

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

МП



Заместитель директора

ВНИИМС

В.Н.Яншин

2000 г.

Комплексы хроматографические газовые «Хромос ГХ-1000»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21064-01</u> Взамен _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-003-50686735-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс хроматографический газовый «Хромос ГХ-1000» (далее комплекс) предназначен для качественного и количественного анализа органических и неорганических газообразных и жидких проб различных объектов природного и промышленного происхождения.

Область применения комплекса – анализ объектов химической, нефтехимической промышленности, окружающей среды, в заводских и научно-исследовательских лабораториях.

ОПИСАНИЕ

Комплекс представляет собой изделие, включающее аналитический блок, измерительно-регулирующий модуль управления ИРМ-10 (далее- модуль управления) и программное обеспечение «Хромос».

Аналитический блок комплекса выполняет функции дозирования проб, газохроматографического разделения и детектирования. Дозирование жидкостей осуществляется микрошприцем, газовых проб - краном-дозатором. Разделение - либо на стальных насадочных, или стеклянных, либо на кварцевых капиллярных колонках. Детектирование осуществляется сменными детекторами: детектором по теплопроводности (ДТП), детектором ионизации в пламени (ДИП), детектором термоионным (ТИД), электрозахватным детектором (ЭЗД).

Модуль управления представляет собой отдельный блок. Конструктивно модуль размещен в стандартном корпусе и разделен на две части: электронную и блок подготовки газов.

Блок подготовки газов монтируется в верхней части корпуса. В состав блока входят: фильтры газовые, регуляторы давления (РД), регуляторы расхода газов (РРГ), датчик давления. Датчик давления и РРГ с помощью специального кабеля связываются с контроллером.

Электронная часть модуля состоит из платы контроллера, двух или одной платы усилителей (для ПИД и/или ДТП), блока питания (трансформатор ТП 206-4). Контроллер формирует и управляет режимами задания и поддержания температуры и расходов газов. Комплекс работает в двух температурных режимах: изотермическом и режиме программирования температуры колонок.

Компьютер используется для задания параметров режима комплекса, сбора, записи и обработки хроматографической информации. Связь с компьютером осуществляется через стандартный интерфейс платы усилителя.

Программное обеспечение «Хромос» позволяет:
 получение хроматографической информации в реальном времени и хранение ее на жестком диске компьютера;
 обработку хроматографической информации с получением как качественных, так и количественных показателей компонентов анализируемых смесей;
 возможность создания базы данных по результатам хроматографического анализа;
 представление результатов хроматографического анализа в виде документа Word

Комплекс относится:
 по защищенности от воздействия окружающей среды к обыкновенному исполнению,
 по устойчивости к воздействию температуры и влажности к группе В1,
 по стойкости к механическим воздействиям к группе L3 изделий ГСП по ГОСТ 12997,
 по электростойкости аналитический блок относится к классу 1, модуль ИРМ-10 к классу 0.1 по ГОСТ 12.2.007.0.

Вид климатического исполнения – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала детектора,

ПИД	1×10^{-14} А
ЭЗД	2×10^{-14} А
ТИД	5.2×10^{-14} А
ДТП	5.2×10^{-7} В

Предел детектирования, г/см³ :

ДТП, по гексану	1×10^{-9}
ДИП, по гексану	4×10^{-12}
ТИД, по метафосу, по азобензолу соответственно	2×10^{-14} , 3×10^{-13}
ЭЗД, по линдану	4×10^{-14}

Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала, (высота, площадь),
 %, не более

ПИД, ДТП	2.0
ТИД, ЭЗД	4.0

Предел допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала за 48 ч непрерывной работы (высота, площадь), %, не более

ПИД, ДТП

±5

ЭЗД, ТИД

±10

Предел допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала при изменении напряжения питания на 10 % (высота), %, не более

±5

температур термостатируемых объектов, °С:

термостат колонок

от 50 до 300

детекторов

от 50 до 350

испарителей

от 50 до 400

Скорость линейного программирования температур, °С/мин

от 1 до 25

Дискретность задания температуры, °С

1

Предельно допустимое значение относительного отклонения среднего установившегося значения температуры в термостате колонок от заданного значения, не более

в диапазоне температур от 50 °С до 199 °С

±5 °С

в диапазоне температур от 200 °С до 300 °С

±2.5%

Диапазон расходов газов, мл/мин:

для газа-носителя

от 10 до 100

для водорода

от 10 до 150

для воздуха

от 10 до 600

Предельно допустимое значение относительного отклонения среднего установившегося расхода газов от заданного:

при расходах от 10 до 100 мл/мин

± 2.5%, но не более 0.5мл/мин

при расходах от 101 до 200 мл/мин

± 5%

при расходах от 201 до 600 мл/мин

± 10%

Питание комплекса

(220±22) В;

(50±1) Гц

Потребляемая мощность, кВА, не более:

1.5

Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм:

Аналитический блок	510x420x510
Модуль управления	430x180x340
Масса комплекса без упаковки, кг, не более	50
Условия эксплуатации комплекса:	
температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Наработка на отказ с учетом технического обслуживания, регламентируемого руководством по эксплуатации, ч, не менее	10000
Средний срок службы, не менее, лет	6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на аналитический блок: фирменная планка, на которой компьютерным способом нанесен товарный знак, заводской номер, год изготовления и на титульные листы документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки базовой модели комплекса хроматографического газового «Хромос ГХ-1000»:

- блок аналитический;
- детектор – ПИД;
- модуль ИРМ-10;
- программа «Хромос» на 4-х дискетах 3.5"» или компакт-диске ;
- кабель связи;
- комплект запасных частей;
- инструкция. «Комплекс хроматографический газовый «Хромос ГХ-1000». Методика поверки» 4215-003-50686735-00 МП;
- руководство по эксплуатации на комплекс 4215-003-50686735-00 РЭ;
- руководство пользователя программы «Хромос»;
- Количество и типы детекторов – по согласованию с заказчиком.

ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с инструкцией «Комплекс хроматографический газовый «Хромос ГХ-1000» Методика поверки» 4215-003-50686735-00 МП, утвержденной ВНИИМС и входящей в состав эксплуатационной документации.

Средства поверки: микрошприц типа МШ-10М по ТУ 5Е2.833.106, кран-дозатор; смесь пропана с гелием или азотом, диапазон объемной доли пропана 0,19-3,3%, ПГС по ТУ 6-16-29-87; гексан «ХЧ» по ТУ 6-09-3375 (99%); нонан «Ч» по ТУ 6-09-26-485; линдан ГСО 1855; метафос ГСО 1854;

Межповерочный интервал– 1 год

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997–87 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
ГОСТ 26703–93. "Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний."
ГОСТ 12.2.007.0–75 "ССБТ. Изделия электротехнические, Общие требования безопасности"
ГОСТ 12.2.091–94 «ССБТ. Требования безопасности для показывающих и регистрирующих измерительных электроприборов вспомогательных частей к ним»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы хроматографические газовые «Хромос ГХ-1000» соответствуют нормативной документации, распространяющейся на них, и техническим условиям ТУ 4215–003–50686735–00.

Изготовитель: ЗАО НТК «СИНТЕКО»
606007, Нижегородская обл. г. Дзержинск, ул. Пирогова, д.37 Б
тел. (831-3) 211-211, факс. (831-3) 210-577

Директор ЗАО НТК «СИНТЕКО»



А.А.Аратсков