

Подлежит публикации
в открытой печати

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


В. С. Александров

" " 1998 г.

ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Хроматографы газовые серии
Star моделей 3350, 3380,
3400, 3600, 3800

Внесены в Государст-
венный реестр средств
измерений
Регистрационный
N 16499-98
Взамен N 16499-97

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

Назначение и область применения.

Хроматографы газовые серии Star моделей 3350, 3380, 3400, 3600, 3800 предназначены для качественного и количественного химического анализа проб природных и искусственных объектов. Хроматографы могут быть использованы при контроле физико-химических показателей газообразных и жидких веществ, экологических исследованиях, анализе состава природного газа.

Прибор рассчитан на работу при температуре окружающего воздуха в диапазоне от плюс 10 °С до плюс 35 °С и относительной влажности от 40 до 80 %.

Описание.

Хроматографы газовые серии Star представляют собой стационарную автоматизированную многоканальную измерительную систему универсального назначения.

Хроматограф состоит из основного блока, включающего термостат с колонками, блок ввода проб, термостат с детекторами, блок контроля газовых потоков, блок управления, а также системы обработки данных.

Приборы построены по модульному принципу и могут комплектоваться различными блоками и устройствами в соответствии с заказом. Комплектация приборов в зависимости от моделей приведена в таблице 1.

В термостате могут располагаться две колонки, каждой из которых соответствует определённый инжектор и детектор. Температура колонок регулируется по заданной программе в режиме линейного изменения (со скоростью до 40 °С/мин) и изотермическом (с шагом 1 °С). Блок ввода проб включает инжекторы для насадочных и капиллярных колонок. Обеспечивается испарение проб при заданной температуре, ввод пробы с делением/без деления, непосредственный ввод пробы в колонку.

Автоматический дозатор жидких проб располагается на верхней крышке основного блока, управление дозатором осуществляется микропроцессором по программе заданной пользователем. Количество ячеек для проб 48, объем ячеек для проб 0.3 или 2 см³, объем вводимых проб от 0.2 до 0.5 мкл.

В хроматографах могут быть применены следующие типы детекторов:

- детектор пламенно-ионизационный (ПИД);
- детектор электронно-захватный (ЭЗД);
- детектор термоионный (ТИД);
- детектор фотоионизационный (ФИД);
- детектор электролитической проводимости (ЭПД);
- детектор термokonдуктометрический (ТКД);

- детектор пламенно-фотометрический (ПФД).
- детектор пламенно-фотометрический пульсирующий (ППФД).

Блок управления обеспечивает возможность задания (через мембранную панель) режимов работы инжекторов, колонок, детекторов, кранов и индикацию соответствующих параметров с помощью дисплея.

Система обработки данных строится на основе компьютеризованного интегратора или персонального компьютера со специальным программным обеспечением. Вывод визуальной информации осуществляется через монитор и принтер. С помощью системы обработки данных оператор осуществляет управление работой хроматографа в диалоговом режиме.

Основные технические характеристики.

Диапазон температур термостата
колонок, °C

от + 4 до + 420
от + 4 до + 450
(модель 3800)
от - 99 до + 450
(с криогенным
устройством)

Пределы детектирования:

ПВД, г/с (по углероду)	$2 \cdot 10^{-12}$
ЭЗД, г (по линдану)	$5 \cdot 10^{-15}$
ТИД, г/с (по азоту)	$1 \cdot 10^{-13}$
г/с (по фосфору)	$5 \cdot 10^{-14}$
ФВД, г (по бензолу)	$4 \cdot 10^{-11}$
ЭВД, г/с (по гептохлору)	$2.5 \cdot 10^{-12}$
ТВД, г/см ³ (по бутану)	$3 \cdot 10^{-13}$
ПВД, г/с (по фосфору)	$1 \cdot 10^{-12}$
г/с (по сере)	$1 \cdot 10^{-10}$
ППВД, г/с (по фосфору)	$1 \cdot 10^{-13}$
г/с (по азоту)	$1 \cdot 10^{-12}$
г/с (по азоту)	$2 \cdot 10^{-11}$

Пределы допускаемого значения
СКО отклонения выходного сигнала, %

ПВД	1
ЭЗД	2
ТИД	1
ФВД	1
ЭПД	2
ТКД	2
ПФД	3
ППФД	3

Пределы допускаемого значения изме-
нения выходного сигнала за цикл из-
мерений 48 ч, %

ПВД	+/- 4
ЭЗД	+/- 8
ТКД	+/- 6
ФВД	+/- 8
ЭПД	+/- 6
ТИД	+/- 6
ПФД	+/- 8
ППФД	+/- 8

Габаритные размеры, мм

(400-660)х(500-760)х
(530-610)

(в зависимости от
модели и комп-
лектации)

Масса, кг

43 - 55

(в зависимости от
модели и комп-
лектации)

Напряжение питания, В

220
(+10% -15%)

Потребляемая мощность, ВА не более

2000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технического паспорта прибора.

Комплектность

1. Измерительный прибор
2. Комплект эксплуатационных документов.
3. Инструкция по поверке.

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с инструкцией по поверке, утвержденной ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Средства поверки: Для поверки используются, ГСО, ПГС ТУ 6-16-2956-92, источники микропотока ХД 1.456.092-Э24 и эталоны сравнения ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Межповерочный интервал : 1 год.

Нормативные документы

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

Заключение

Хроматографы газовые серии Star моделей 3350, 3380, 3400, 3600, 3800 соответствуют 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 отдела
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



М. А. Гершун

Таблица 1

Варианты конфигурирования хроматографов газовых

Модель	3350	3380	3400	3600	3800
Максимальное количество детекторов	1	1	3	4	3
Детекторы					
- ПИД	+	+	+	+	+
		(две модификации)			
- ЭЗД	+	+	+	+	+
-ТИД			+	+	+
- ФИД			+	+	
- ЭПД			+	+	
- ТКД	+	+	+	+	+
- ПФД			+	+	
- ППФД			+	+	+
Максимальное количество автосамплеров	1	1	1	2	1