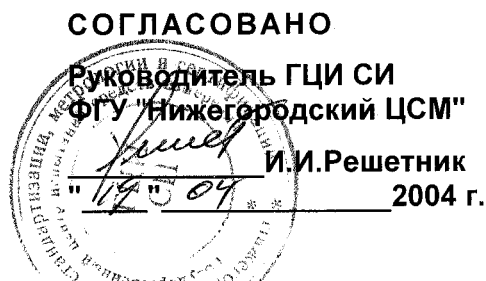


Подлежит публикации
в открытой печати



Хроматографы газовые лабораторные "ЦВЕТ-600"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>12410-04</u> Взамен № <u>12410-90</u>
---	--

Выпускаются по ГОСТ 26703 и техническим условиям ТУ 4215-010-04681267-2004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые лабораторные "Цвет-600" предназначены для определения состава смесей с температурами кипения компонентов до 400 °С при аналитическом контроле производственных процессов, а также при выполнении исследовательских работ.

Хроматографы, как универсальное средство измерения состава смесей, широко применяются для выполнения аналитических работ в химической, нефтехимической, газовой и других отраслях промышленности, а также в сфере госнадзора – здравоохранении, охране труда, экологии и контроле качества выпускаемой продукции.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографа основан на использовании методов газовой хроматографии с использованием насадочных и капиллярных колонок.

Хроматограф состоит из аналитического блока, выполняющего функции дозирования анализируемой пробы, разделения ее на составляющие компоненты и их детектирования различными типами детекторов (пламенно-ионизационным - ПИД, термоионным –ТИД, по теплопроводности – ДТП проточный или полудиффузионный, постоянной

скорости рекомбинации ДПР – для насадочной колонки и ДПР-К – для капиллярной колонки), а также встроенных систем управления газовыми и температурными режимами, преобразования сигнала детекторов и связи с персональным компьютером, который осуществляет обработку выходной информации с использованием программного обеспечения "Цвет-Аналитик".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Газовый хроматограф "Цвет-600" является индивидуально градуируемым средством измерения, для которого диапазон измерения концентрации и предел допускаемой основной погрешности устанавливаются в процессе градуировки применительно к конкретной аналитической задаче.

- Диапазоны рабочих температур термостатируемых зон, °С:

термостата колонок	40 - 400
термостата детекторов	50 - 350
термостата испарителя	50 - 450
термостата крана-дозатора	50 - 150
Дискретность задания температур, °С	1
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности установленного значения температуры в термостатах в диапазоне температур от 40 до 199°С, °С ±2,5
- Пределы допускаемой относительной погрешности установленного значения температуры в термостатах в диапазоне температур от 200 до 450°С, % ±1,5
- Пределы допускаемой относительной погрешности скорости программирования температуры в термостате колонок, %

в диапазоне от 40 до 250°С со скоростью от 1 до 50°С/мин	±5
от 250 до 400°С со скоростью от 1 до 35°С/мин	±5
Дискретность задания скорости программирования, °С	1

- Характеристики выходных сигналов:

Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, предел детектирования для различных типов детекторов, используемых в хроматографе, не превышает значений:

Детектор	Уровень шумов нулевого сигнала		Предел детектирования,	Контрольное вещество и его концентрация на входе в хроматограф
	А	В		
ПИД				
- с насадочной колонкой	1×10^{-14}		2×10^{-12} г/с	пропан – 0,5 % гептан - 2,73 мг/мл
- с капиллярной колонкой	1×10^{-14}		10×10^{-12} г/с	гептан - 2,73 мг/мл
ДПР				
- с насадочной колонкой	2×10^{-14}		2×10^{-14} г/с	линдан - 2×10^{-5} мг/мл
ДПР-К				
- с капиллярной колонкой	2×10^{-14}		2×10^{-14} г/с	линдан - 2×10^{-5} мг/мл
ТИД				
фосфор	$5,2 \times 10^{-14}$		1×10^{-14} г/с	метафос - 1×10^{-3} мг/мл
ДТП		$5,2 \times 10^{-7}$	1×10^{-9} г/мл	пропан - 0,5% гептан - 2,73 мг/мл

Относительное среднее квадратическое отклонение (СКО) выходных сигналов (площадей пиков) для различных типов детекторов, дозаторов и колонок, не более:

Детектор	Дозатор	Колонка	Относительное СКО площадей пиков, %	Температурный режим
ПИД	кран-дозатор	насадочная	0,5	изотермический
	микрошприц	насадочная	2	изотермический
	микрошприц	насадочная	3	программирование
	микрошприц	капиллярная	10	изотермический
ДТП	кран -дозатор	насадочная	0,5	изотермический
	микрошприц	насадочная	2	изотермический
ТИД	микрошприц	насадочная	4	изотермический
ДПР	микрошприц	насадочная	4	изотермический
ДПР-К	микрошприц	капиллярная	10	изотермический

Относительное СКО времен удерживания при дозировании в изотермическом режиме с любым детектором – 1,0 %.

- Габаритные размеры аналитического блока (длина x ширина x высота), мм, не более 440x540x440
- Масса аналитического блока, кг, не более 35
- Напряжение питания, В (220⁺²²₋₃₃)
- Частота, Гц (50±1)
- Потребляемая мощность, кВт·А, не более 0,75
- Время выхода на режим при работе с любым детектором, час, не более 2
- Газовое питание осуществляется газом-носителем (азот, гелий, аргон) водородом и воздухом. Значение давлений газов на входе в хроматограф:
 - газа-носителя , МПа (кгс/см²) 0,4 (4,0)
 - водорода , МПа (кгс/см²) 0,15 (1,5)
 - воздуха, МПа (кгс/см²) 0,2 (2,0)
- Условия эксплуатации:
 - температура окружающего воздуха, °С от 10 до 35
 - относительная влажность, % от 30 до 80
 - атмосферное давление, мм рт.ст. от 630 до 800
- Средний срок службы, лет, не менее 8
- Средняя наработка на отказ, ч, не менее 12000
(без учета отказов ПК).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель аналитического блока и на титульном листе паспорта хроматографа типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование блока, комплекта, технической документации	Обозначение	Кол.	Примечание
1.Блок аналитический БА-125: с испарителем с детектором ПИД	5E2.320.125	1	Насадочная колонка
	5E2.967.052	1	
	5E2.722.263	1	
2. Персональный компьютер IBM PC, с процессором Pentium и выше (при работе в операционной системе WINDOWS-98) и принтером		1	Может не поставляться по согласованию с потребителем

Программа сбора и обработки хроматографических данных ПО "Цвет-Аналитик"	ПО "Цвет-Аналитик"	1	
4. Комплект запасных частей	5E5E4.070.432	1	
5. Комплект сменных частей	5E4.071.196	1	
6. Комплект монтажных частей	5E4.075.254	1	
7. Комплект инструмента и принадлежностей	5E4.078.396	1	
8. Паспорт	5E1.550.165 ПС	1	
9.Руководство по эксплуатации	5E1.550.165 РЭ	1	

Перечень дополнительных детекторов и устройств к хроматографу "Цвет-600"

Наименование	Примечание
1. Детектор постоянной скорости рекомбинации ДПР	насадочная колонка
2. Детектор постоянной скорости рекомбинации ДПР-К	капиллярная колонка
3. Детектор по теплопроводности ДТП-265 (проточный)	гелий
4. Детектор по теплопроводности ДТП-265-01 (полудиффузионный)	аргон или азот
5. Термоионный детектор ТИД	насадочная колонка
6. Устройство обогатительное	
7. Устройство для отбора равновесного пара	
8. Термодесорбер	
9. Кран-дозатор КД-234-04	
10. Испаритель	капиллярная колонка
11. Комплект монтажных частей для метанирования	
12. Колонка капиллярная с привитой жидкой фазой ККК-И1	30 м или 50 м
13. Колонки длиной от 1 до 6 м	металлические или стеклянные
14. Пробоотборники	50 или 400 см ³

ПОВЕРКА

Поверка хроматографа газового лабораторного "Цвет-600" осуществляется в соответствии с методикой поверки, приведенной в приложении "Е" руководства по эксплуатации, согласованной руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородский ЦСМ" в апреле 2004 г.

Основные средства поверки:

- микрошприц МШ-10, ТУ 5Е2.833.106, объемом доз от 1 до 10 мкл, погрешность ± 5 %;
- гептан ГСО 2584-80, содержание основного вещества 2,73 мг/мл;
- метафос ГСО 7888-01, содержание основного вещества 1×10^{-3} мл/мл (для ТИД);
- линдан ГСО 7889-01, содержание основного вещества 2×10^{-5} мг/мл;
- ПГС пропан в азоте ГСО 3962-87, содержание основного вещества 0,5 %;
- ПГС пропан в гелии ГСО 3972-87, содержание основного вещества 0,5 %.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26703-93. "Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний".

ГОСТ 12997-84. "Изделия ГСП. Общие технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип "Хроматограф газовый лабораторный "Цвет-600" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: **ОАО "ЦВЕТ"**

Адрес: 606000, Россия, Нижегородской обл., г.Дзержинск

тел.(8313)22-35-87, 33-00-44, 25-21-44

факс (8313) 33-19-62

E-mail: tsvet@kis.ru; <http://www.tswet.ru>

Генеральный директор
ОАО "Цвет"



С.Б.Никитин

Программа сбора и обработки хроматографических данных ПО "Цвет-Аналитик"	ПО "Цвет-Аналитик"	1	
4. Комплект запасных частей	5E5E4.070.432	1	
5. Комплект сменных частей	5E4.071.196	1	
6. Комплект монтажных частей	5E4.075.254	1	
7. Комплект инструмента и принадлежностей	5E4.078.396	1	
8. Паспорт	5E1.550.165 ПС	1	
9.Руководство по эксплуатации	5E1.550.165 РЭ	1	

Перечень дополнительных детекторов и устройств к хроматографу "Цвет-600"

Наименование	Примечание
1. Детектор постоянной скорости рекомбинации ДПР	насадочная колонка
2. Детектор постоянной скорости рекомбинации ДПР-К	капиллярная колонка
3. Детектор по теплопроводности ДТП-265 (проточный)	гелий
4. Детектор по теплопроводности ДТП-265-01 (полудиффузионный)	аргон или азот
5. Термоионный детектор ТИД	насадочная колонка
6. Устройство обогатительное	
7. Устройство для отбора равновесного пара	
8. Термодесорбер	
9. Кран-дозатор КД-234-04	
10. Испаритель	капиллярная колонка
11. Комплект монтажных частей для метанирования	
12. Колонка капиллярная с привитой жидкой фазой ККК-И1	30 м или 50 м
13. Колонки длиной от 1 до 6 м	металлические или стеклянные
14. Пробоотборники	50 или 400 см ³

ПОВЕРКА

Поверка хроматографа газового лабораторного "Цвет-600" осуществляется в соответствии с методикой поверки, приведенной в приложении "Е" руководства по эксплуатации, согласованной руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородский ЦСМ" в апреле 2004 г.