**СОГЛАСОВАНО**
Заместитель руководителя
ГНИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

_____В. С. Александров

"_____" _____2008 г.

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

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)<br>пропан | $1\times10^{-9}$ г/см$^3$<br>$0{,}5\times10^{-9}$ г/см$^3$ | 1,0<br>1,0 | 1,0 | 2,0 |
| ПИД | гексадекан (тетрадекан, додекан)<br>пропан | $2\times10^{-12}$ г/с<br>$2\times10^{-12}$ г/с | 1,0<br>1,0 | 1,0 | 2,0 |
| 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, $^0$С — +18 ... +35
- -диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 $^0$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 $1 \cdot 10^{-3}$ $см^3$, ТУ 25.05-2152-75; микрошприцы МШ-10М, объемом $10 \cdot 10^{-3}$ $см^3$, 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.Минеева