

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2753

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 апреля 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 02-2004 от 26 февраля 2004 г.) утвержден тип

хроматографы газовые аналитические ЦВЕТ-800,
ОАО "Цвет", г. Дзержинск Нижегородской обл., Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 0860 04** и допущен к применению в Республике Беларусь с 11 мая 1999 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
26 февраля 2004 г.

Продлен до "___" _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
"___" _____ 20__ г.

*НТК 02-04 от 26.02.04
Синилов*

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ
Нижегородского ЦСМ

И.И.Решетник

2002 г.

Хроматографы газовые аналитические "ЦВЕТ-800"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 16904-03 Взамен № 16904-98
---	--

Выпускаются по ГОСТ 26703 и техническим условиям ТУ 4215-002-04681267-02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые аналитические "Цвет-800" предназначены для определения состава смесей с температурами кипения компонентов до 450 °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 – 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, пламенно-фотометрическим - ПФД, по теплопроводности - ДТП, фотоионизацион-

ным - ФИД, постоянной скорости рекомбинации ДПР – для насадочной колонки и ДПР-К – для капиллярной колонки), а также отдельных или встроенных систем управления газовым и температурным режимом, преобразования сигнала детекторов и связи с персональным компьютером, который осуществляет обработку выходной информации с использованием программного обеспечения "Цвет-Аналитик" или "Анализатор".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

• Газовый хроматограф "Цвет-800" 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, °C:

термостата колонок	минус 50 - плюс 400
термостата детекторов	50 - 350
основания ПИД, ТИД, ПФД и ФИД	50 - 400
испарителей	50 - 450
крана-дозатора	50 - 150

Дискретность задания температур, °C	1
-------------------------------------	---

- Пределы допускаемой абсолютной погрешности установленного значения температуры в термостатах в диапазоне температур от минус 50 до плюс 199°C, °C ±5
- Пределы допускаемой относительной погрешности установленного значения температуры в термостатах в диапазоне температур от 200 до 450°C, % ±2,5
- Пределы допускаемой относительной погрешности скорости программирования температуры в термостате колонок, %

от минус 50 до плюс 300°C со скоростью от 1 до 25°C/мин	±5
от 300 до 400°C со скоростью от 1 до 15°C/мин	±5
- Дискретность задания скорости программирования, °C 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 детекти- рования,	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
ПФД сера фосфор	$2,6 \times 10^{-12}$ $2,6 \times 10^{-12}$		2×10^{-12} г/с 1×10^{-12} г/с	метафос – 1×10^{-2} мг/мл метафос – 1×10^{-2} мг/мл
ДТП		$5,2 \times 10^{-7}$ (В)	1×10^{-9} г/мл	пропан – 0,5% гептан – 2,73 мг/мл
ФИД				
лампа КсРВ	2×10^{-14}		4×10^{-12} г/мл	бензол – 1×10^{-5} мг/мл
лампа КрРВ	4×10^{-14}		5×10^{-14} г/мл	бензол – 1×10^{-5} мг/мл

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

Детектор	Дозатор	Колонка	Относительное СКО, %	
			площадь	высота
ПИД	газ-кран (ручной)	насадочная	1	1
	газ-кран (автомат.)	насадочная	0,5	0,5
	микрошприц	насадочная	2	2
	микрошприц	капиллярная	10	10
ДТП	газ-кран (ручной)	насадочная	1	1
	газ-кран (автомат.)	насадочная	0,5	0,5
	микрошприц	насадочная	2	2
	микрошприц	насадочная	4	4
ТИД	микрошприц	насадочная	5	5
ПФД	микрошприц	насадочная		
ФИД-Ф				
лампа КсРВ	газ-кран (автомат.)	насадочная	1	1
лампа КрРВ	газ-кран (автомат.)	насадочная	1	1
ФИД-К				
лампа КсРВ	газ-кран (автомат.)	насадочная	6	6
лампа КрРВ	газ-кран (автомат.)	насадочная	1	1
ДПР	микрошприц	насадочная	4	4
ДПР-К	микрошприц	капиллярная	10	10

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

- Габаритные размеры блоков (длина x ширина x высота), мм, не более:
 - аналитического блока 500x720x520
 - усилителя электрометрического 325x195x120
 - блока подготовки газов 525x205x415
- Масса аналитического комплекса, кг, не более 60
- Напряжение питания, В (220⁺²²₋₃₃)
- Частота, Гц (50±1)
- Потребляемая мощность, кВт·А, не более 1,5
- 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 переднюю панель аналитического блока и на титульном листе паспорта хроматографа типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование блока, комплекта, технической документации	Обозначение	Кол.	Примечание
1. Блок аналитический БА-121-02 или БА-121-03	5Е2.320.121-02 5Е2.320.121-03	1	
2. Усилитель электрометрический для ионизационного детектора		1	

3. Блок подготовки газов БПГ		1	
4. Персональный компьютер IBM PC, с процессором Pentium и выше (при работе в операционной системе WINDOWS-98) и принтером			Может не поставляться по согласованию с потребителем
5. Программа управления режимом сбора и обработки хроматографических данных ПО "Цвет-Аналитик"		1	
6. Паспорт на хроматограф "Цвет-800"	5E1.550.205-01ПС	1	
7. Руководство по эксплуатации на хроматограф "Цвет-800"	5E1.550.205-01РЭ	1	
8.Руководство по эксплуатации на блок БПГ		1	В соответствии с комплектом поставки

Перечень дополнительных детекторов и устройств к хроматографу "Цвет-800"

Наименование	Обозначение	Примечание
1.Усилитель электрометрический для ионизационных детекторов: БИД-45-02	5E2.032.045-02	
2.Детектор постоянной скорости рекомбинации ДПР	5E2.722.150	
3.Детектор постоянной скорости рекомбинации ДПР-К	5E2.722.150-01	Для капиллярных колонок
4.Пламенно-фотометрический детектор ПФД	5E2.722.223	
5.Детектор по теплопроводности ДТП	5E2.722.258	
6.Фотоионизационный детектор ФИД	5E2.722.229	Два исполнения
7.Термоионный детектор ТИД	5E2.722.249-01	
8.Блоки подготовки газов: БПГ-186Н	5E3.620.186	
БПГ-183К	5E3.620.183	Для капиллярных колонок
БПГ-175	5E3.620.175	
9. Программа управления режимом и обработкой хроматографических данных ПО "Анализатор"		

ПОВЕРКА

Поверка хроматографа газового аналитического "Цвет-800" осуществляется в соответствии с методикой поверки, приведенной в приложении "Ж" руководства по эксплуатации, согласованной с ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ в ноябре 2002 г.

Основные средства поверки:

- микрошприц МШ-10, ТУ 5Е2.833.106, объемом доз от 1 до 10 мкл, погрешность $\pm 5\%$;
- гептан ГСО 2584-80, содержание основного вещества 2,73 мг/мл;
- метафос ГСО 7888-01, содержание основного вещества 1×10^{-2} мг/мл (для ПФД) и 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 %;
- источник микропотока бензола по ТУ ИБЯЛ 418319.013 2 разряда.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хроматограф газовый аналитический "Цвет-800" соответствует требованиям нормативной документации и техническим условиям ТУ 4215-002-04681.267-2002.

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