

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы газовые переносные ГХС-02П (GCS-02F)

Назначение средства измерений

Хроматографы предназначены для измерения содержания компонентов, входящих в состав анализируемых проб веществ и материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия хроматографов основан на разделении компонентов пробы при её прохождении в потоке газа-носителя через хроматографическую колонку и регистрации сигнала от компонента с помощью детектора электронного захвата (ДЭЗ).

Хроматографы могут эксплуатироваться как в стационарных условиях, так и в составе передвижных лабораторий. Каждый хроматограф состоит из аналитического и газового блоков и компьютера типа ноутбук, размещенных в едином корпусе. Газовый блок включает в себя баллон высокого давления с чистым аргоном и систему контроля и регулирования потоков. Аналитический блок содержит отдельно термостатируемые элементы: узел ввода пробы, узел колонки и узел детектора.

В хроматографах применены быстродействующие поликапиллярные колонки.

Хроматографы имеют взаимозаменяемые устройства ввода пробы: устройство ввода шприцевое (УВШ) и устройство ввода концентрационное (УВК). В зависимости от решаемой задачи, хроматографы могут анализировать пробы, вводимые шприцем, либо пробы, адсорбированные на выносном концентраторе с помощью вихревого пробоотборного устройства.

Внешний вид хроматографов приведен на рисунке 1.



Рис. 1. Внешний вид хроматографов ГХС-02П (GCS-02F)

Программное обеспечение

Хроматографы оснащены автономным ПО, которое управляет работой прибора, отображает результат, обрабатывает, передает и хранит полученные данные.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрولوجически значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Chrom	Chrom	2.3	84557AB46B9342A1B1021AECBD21951E	MD5
		2.4. и выше	D331ACEFAEE9DD6ABE8A645205644DF8	MD5

К метрولوجически значимой части автономного ПО относится исполняемый файл Chrom.exe.

Метрولوجически значимая часть ПО выполняет следующие функции:

- § управление прибором;
- § установка режимов работы прибора;
- § получение хроматограмм исследуемых проб;
- § обработка и хранение полученных данных;
- § построение калибровочных зависимостей;

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню А по МИ 3286-2010. Влияние ПО на метрولوجические характеристики учтено при нормировании последних.

Метрولوجические и технические характеристики

1 Предел детектирования и предельное допускаемое значение относительного изменения выходного сигнала за цикл измерений 48 часов с УВШ:

Детектор	Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, мВ, не более	Предел детектирования, г/с, не более	Контрольное вещество	Предельное допускаемое значение относительного изменения выходного сигнала за цикл измерений 48 часов (по времени удерживания), %
ДЭЗ	3,0	$2 \cdot 10^{-12}$	Линдан	$\pm 3,0$

2 Допускаемые относительные СКО выходного сигнала с УВШ, %, не более:

Детектор	По времени удерживания	По высоте пика	По площади пика
ДЭЗ	3,0	10,0	10,0

3. Диапазон температур термостатов	
• узла ввода пробы	от 50 до 250 °С
• колонки	от 50 до 200 °С
• детектора	от 50 до 250 °С
Дискретность задания температур 1 °С.	
4. Напряжение сетевого питания частотой 50/60 Гц, В	от 100 до 240
Напряжение внешнего источника постоянного тока или аккумуляторной батареи, В	от 10 до 16
5. Потребляемая мощность, В·А, не более:	200
6. Средний срок службы без учета заменяемого элемента (колонка), лет	8
7. Нарботка на отказ без заменяемого элемента (колонка) ч, не менее	3000
8. Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более:	462×344×184
9. Масса, кг, не более:	20
10. Условия эксплуатации:	
-диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
-диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), %, не более	70
-диапазон атмосферного давления, кПа	от 86 до 106
- частота синусоидальных вибраций, Гц	от 5 до 35
- амплитуда вибросмещения, мм, не более	0,35

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на левую боковую панель корпуса хроматографа в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- хроматограф;
- программное обеспечение;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки СЕНК.413532.002 ИП.

Поверка

осуществляется по документу СЕНК.413532.002 ИП «Хроматограф газовый переносной ГХС-02П (GCS-02F). Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 15.10.2013 года.

Основное средство поверки: стандартный образец состава пестицида гамма-ГХЦГ (лин- дана) ГСО 7889-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в следующих документах:

1. Хроматограф газовый переносной ГХС-02П (GCS-02F). Руководство по эксплуатации.
2. ГОСТ Р 51209-98 Вода питьевая. Метод определения содержания хлорорганических пестицидов газожидкостной хроматографией.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к хроматографам газовым переносным ГХС-02П (GCS-02F)

- 1 ГОСТ 26703-93 «Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний».
- 2 ГОСТ Р 8.729-2010 «Хроматографы аналитические газовые лабораторные. Методика поверки».
- 3 Технические условия СЕНК.413532.002 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ЗАО «Сибел», г.Новосибирск.

Адрес: 630117, Новосибирск, ул. Арбузова, 1/1.

Тел./ факс: +7 (383) 339-17-32/ 332-54-37. Эл. почта: mail@sibel.info

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»,

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19.

Тел.: (812) 251-76-01. Факс: (812) 713-01-14. Эл. почта: info@vniim.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___»_____2014 г.

М.п.