




СОГЛАСОВАНО

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


В.С. Александров

26 " 11 2003 г.

Хромато-масс-спектрометры 1200 1200L	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 26074-03 Взамен № _____
--	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хромато-масс-спектрометры 1200 и 1200L 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 промышленность, криминалистические и научные исследования.

ОПИСАНИЕ

Хромато-масс-спектрометры 1200 и 1200L 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 квадрупольных (сканирующий, фокусирующий, сканирующий). При поставке системы с тремя квадрупольными полями возможна работа в режиме тандемной 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 исследуемых образцов.

Основные технические характеристики:

Диапазон масс анализируемых веществ, а.е.м	10÷800* 10÷1500**
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 1 пг октафторнафталина или 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 селективного ионного детектирования и ионизации электронным ударом (режим "EI SIM"): при инъекции в колонку 50 фг октафторнафталина (пик 272 а.е.м., окно масс 0,1 а.е.м., время регистрации 0,3 с), отношение сигнал/шум не менее	10:1
Чувствительность в режиме селективного ионного детектирования и химической ионизации отрицательными ионами (режим "NCI SIM"): при инъекции в колонку 10 фг октафторнафталина (пик 272 а.е.м., окно масс 0,1 а.е.м., время регистрации 0,3 с), отношение сигнал/шум не менее	20:1
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

*для модели 1200; **для модели 1200L

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 1200 и 1200L фирмы Varian Inc., США. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 15.10.03 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

- 1 ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования".
- 2 Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хромато-масс-спектрометров 1200 и 1200L утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма "Varian, Inc". США.

Адрес: 3120 Hansen Way, Palo Alto, CA 94304-1030, USA
Телефон: +1 650 213 8000
Факс: +1 925 939 2400

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