

СОГЛАСОВАНО

Руководитель
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева"

Н.И. Ханов

" 07 / 2009 г.

Хромато-масс-спектрометры моделей 210-MS, 220-MS, 225-MS, 240-MS и 500-MS	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный <u>15708-09</u> Взамен <u>№15708-07</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Varian Inc.", Нидерланды

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хромато-масс-спектрометры моделей 210-MS, 220-MS, 225-MS, 240-MS и 500-MS предназначены для измерения содержания различных веществ в пробах веществ и материалов, растворах, продуктах питания, почвах, и т.д.

Область применения - геология, металлургия, химическая промышленность, ядерная энергетика, экологический контроль, пищевая и фармацевтическая промышленность, криминалистические и научные исследования.

ОПИСАНИЕ

Хромато-масс-спектрометры представляют собой автоматизированные многоцелевые измерительные системы, состоящие из газового и/или жидкостного хроматографа, масс-спектрометра типа "квадрупольная ионная ловушка" с или без внешнего источника ионов и персонального компьютера.

Пробы исследуемых объектов вводятся через инжектор-испаритель или 6-и ходовой инжекторный кран в хроматографическую колонку, либо через системы мембранного и прямого ввода непосредственно в масс-спектрометр. Хроматографическое разделение компонентов проб осуществляется в хроматографических колонках при программируемых режимах анализа. В стандартной комплектации хромато-масс-спектрометры комплектуются масс-анализатором типа "квадрупольная ионная ловушка", работающим в режимах электронного удара и химической ионизацией с образованием положительных ионов.

Модель 225-MS является исполнением 220-MS с встроенным форвакуумным насосом. Модель 240-MS дополнительно оснащается внешним источником ионов, работающим в режиме электронного удара и внешним источником ионов, работающим в режиме химической ионизации с образованием положительных или отрицательных ионов или в режиме гибридной ионизации (одновременного образования положительных и отрицательных ионов). Разделение и детектирование ионов осуществляется в масс-анализаторе типа "квадрупольная ионная ловушка".

ка". Детектирование может быть проведено в режимах сканирования шкалы масс или селективного ионного детектирования, а также в режиме тандемной (MS^n) масс-спектрометрии.

Модель 500-MS оснащается интерфейсами типа электроспрей (ES) и химическая ионизация при атмосферном давлении (APCI) для работы в комплексе с высокоэффективным жидкостным хроматографом. Детектирование ионов осуществляется в масс-анализаторе типа "квадрупольная ионная ловушка", работающим как в режиме отслеживания положительных ионов, так и в режиме отслеживания и отрицательных ионов. Детектирование может быть проведено в режимах сканирования шкалы масс или селективного ионного детектирования, а также в режиме тандемной (MS^n) масс-спектрометрии.

Управление процессом измерения в приборах осуществляется от внутреннего контроллера и IBM PC - совместимого компьютера с помощью специального программного комплекса MS Workstation ver. 6.9.2.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон регистрируемых масс, а.е.м - для моделей 210-MS, 220-MS, 225-MS - для модели 240-MS - для модели 500-MS	от 10 до 650 от 10 до 1000 от 50 до 2000
Скорости сканирования, а.е.м./с - для моделей 210-MS, 220-MS, 225-MS - для модели 240-MS - для модели 500-MS	5600 от 5000 до 10000 от 5000 до 15000
Разрешение (на уровне 10 % от высоты пика), а.е.м., не более	1,0
Чувствительность в режиме сканирования шкалы масс и ионизации электронным ударом (режим "EI Scan" при инъекции в колонку 1 пг гексахлорбензола): отношение сигнал/шум, не менее	10:1
Чувствительность в режиме сканирования шкалы масс и химической ионизации положительными ионами (режим "PCI Scan", при инъекции в колонку 5 пг бензофенона, сканирование в диапазоне от 50 до 200 а.е.м. за 0,5 с): отношение сигнал/шум, не менее	20:1
Чувствительность в режиме сканирования шкалы масс и химической ионизации отрицательными ионами (режим "NCI Scan", при инъекции в колонку 10 пг бензофенона, сканирование в диапазоне от 50 до 200 а.е.м. за 0,5 с), отношение сигнал/шум, не менее	10:1
Чувствительность в режиме сканирования шкалы масс и режиме ионизации при атмосферном давлении* (режим "ESI", при инъекции в колонку 10 пг резерпина, сканирование в диапазоне 181 - 185 а.е.м. за 0,5 с): отношение сигнал/шум, не менее	50:1
Относительное СКО выходного сигнала, %, не более	
- по времени удерживания	2,0
- по площади пиков	5,0
Средний срок службы, лет	8
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Потребляемая мощность, ВА, не более	1500

* Режим "электроспрей".

Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более модель 210-MS модели 220-MS и 225-MS модель 240-MS модель 500-MS	620x560x530 620x900x530 650x1100x530 850x820x850
Масса, кг, не более: модель 210-MS модели 220-MS и 225-MS модель 240-MS модель 500-MS	50 66 85 125
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -диапазон относительной влажности окружающего воздуха при t=25 °С, % -диапазон атмосферного давления, кПа	от 15 до 35 от 20 до 80 от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации анализатора методом компьютерной графики и на корпус прибора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- хромато-масс-спектрометр;
- компьютер;
- принтер;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка хромато-масс-спектрометров проводится в соответствии с документом "Хромато-масс-спектрометры моделей 210-MS, 220-MS, 225-MS, 240-MS и 500-MS фирмы "Varian Inc.", Нидерланды. Методика поверки МП 242-0843-2009", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 15.05.09 г. Основные средства поверки: стандартный образец состава гексахлорбензола ГСО 5213-90, бензофенон по ТУ 6-09-422-84, резерпин по ФС 423267-96.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хромато-масс-спектрометров моделей 210-MS, 220-MS, 225-MS, 240-MS, 500-MS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при ввозе в РФ, после ремонта и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма "Varian Inc.", Нидерланды.

Адрес: п/я 8033 4430EA, Миддельбург, Нидерланды

Телефон: +31 118 67 1000

Факс: +31 118 62 3193

ЗАЯВИТЕЛЬ: филиал ЗАО "Вариан Б.В." (Нидерланды).

Адрес: 121069, Москва, Хлебный пер.,19А

Телефон: (495) 937 42 80.

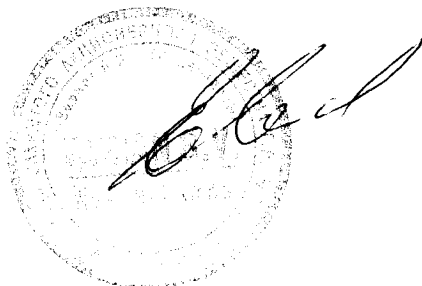
Факс: (495) 937 42 81.

Руководитель отдела

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 Л.А.Конопелько

Глава филиала ЗАО "Вариан Б.В."



К.Ю.Евдокимов