

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя
И.И. Менделеев "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

03 2007 г.

<p>Хромато-масс-спектрометры моделей 1200, 1200L, 310-MS и 320-MS</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 26074-07 Взамен № 26074-03</p>
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Varian B.V.", Нидерланды

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хромато-масс-спектрометры моделей 1200, 1200L, 310-MS и 320-MS предназначены для измерения содержания различных компонентов в пробах веществ и материалов, растворах, продуктах питания, почвах, и т.д. Область применения - геология, металлургия, химическая промышленность, ядерная энергетика, экологический контроль, пищевая промышленность, криминалистические и научные исследования.

ОПИСАНИЕ

Хромато-масс-спектрометры представляют собой автоматизированные многоцелевые измерительные системы, состоящие из газового и/или жидкостного хроматографа, квадрупольного масс-спектрометра и персональной ЭВМ.

Пробы исследуемых объектов вводятся через инжектор в хроматографическую колонку. Хроматографическое разделение компонентов проб осуществляется в хроматографических колонках при программируемых режимах анализа. В стандартной комплектации хромато-масс-спектрометры комплектуются источником ионов, работающим в режиме электронного удара и источником ионов с химической ионизацией с образованием положительных и отрицательных ионов (ГХ/МС) и/или интерфейса API (ионизация при атмосферном давлении) в вариантах APCI и ESI.

Разделение и детектирование ионов осуществляется в квадрупольном масс-анализаторе. Детектирование может быть проведено в режимах сканирования шкалы масс или селективного ионного детектирования. Приборы поставляются в вариантах 2-х (сканирующий и фокусирующий) или трех квадруполь (сканирующий, фокусирующий, сканирующий). При поставке системы с тремя квадрупольями возможна работа в режиме tandemной масс-спектрометрии в следующих вариантах: сканирование дочерних ионов, сканирование ионов-прекурсоров, определение нейтральной потери.

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

Программное обеспечение позволяет задавать и контролировать режимы анализа, обрабатывать получаемые данные. По специальному заказу хромато-масс-спектрометры дополнительно комплектуются библиотеками спектров широкого класса веществ, что позволяет проводить идентификацию ис-

следуемых образцов. Модели различаются друг от друга диапазоном масс анализируемых веществ и возможностью работы в различных масс-спектральных режимах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон масс анализируемых веществ, а.е.м	
-модель 1200	10÷800
-модель 1200L	10÷1500
-модели 310-MS и 320-MS	10÷2000
Скорости сканирования, а.е.м./с	500, 1250, 3000, 6000
Разрешение (на уровне 10 % от высоты пика), а.е.м., не более	
-при скорости сканирования 1250 а.е.м./с	0,7
-при скорости сканирования 500 а.е.м./с	0,5
Чувствительность в режиме сканирования шкалы масс и ионизации электронным ударом (режим "EI Scan"): при инъекции в колонку 5 пг гексахлорбензола (сканирование в диапазоне от 45 до 350 а.е.м. за 1 с), 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 10 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 (тандемный вариант и ESI): при инъекции в колонку 10 пг резерпина, поток 200 мкл/мин отношение сигнал/шум на молекулярном ионе с M/z 183, не менее	50:1
Чувствительность в режиме сканирования шкалы масс и ESI, при инъекции в колонку 10 пг резерпина, поток 400 мкл/мин, отношение сигнал/шум на молекулярном ионе с M/z 183, не менее	50:1
Стабильность шкалы масс: отклонение от начального значения после 24 ч непрерывной работы., а.е.м., не более	±0,1
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(+10%...-15%)
Потребляемая мощность, ВА	1500
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1140×530×690
Масса, кг, не более	108
Условия эксплуатации:	
-диапазон температур окружающего воздуха, °С	15÷35
-диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % при t=25 °С	20÷80
-диапазон атмосферного давления, кПа	84÷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 **1200, 1200L, 310-MS и 320-MS** фирмы "Varian B.V.", Нидерланды. Методика поверки МП-242-0465-2007", утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 25.01.07 г. Основные средства поверки: ГСО состава гексахлорбензола № 5213-90, ГСО состава метилового спирта (метанола) №8115-2002 (СО ТВВ-4), Бензофенон по ТУ 6-09-422-84, Перфторбутиламин по ТУ 6-02-2-618-8, Резерпин по ФС 423267-96.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хромато-масс-спектрометров моделей **1200, 1200L, 310-MS и 320-MS**, выпускаемых фирмой "Varian B.V.", Нидерланды 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, B.V.", Нидерланды.

Адрес: Herculesweg 8, 4338 PL Middelburg the Netherlands

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 "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 Л.А.Конопелько

Ст.научн.сотрудник
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 М.А.Мешалкин

Глава филиала ЗАО "Вариан Б.В."

 К.Ю.Евдокимов