

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Хроматографы газовые переносные ГХС-02ПН (GCS-02FN)

#### 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 с помощью детектора сигнала от компонента. В качестве газа-носителя в хроматографах используется очищенный атмосферный воздух.

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 компрессор с регенерируемой системой очистки, ресивер 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.

Хроматографы снабжены фотоионизационными детекторами (ФИД) на базе криптоновой лампы с линиями излучения 123,6 и 116,5 нм. Внешний вид хроматографов показан на рисунке 1

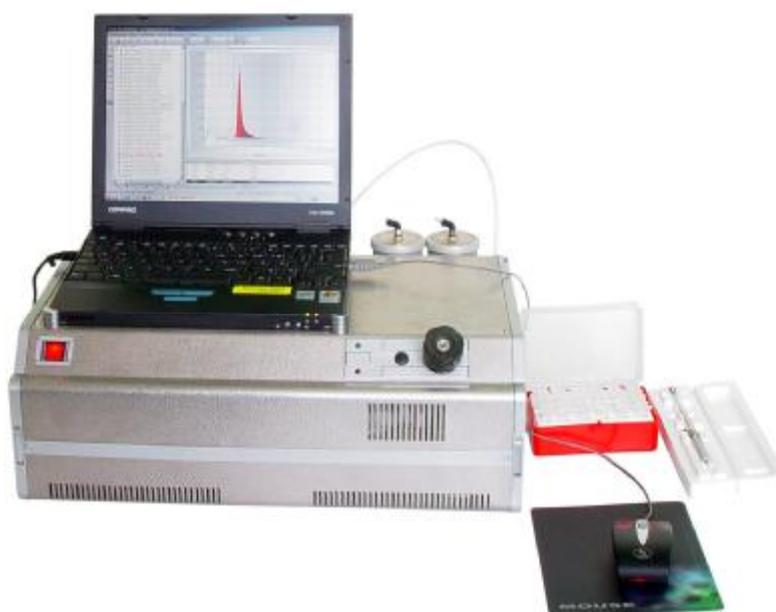


Рис. 1. Внешний вид хроматографов ГХС-02ПН

## 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 метрологически значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Chrom	Chrom	2.3	84557AB46B9342A1B 1021AECBD21951E	MD5
		2.4. и выше	D331ACEFAEE9DD6 ABE8A645205644DF8	MD5

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

Метрологически 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 метрологические характеристики учтено при нормировании последних.

### Метрологические и технические характеристики

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

Детектор	Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала мВ, не более	Предел детектирования, г/см <sup>3</sup> не более	Контрольное вещество	Предельное допустимое значение относительного изменения выходного сигнала за цикл измерений 48 часов (по времени удерживания), %
ФИД	0,3	$1 \cdot 10^{-10}$	Прометрин	±3,0

2 Относительное СКО выходного сигнала с УВШ, %, не более:

Детектор	По времени удерживания	По высоте пика	По площади пика
ФИД	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 200 °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, лет	8
7. Нарботка на отказ, ч, не менее	3000
8. Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более:	465×350×200
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.413532.001 И2.

### Поверка

осуществляется по документу СЕНК.413532.001 ИП «Хроматографы газовые переносные ГХС-02ПН (GCS-02FN). Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 25.09.2013 года.

Основное средство поверки: стандартный образец состава пестицида прометрина ГСО 7667-99.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в следующих документах:

1. Хроматограф газовый переносной ГХС-02ПН (GCS-02FN). Руководство по эксплуатации.
2. ГОСТ Р ИСО 16017-1-2007 Воздух атмосферный, рабочей зоны и замкнутых помещений. Отбор проб летучих органических соединений при помощи сорбционной трубки с последующей термодесорбцией и газохроматографическим анализом на капиллярных колонках.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к хроматографам газовым ГХС-02ПН (GCS-02FN).**

- 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.413532.001 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](mailto: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](mailto: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.