

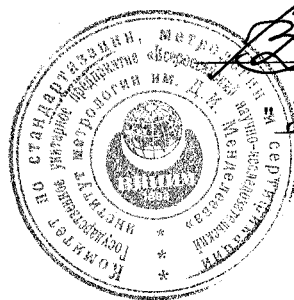
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

 В. С. Александров

31 " 05 2000 г.



Хроматографы газовые ProGC	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>15706-00</u> Взамен № 15706-96
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по технической документации фирмы "Unicam GC", Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые ProGC являются лабораторными хроматографами и 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 и газов, растворенных в трансформаторном масле.

ОПИСАНИЕ

Хроматограф газовый ProGC представляет 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.

В термостате могут располагаться две колонки, каждой из которых соответствует определённый инжектор и детектор. Температура колонок регулируется по заданной программе в режиме трехступенчатого линейного изменения (со скоростью от 0,01 до 50 °С/мин) и изотермическом (с шагом 1 °С).

Предусмотрены различные устройства для ввода проб: стандартный инжектор-испаритель для насадочных колонок, стандартный инжектор-испаритель с делением/без деления пробы для капиллярных колонок, охлаждаемый инжектор для прямого ввода проб в капиллярные колонки, температурно программируемый инжектор, газовые краны-дозаторы. Газообразные и жидкие пробы могут быть введены в хроматограф вручную и с помощью автодозатора на 100 проб по заданной программе

В хроматографе могут быть применены следующие типы детекторов:

- пламенно-ионизационный (ПИД);
- детектор по теплопроводности (ДТП);
- электронно-захватный (ЭЗД);
- пламенно-фотометрический (ПФД);
- азотно-селективный (АСД).

Блок управления обеспечивает возможность задания (через мембранную панель) режимов работы инжекторов, колонок, детекторов, кранов и индикацию задаваемых и действительных параметров на дисплее.

Система обработки данных строится на основе компьютеризованного интегратора 4815 или персонального компьютера с ProGC программным обеспечением. С помощью системы обработки данных оператор осуществляет управление работой хроматографа в диалоговом режиме.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Предел детектирования

Тип детектора	Контрольное вещество	Предел детектирования
ПИД	толуол (C ₇ H ₈)	1,0 x 10 ⁻¹² г/с
ДТП	нонан (C ₉ H ₂₀)	2,0 x 10 ⁻⁹ г/см ³
ЭЗД	линдан (C ₆ H ₆ Cl ₆)	2,0x10 ⁻¹⁴ г/с
ПФД	малатион (карбофос) (CH ₃ O) ₂ P(S)SCH(COOC ₂ H ₅)-CH ₂ COOC ₂ H ₅	1,0 x 10 ⁻¹³ г/с (по фосфору)
АСД	нитробензол (C ₆ H ₅ NO ₂)	4,0 x 10 ⁻¹³ г/с (по азоту)

2 Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходных сигналов: площади пика (δ_s) и времени удерживания (δ_t) контрольного вещества (при введении смеси шприцом):

Тип детектора	δ_s , %	δ_t , %
ПИД, ДТП	2	2
ЭЗД	4	2
ПФД, АСД	4	3

3 Пределы допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала (площади пика) за 4 часа непрерывной работы хроматографа (Δ_s):

Тип детектора	$\pm \Delta_s$, %
ПИД, ДТП	2
ЭЗД, ПФД, АСД	3

4 Диапазон регулирования температуры, °C

- в термостате колонок:	30 ... 450
- (с криогенным устройством):	минус 50 ... 450
- в термостате инжектора:	50 ... 450
- в термостате детекторов:	50 ... 450

5 Габаритные размеры основного блока, мм:

- длина	580
- ширина	500
- высота	500

6 Масса основного блока, кг

35

7 Потребляемая мощность, Вт

2500

8 Электропитание:

- частота, Гц	50/60
- напряжение, В	220/240

9 Условия эксплуатации

- диапазон температур окружающего воздуха, °C	10 ... 35
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха при 25°C, %	20 ... 80
- диапазон атмосферного давления, кПа	84 ... 107

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе *руководства* по эксплуатации хроматографов газовых ProGC.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- хроматограф газовый (основной блок с колонками, детекторами и инжекторами);
- систему обработки данных (с персональным компьютером или интегратором);
- комплект принадлежностей (шприцы, газовые редукторы, трубки с фитингами, уплотняющие элементы, плёночный расходомер газа, течейскаатель и др.);
- комплект инструментов;
- программное обеспечение;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

Дополнительный комплект может включать криогенное устройство, автодозатор, электронный регулятор давления газа, метанатор, термостат для обогреваемых кранов-дозаторов, дополнительные инжекторы, колонки и детекторы.

ПОВЕРКА

Поверка хроматографов газовых ProGC проводится в соответствии с методикой поверки «Хроматографы газовые ProGC, фирмы "Uniscan GC", Великобритания. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 мая 2000 г.

Средства поверки: При проведении поверки используются следующие средства измерений, газы, вспомогательное оборудование, контрольные вещества:

1.1 Весы лабораторные не ниже 2 кл. (ГОСТ 24104-88) с пределом взвешивания 20 или 200 г.;

1.2 Микрошприцы «Газохром -101», объемом $1 \cdot 10^{-3}$ см³, ТУ 25.05-2152-75; микрошприцы МШ-10М, объемом $10 \cdot 10^{-3}$ см³, ТУ 2.833.106;

1.3 Колбы мерные типа 2-50-2, 2-100-2, 2-250-2, 2-500-2, 2-1000-2 (ГОСТ 1770-74);

1.4 Пипетки типа 6-2-1, 6-2-2 6-2-5 (ГОСТ 29227-91);

1.5 Мегаомметр типа М1101, номинальное напряжение 500 В, класс точности 1.

2 Газы:

- гелий, чистотой не ниже чистоты гелия марки А или Б по ТУ 51-940-80.
- азот, чистотой не ниже чистоты азота высшего сорта по ГОСТ 9293-74.
- водород, чистотой не ниже чистоты водорода марки А по ГОСТ 3022-88.
- аргон, чистотой не ниже чистоты аргона по ГОСТ 10157-79.
- воздух, чистотой не хуже воздуха для питания приборов КИП по ГОСТ 17433.

3 Химические соединения для приготовления контрольных растворов:

- толуол, ГСО 7336-96;
- нонан, ГСО 2585-83;
- линдан, ГСО1855-91П;
- малатион, ГСО 5081-89;
- нитробензол, кв. "хч" по ТУ 6-09-120-78;
- н-гексан, кв. "хч" по ТУ 6-09-4521-77.

Средства измерения, используемые для поверки, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26703-93 "Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний".

Техническая документация фирмы - изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хроматографы газовые ProGC соответствует требованиям ГОСТ 26703-93 и документации фирмы – изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма "Unicam GC", Великобритания.
Адрес - PO Box 205, York Street, Cambridge, CB1 2SS, United Kingdom.
Телефон - (01223) 358866.

Руководитель лаборатории Государственных Эталонов
в области аналитических измерений
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Руководитель отдела испытаний
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



О.В.Тудоровская

Ведущий инженер



О.В.Ефремова

Представитель фирмы "Unicam GC",

