



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
Д. И. Менделеева"

В. С. Александров

06 2008 г.

Хроматографы газовые Master GC	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 38276-08 Взамен №
-----------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы "DANI Instruments S.p.A.", Италия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые **Master GC** предназначены для определения состава проб веществ и материалов при выполнении различных исследований и работ в области химии, нефтехимии, анализе природного газа, аналитическом контроле и экологических исследованиях.

ОПИСАНИЕ

Хроматографы газовые **Master GC** представляют собой универсальные стационарные лабораторные приборы. Хроматограф состоит из основного блока, включающего термостат с детекторами и колонками, блок ввода проб, блок контроля газовых потоков, и систему управления и обработки данных.

Приборы построены по модульному принципу и могут комплектоваться различными блоками и устройствами в соответствии с заказом.

В термостате могут располагаться до трех капиллярных или набивных колонок, каждой из которых соответствует определенный инжектор и детектор. Температура колонок регулируется по заданной программе в режиме линейного изменения (со скоростью от 1 до 140 °C/мин) и изотермически (с шагом 1°C).

Для введения пробы хроматограф может быть оснащен испарителями для ввода в набивные колонки, в капиллярные колонки (инжектор split/splitless) или с программируемой температурой (инжектор PTV) с контролем постоянного или программируемого давления, потоком постоянным или программируемым или при постоянной линейной скорости и/или кранами-дозаторами (ручными или автоматическими).

Хроматограф оснащен сенсорным дисплеем, с помощью которого осуществляется управление прибором и на который выводит вся измерительная информация. Для связи с внешними устройствами имеется шина RS-232, LAN и USB. При необходимости хроматограф может быть подключен напрямую к Рабочей станции по локальной сети (LAN).

Для управления прибором от внешнего компьютера может быть использовано программное обеспечение¹ "Clarity-Data Apex", разработанное изготовителем прибора или программное обеспечение "Анализатор", разработанное ООО НТФ "БАКС", г. Самара. Программное обеспечение обеспечивает обработку данных, программирование температуры, управление давлением газа-носителя и других рабочих газов, переключение газовых кранов и управление работой внешних устройств (автосамплеры, устройства ввода).

¹ Поставляется по отдельному заказу

В хроматографе могут быть использованы следующие типы детекторов:

1. Пламенно-ионизационный (ПИД).
2. Электронно-захватный детектор (ЭЗД).
3. Детектор по теплопроводности (ДТП).
4. Микро детектор по теплопроводности (микро ДТП).
5. Пламенно-фотометрический (ПФД).
6. Азотно-фосфорный (АФД).
7. Фотоионизационный детектор (ФИД).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Предел детектирования, предельно допускаемое значение изменения выходного сигнала за 48 часов и предел допускаемого относительного СКО выходных сигналов (в зависимости от типа детектора):

Детектор	Контрольное вещество	Предел детектирования	Предельное допускаемое значение изменения выходного сигнала за 48 часов непрерывной работы, % от полной шкалы (1 В)	Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала, %			
				По времени удерживания		По площади пика	
				Авто-сAMPLер	Ручной ввод	Авто-сAMPLер	Ручной ввод
ПИД	Гептан Пропан ²	3×10^{-12} г/с	0,007	0,02	2	0,8	2
ДТП	Гептан Пропан ²	1×10^{-8} г/см ³	0,03	0,02	2	0,8	2
ДТП-микро	Гептан Пропан ²	2×10^{-8} г/см ³	0,03	0,02	2	0,8	2
ПФД	Метафос Сероводород ²	2×10^{-11} г/с (по сере) 4×10^{-13} г/с (по фосфору)	0,08	0,02	2	0,8	5
ЭЗД	Линдан	1×10^{-14} г/с	0,021	0,02	2	0,8	4
АФД	Метафос	2×10^{-13} г/с (по азоту) 2×10^{-14} г/с (по фосфору)	0,08	0,02	2	0,8	2
ФИД	Нафталин	3×10^{-13} г/см ³	0,003	0,02	2	0,8	5

2. Скорость изменения температуры в термостате (до 25 линейных участков, до 25 изотерм), °С/мин	от 0,1 до 140
3. Диапазон регулирования температуры, °С	От t ⁰ на 5 °С выше окруж. среды до 500 °С
-без использования криогенного устройства	
-с криогенным устройством	От -100 до 500 °С
4. Количество зон нагрева (максимальное)	3 инж, 3 дет, 2 всп.
5. Дискретность задания температуры, °С	1,0
6. Средний срок службы, лет, не менее	10
7. Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	570×590×500
8. Масса, кг, не более	65
9. Напряжение сетевого питания частотой (50±1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
10. Потребляемая мощность, ВА, не более	3100
11. Условия эксплуатации:	
-диапазон температур окружающего воздуха, °С	+15 ... +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 прибора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- хроматограф;
- комплект инструментов и принадлежностей;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

ПОВЕРКА

Поверка хроматографов проводится в соответствии с документом "Хроматографы газовые **Master GC** фирмы "DANI Instruments S.p.A.", Италия. Методика поверки МП 242-0691-2008", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" 15.04.2008 года.

Основные средства поверки:

1. Весы лабораторные не ниже 2 кл. (ГОСТ 24104-2001) с пределом взвешивания 20 или 200 г.
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.
3. Колбы мерные типа 2-50-2, 2-100-2, 2-250-2, 2-500-2, 2-1000-2 (ГОСТ 1770-74).
4. Пипетки типа 6-2-1, 6-2-2 6-2-5 (ГОСТ 29227-91).
5. Государственные стандартные образцы для приготовления контрольных растворов:

Метафос (паратион-метил) ГСО 7888-2001, гамма-ГХЦГ (линдан) ГСО 7889-2001, н-гептан ГСО 2584-80, нафталин МСО 0049-98. Поверочные газовые смеси: ГСО 3971-87 (пропан/гелий) 3161, 3962, 3972, ГСО 6454 (сероводород/ метилмеркаптан/ этилмеркаптан/азот).

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 **Master GC** фирмы "DANI Instruments S.p.A.", Италия утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "DANI Instruments S.p.A.", Италия.

Адрес: Viale Brianza, 87 I - 20093 Cologno Monzese MI – ITALY.

Тел.: +39 02 2539941.

Факс: +39 02 2532252.

Эл.почта: dani.instruments@danispa.it

Руководитель отдела

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Л. А. Конопелько

Представитель фирмы "DANI Instruments S.p.A."



К.Бадзана