

Подлежит публикации  
в открытой печати.



<p><b>Комплексы аппаратно – программные для сбора и обработки хроматографических данных "Хроматэк – Кристалл"</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 25878-03 Взамен № _____</p>
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4012-006-12908609-03.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы аппаратно – программные для сбора и обработки хроматографических данных "Хроматэк – Кристалл" (далее - комплекс), предназначены для автоматизации измерения хроматографических анализов.

Область применения комплексов - научно-исследовательские лаборатории, заводские лаборатории при проведении массовых анализов контроля производственных процессов, контроля окружающей среды.

### ОПИСАНИЕ

Комплекс обеспечивает прием унифицированных сигналов хроматографов, преобразование принятой информации в цифровой код и передачу ее в персональную ЭВМ с программным обеспечением "Хроматэк Аналитик" с помощью гальванически изолированных выносных блоков.

Программное обеспечение "Хроматэк Аналитик" обеспечивает: автоматизированный сбор данных, фильтрацию шумов, обнаружение хроматографических пиков, их идентификацию, проведение градуировки, расчет концентраций компонентов анализируемой смеси, оформление отчета по выполненным анализам. Кроме того, имеется возможность параллельного сбора и обработки данных от нескольких хроматографов, групповой обработки серии хроматограмм, экспорта/импорта данных во внешние приложения, добавление специальных процессов обработки и пр.

Комплекс состоит из блоков, соединенных электрическими кабелями:

- блок сбора данных;
- выносные усилители детекторов;
- выносные АЦП;
- персональный компьютер с программным обеспечением "Хроматэк Аналитик"

К блоку сбора данных возможно подключение до четырех блоков АЦП и до четырех блоков выносных усилителей.

Подключение выносных блоков к хроматографу может осуществляться:

- непосредственно к детекторам различных типов;
- к линейным выходам усилителей, установленных на хроматографе;
- к выходу хроматографа на интегратор;
- к выходу хроматографа на самописец.

Условия эксплуатации комплекса:

- температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- относительной влажности не более 80 %;
- атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.).

Электрическое питание от сети переменного тока напряжением  $(220_{-33}^{+22})$  В, частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

### Основные технические характеристики

Диапазон входных сигналов выносных АЦП, В	от - 5 до + 5
Диапазон входных сигналов выносных усилителей, А	от $4,0 \cdot 10^{-14}$ до $2,5 \cdot 10^{-7}$
Приведенная погрешность линейности преобразования (при доверительной вероятности $P = 0.95$ ) не более	$\pm 0,1\%$
<p>Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности при измерении площадей и высот одиночных симметричных хроматографических пиков на горизонтальной нулевой линии не превышают значений, рассчитанных по формуле:</p> $Q = 0,5 + 10^{-4} \cdot (5/A - 1), \%$ <p>где А - значение амплитуды измеряемого пика, В.</p>	
Относительное значение среднеквадратического отклонения высот и площадей пиков не превышает 1/2 значения основной относительной погрешности	
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала измерительного тракта выносного усилителя, А, не более	$2 \cdot 10^{-14}$
Уровень собственного шума выносного АЦП, мкВ, не более	10
Дрейф нулевого сигнала измерительного тракта выносного усилителя, А/ч, не более	$4 \cdot 10^{-13}$
Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности измерения высот, площадей, времен удерживания пиков от изменения напряжения питания на $\pm 10\%$ не превышает значения основной погрешности	
Потребляемая мощность, В·А, не более	30
Габариты, длина, глубина, высота, мм, не более:	
- блок сбора данных	450×200×350
- выносной усилитель	80×100×140
- выносной АЦП	80×100×140
Масса, кг, не более:	
- блок сбора данных	6,0
- выносной усилитель	1,0
- выносной АЦП	1,0
Средний срок службы не менее	6 лет

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы документации методом компьютерной графики и на заднюю панель блока сбора данных фотохимическим методом или методом шелкографии.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- блок сбора данных – 1 шт;
- выносной усилитель – до восьми;
- выносной АЦП - до восьми;
- блок выносной +200 В – до восьми;
- программное обеспечение "Хроматэк Аналитик";
- персональный компьютер;
- комплект ЗИП;
- комплект эксплуатационных документов
- Методика поверки 214.2.008.000Д.

### ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с инструкцией "Комплексы аппаратно-программные для сбора и обработки хроматографических данных "Хроматэк – Кристалл" Методика поверки 214.2.008.000Д, согласованной ВНИИМС в октябре 2003 г. Средства поверки:

имитатор хроматограмм "ИМ-1" ТУ ЖНЛК2.001.002-93, вольтметр универсальный Щ31, ГОСТ 13600-68, персональная ЭВМ совместимая с IBM PC (386, 486, Pentium, notebook).  
Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 "Изделия ГСП. Общие технические условия"

ГОСТ 12.2.007.0-75 "ССБТ. Изделия электрические. Общие требования безопасности".

Технические условия ТУ 4012-006-12908609-03.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

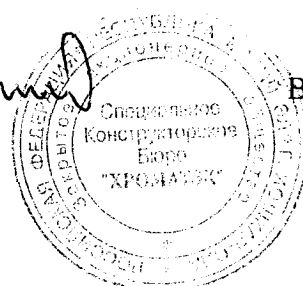
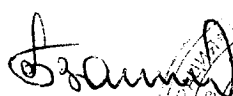
Тип комплексов аппаратно – программных для сбора и обработки хроматографических данных "Хроматэк – Кристалл 5000" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: СКБ "Хроматэк"

424000, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, д. 94.

Телефон-факс (8362) 685916, chromatec@mari-el.ru

Генеральный директор СКБ "Хроматэк"



В.Ф. Загайнов.