стала задача получения инертных газов особой чистоты (99,9999%), которые используют, в частности, при изготовлении плазменных панелей и в различных нано технологиях. Для этих целей в ЗАО "Меттек" был разработан и выпускается в настоящее время масс-спектрометр ЭМГ-20-9.

Показано, что прибор позволяет осуществлять непрерывный контроль состава газовой смеси в технологии очистки неона от примеси гелия, несмотря на большую разницу в концентрациях компонент смеси.

Данный масс-спектрометр имеет возможность одновременно в одном цикле измерений анализировать до 16 проб, набранных в различных местах технологической цепочки с удалением до 100 м от прибора и применен для on-line анализа микропримеси гелия на уровне 0.1 ppm в производстве особо чистого неона.



Основные технические характеристики

Диапазон регистрируемых массовых чисел, а.е.м.	от 1 до 150
Разрешающая способность	≥ 150 а.е.м.
Пределы обнаружения, объемная доля СО, %	5x10 ⁻⁵
Условия эксплуатации	10÷35°C
Потребляемая мощность	450Вт
Электрическое питание	220 В, 50 Гц
Вес	75кг
Габаритные размеры	600x600x1320 мм

ЭМГ-20-9 представляет собой линейный масс-рефлектор с дифференциальной системой откачки источника ионов и электронной пушки, защищённой патентом РФ в части создания условий повышенного давления в камере источника. В системе регистрации масс-спектрометра при анализе газовой смеси могут одновременно использоваться два режима: аналоговый и счетный. Предельное допустимое давление в камере источника составляет 10⁻⁵ мм. рт. ст. Вакуумная система прибора обеспечивает безмасляную откачку, для этого используется вакуумное оборудование фирмы *BOC EDWARDS*. (Англия)

В состав данного оборудования входят: турбомолекулярный насос EXT255H; датчик высокого давления AIGX; датчик низкого давления Пирани серии ACTIVE; блок Relay Box; форвакуумный спиральный насос XDS 10; Turbo Instrument Controller (TIC).

Особенностью применения времяпролетного масс-спектрометра в промышленной масс-спектрометрии является измерение малых концентраций одних компонент на фоне высоких концентраций других компонент. Для этого прибор должен обладать большим динамическим диапазоном. Для масс-спектрометра ЭМГ-20-9 динамический диапазон составляет 6 порядков.

Прибор монтирован в промышленной стойке немецкой фирмы "KNURR", информация выводится в графическом виде и архивируется.

Газоаналитический комплекс на основе масс-спектрометра ЭМГ-20-9 прошел испытания в Госстандарте РФ в 2009 г. Прибор сертифицирован и внесен в государственный реестр под №42527-09 как средство измерения.

ЭМГ-20-9 используется на производстве особо чистых газов в ООО «Айсблик» (Украина, г. Одесса, www.iceblick.com) для получения особо чистого (99.9999%) неона из воздуха и при измерении изотопного состава.

Так же прибор используется при получении водорода особой чистоты (99.9999%) в технологии производства поликристаллического кремния в ООО "Усолье-Сибирский Силикон" (Иркутская область)

ЗАО "Меттек"

Разработка, внедрение, сопровождение.
 Масс-спектрометры, газоаналитические комплексы.
 Санкт-Петербург, 195220 Гжатская ул.27

e-mail: manage@mettek.ru
 Internet: www.mettek.ru