

СОГЛАСОВАНО

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

 Н.И.Ханов

" 09 " 07 2009г.

Комплексы хроматографические "Гелий-микро"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41299-09</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ТУ 421510-004-21189467-08

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы хроматографические "Гелий-Микро" предназначены для определения микропримесей неона, метана, кислорода, аргона, азота, углекислого газа и водорода в гелии марок А и Б (ТУ 0271-135-31323949-2005). Применение комплекса для решения конкретной измерительной задачи проводится по методикам выполнения измерений¹.

Область применения – лаборатории промышленных предприятий и научно-исследовательских учреждений, производящих и использующих чистый гелий.

ОПИСАНИЕ

Комплекс представляет собой стационарную настольную лабораторную измерительную систему.

В состав комплекса входит лабораторный газовый хроматограф «Кристалл 5000» с двумя детекторами по теплопроводности (ДТП1 и ДТП2) и одним детектором по теплоте сгорания (ТХД), автоматическая система криоконцентрирования «АСК-1», устройство подачи жидкого азота (переливное устройство) и персональный компьютер с установленным программным обеспечением.

В основе работы комплекса лежит накопление примесей на двух типах концентрационных колонок при температуре жидкого азота (-196 °С) в криоконцентраторе при пропуске через них фиксированного объема исследуемого гелия, десорбции накопленных примесей и их последующее газохроматографическое разделение и детектирование на термохимическом детекторе и детекторах по теплопроводности.

Управление комплексом осуществляется с помощью специального программного обеспечения, установленного на персональном компьютере.

¹ Например по документу: "Методика выполнения измерений объемной доли примесей неона, водорода, кислорода+аргона, азота, метана, оксида углерода в гелии марок «А» и «Б» МВИ №1-08" Свидетельство об аттестации №242/81-08 от 16 октября 2008г ФГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева").

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Пределы детектирования, относительное СКО выходного сигнала и относительное изменение выходного сигнала за 6 часов непрерывной работы.

Наименование определяемого компонента	Предел детектирования, млн ⁻¹	Относительное СКО выходного сигнала (площади пиков) ² , %, не более	Относительное изменение выходного сигнала за 6 часов непрерывной работы, %
Неон	0,05	1	2
Водород	0,05	1	2
Метан	0,1	1	2
Оксид углерода	0,05	1	2
Диоксид углерода	0,05	1	2
Азот	0,05	1	2
Кислород + Аргон	0,05	1	2

2. Дрейф нулевой линии и уровень флуктуационных шумов.

Детектор	Дрейф нулевого сигнала, не более, мВ/ч	Уровень флуктуационных шумов, не более, мВ
ДТП1, ДТП2	2,5	0,15
ТХД	20	0,5

3. Эксплуатационные характеристики

Напряжение питания частотой (50±1,0) Гц, В	220 ^(+22 -33)
Потребляемая мощность, кВт, не более	2,5
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм: Хроматографа "Кристалл 5000.1" Криоконцентратора АСК-1	410x590x 490; 430x200x610;
Масса (без компьютера и принтера), кг, не более	60
Средний срок службы, лет, не менее	8
Условия эксплуатации:	
-диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
-диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 20 до 80
при t=25 °С	
-диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106
-колебания давления газового питания, %, не более	3

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

№ п/п	Наименование блока, узла, технической документации	Кол-во, шт.	Примечание
1	Хроматограф газовый аналитический "Кристалл 5000.1" с детекторами ДТП (2 шт.) и ТХД (1шт.) и хроматографическими колонками	1	
2	Криоконцентратор "АСК-1"	1	
3	Устройство подачи жидкого азота	1	
4	Персональный компьютер типа Intel Pentium	1	
5	Государственный стандартный образец состава газовой смеси Ne+H ₂ +O ₂ +N ₂ +CH ₄ +CO+CO ₂ /He ГСО 9244-2008	3	Смесь для градуировки, поставляется по дополнительному требованию заказчиком
6	Государственный стандартный образец состава газовой смеси Ne+H ₂ + CH ₄ +CO+CO ₂ /He ГСО 9245-2008	1	Смесь для поверки и градуировки, поставляется по дополнительному требованию заказчиком
7	Программа сбора и обработки хроматографической информации «Анализатор» (Сертификат № АПО-002-04 от 26.04.04).	1	
8	Панель управления ПМ2 (ПО "Хроматэк-Аналитик")	1	
9	Программное обеспечение "Крио"	1	
10	Паспорт КС 21.900-000 ПС	1	
11	Руководство по эксплуатации на комплекс "Гелий-Микро" КС 21.900-000 РЭ	1	
12	Методика выполнения измерений объемной доли примесей неона, водорода, кислорода +аргона, азота, метана, оксида углерода в гелии марок «А» и «Б» МВИ №1-08 с копией свидетельства об аттестации.	1	По согласованию с заказчиком
13	Методика поверки КС 21.900-000 МП	1	

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплектации возможны замены, не ухудшающие метрологических характеристик комплекса хроматографического.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом "Комплексы хроматографические "Гелий-микро". Методика поверки КС 21.900-000 МП", согласованным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" 18.05.2009 г.

Средства поверки: Государственный стандартный образец состава газовой смеси ГСО 9245-2008.

НОРМАТИВНЫЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов хроматографических "Гелий-микро" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО НТФ "БАКС", г. Самара

Адрес: Юридический: 443022 пр. Кирова 10

Почтовый: 443022 пр. Кирова 22

Тел.: (846) 267-38-12, 267-38-13, 267-38-14, 267-38-15, 267-38-16

Факс: (846) 266-35-74, 266-35-75, 266-35-71

Руководитель отдела

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Л.А. Конопелько

Директор ООО НТФ "БАКС"



Р.К. Бибаев