

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ГП "ВНИИМ им.
Д. И. Менделеева"



ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Хромато-масс-спектрометры
Saturn модели 3, 4D, 2000

Внесены в Государст-
венный реестр средств
измерений
Регистрационный NI5708-96

Взамен N _____

Выпускается по техническим условиям фирмы-изготовителя
"Varian Chromatography System" (США).

Назначение и область применения.

Хромато-масс-спектрометры Saturn модели 3, 4D, 2000 предназ-
начены для для качественного и количественного химического анализа
проб природных и искусственных объектов. Хромато-масс-спектрометры
могут быть использованы при экологических и токсикологических исс-
ледованиях, контроле физико-химических характеристик газообразных,
жидких и твёрдых веществ.

Приборы рассчитаны на работу при температуре окружающего воздуха в диапазоне от плюс 15 °С до плюс 27 °С и относительной влажности от 40 до 80 %.

Описание.

Хромато-масс-спектрометры Saturn модели 3, 4D, 2000 представляют собой автоматизированные многоцелевые измерительные системы, состоящие из газового хроматографа, масс-спектрометра типа "квадрупольная ионная ловушка" и персональной ЭВМ.

Пробы исследуемых объектов вводятся через инжектор-испаритель в хроматографическую колонку либо через системы мембранного и прямого ввода непосредственно в масс - спектрометр.

Хроматографическое разделение компонентов проб осуществляется в капиллярных колонках при программируемых режимах нагрева.

Масс-спектрометры функционируют в переключаемых режимах электронного удара и химической ионизации с образованием положительных ионов.

Разделение и детектирование ионов осуществляется в квадрупольном кольцевом масс-анализаторе типа "ионная ловушка". Детектирование может быть проведено в режимах сканирования шкалы масс или селективного ионного детектирования.

В хромато-масс-спектрометрах Saturn модели 4D и 2000 реализуется (наряду с вышеуказанными) режим двух-ступенчатого разделения ионов (режим МС/МС).

Регистрация информации осуществляется с помощью аппаратных и программных средств ЭВМ ; вывод визуальной информации через цветной монитор и принтер.

Программное обеспечение реализуется в операционной среде Windows. Оно позволяет задавать и контролировать режимы анализа, обрабатывать получаемые данные, идентифицировать определяемые вещества на основе библиотек масс-спектров.

Конструктивно приборы выполнены в виде настольного прибора с отдельно устанавливаемым компьютером. Хромато-масс-спектрометр Saturn 2000 конструктивно выполнен в несколько меньших габаритах, чем модели 3 и 4D. .

Основные технические характеристики.

1. Диапазон масс, а.е.м.	10 - 650
2. Скорость сканирования, а.е.м./с	5600
3. Разрешение (на уровне 10 % от высоты пика), а.е.м., не более	1.0
4. Чувствительность в режиме ионизации электронным ударом: при инъекции в колонку 2 мкг гексахлорбензола (сканирование в диапазоне от 45 до 350 а.е.м. за 1 с) отношение сигнал / шум на молекулярном ионе с M/z 284 или 285 не менее	10 : 1
5. Чувствительность в режиме химической ионизации с регистрацией положительных ионов: при инъекции в колонку 10 мкг бензофенона (сканирование в диапазоне от 45 до 200 а.е.м. за 1 с) отношение сигнал/шум на молекулярном ионе с M/z 183 не менее	10 : 1
6. Стабильность шкалы масс: отклонение в течении 12 ч., а.е.м. не более	0.1
7. Габаритные размеры, мм	
модели 3, 4D	540x1100x540
модель 2000	480x810x560
8. Масса, кг	
модели 3, 4D	135
модель 2000	120

Знак утверждения типа средства измерений

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист технического паспорта прибора.

Комплектность

1. Измерительный прибор
2. Комплект эксплуатационных документов.

Поверка

Поверка хромато-масс-спектрометров Saturn модели 3, 4D, 2000 проводится в соответствии с методическими указаниями, согласованными ГП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева".

При поверке используются:

- перфтортрибутиламин по ТУ 6-02-2-618-80;
- контрольные растворы, приготовленные в соответствии с приложением к методическим указаниям по поверке, на основе гексахлорбензола (ГСО 6053-91) или по ТУ 17445-80 и гексана ХЧ по ТУ 6-09-4521-87 с применением пипеток по ГОСТ 20292-74, колб по ГОСТ 1770-74 и лабораторных весов по ГОСТ 24104-88.

Межповерочный интервал : 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования".

ГОСТ Р 50205-92 "Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний".

Заключение

Хромато-масс-спектрометры Saturn модели 3, 4D, 2000 соответствуют ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования". ГОСТ Р 50205-92 "Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний". и требованиям документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма "Varian Chromatography System" (США)
2700 Mitchell Drive, Walnut Creek, California, USA

Начальник лаборатории
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л. А. Конопелько

Ведущий инженер
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Г. Н. Котов