

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель руководителя

ГНИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



*А.А.* В. С. Александров

" " \_\_\_\_\_ 2008 г.

<b>Хроматографы газовые FOCUS GC</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений.</b> <b>Регистрационный № 24212-08</b> <b>Взамен № 24212-03</b>
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы " Thermo Electron S.p.A.", Италия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые **FOCUS GC** предназначены для качественного и количественного химического анализа проб природных и искусственных объектов.

### ОПИСАНИЕ

Хроматограф газовый **FOCUS GC** представляет собой стационарную автоматизированную измерительную систему.

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

Для ввода проб предусмотрены следующие устройства: стандартный инжектор-испаритель с делением/без деления пробы для капиллярных колонок, инжектор для широких капиллярных колонок (wide bore) с обдувом прокладки, внешние краны дозаторы для ввода газовых или жидких проб.

Хроматограф может комплектоваться специальными устройствами для подготовки и ввода проб: автоматическими дозаторами жидких проб, термодесорбером, статическим и динамическим парофазными дозаторами.

В хроматографе могут быть использованы следующие типы детекторов:

- термокондуктометрический (ТКД);
- пламенно-ионизационный (ПИД);
- масс-селективный (МСД).

Система управления с встроенной в прибор клавиатуры обеспечивает возможность задания режимов работы инжекторов, колонок, детекторов, кранов и индикацию задаваемых и действительных параметров на дисплее.

Система управления и обработки данных на основе персонального компьютера и встроенного в хроматограф микропроцессора обеспечивает задание режимов работы инжекторов, колонок, детекторов, кранов и индикацию задаваемых и действительных параметров, как на дисплее прибора, так и на экране монитора.

С помощью клавиатуры компьютера или встроенной в прибор клавиатуры оператор осуществляет управление работой хроматографа в диалоговом режиме. Обработка хроматограмм производится с помощью программного обеспечения.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Предел детектирования, предельное допускаемое значение изменения выходного сигнала за 4 часа и предел допускаемого относительного СКО выходных сигналов (в зависимости от типа детектора):

Детектор	Контрольное вещество	Предел детектирования	Предельное допускаемое значение изменения выходного сигнала за 4 часа непрерывной работы, %	Предел допускаемого относительного СКО выходных сигналов, %	
				По времени удерживания	По площади пика
ТКД	гексадекан (тетрадекан, додекан)	$1 \times 10^{-9}$ г/см <sup>3</sup>	1,0	1,0	2,0
	пропан	$0,5 \times 10^{-9}$ г/см <sup>3</sup>	1,0		
ПВД	гексадекан (тетрадекан, додекан)	$2 \times 10^{-12}$ г/с	1,0	1,0	2,0
	пропан	$2 \times 10^{-12}$ г/с	1,0		
МСД	гексахлорбензол	При введении 1 пг гексахлорбензола отношение сигнал:шум не менее 50:1 в режиме Scan от 200 до 300 а.е.м., скорость сканирования 5скан/с, измерение по массе 284	1,0	2,0	7,0

2. Скорость изменения температуры в базовом термостате, °С/мин 0,1...120
3. Диапазон регулирования температуры, °С  
- в базовом термостате колонок несколько градусов выше комнатной ...+350
4. Количество участков программирования  
- температуры базового термостата колонок 7 участков / 8 плато
5. Средний срок службы, лет 8
6. Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм 350×510×430
7. Масса, кг 30
8. Напряжение сетевого питания частотой 50±1 Гц, В 220 (+22...-33)
9. Потребляемая мощность, ВА, не более 1200
10. Условия эксплуатации:
- диапазон температур окружающего воздуха, °С +18 ... +35
  - диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), % 40...80
  - диапазон атмосферного давления, кПа 84...106

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- хроматограф газовый (основной блок с колонками, детекторами и инжекторами);
- комплект принадлежностей (шприцы, трубки с фитингами, уплотняющие элементы, плёночный расходомер газа и др.);
- комплект инструментов;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка хроматографов проводится в соответствии с документом "Хроматографы газовые FOCUS GC фирмы " Thermo Electron S.p.A." Италия. Методика поверки МП 242-0635-2008", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" 15.01.2008 г.

Основные средства поверки:

- 1.1. Весы лабораторные по ГОСТ 24104-2001 с пределом взвешивания 20 или 200 г.
  - 1.2. Микрошприцы "Газохром -101", объемом  $1 \cdot 10^{-3}$  см<sup>3</sup>, ТУ 25.05-2152-75; микрошприцы МШ-10М, объемом  $10 \cdot 10^{-3}$  см<sup>3</sup>, 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. Химические соединения для приготовления контрольных растворов:  
Гексадекан ГСО 7289-96, тетрадекан ГСО 6412-92, додекан ГСО 4254-88, гексахлорбензол ГСО 7495-98.
  - 1.6. Поверочная газовая смесь ГСО 3971-87(пропан/гелий) или поверочная газовая смесь ГСО 5853-91 (метан/гелий).
- Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 26703-93 "Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний"
- 2 Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хроматографов газовых FOCUS GC 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 " Thermo Electron S.p.A.", Италия.  
Адрес: Strada Rivoltana, 20090 Rodano, Milan, Italy.  
Телефон: +39 02 950 59272.  
Факс: +39 02 950 59276.

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ООО "Неолаб сервис".  
Адрес: 119034, Москва, 1-ый Обыденский пер., д.10, офис 2.  
Тел.:(495) 626 30 76.  
Факс: (495) 626 45 14.

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

  
Л.А.Конопелько

Генеральный директор ООО "Неолаб сервис"



Т.Л.Минева