

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ФЦИ СИ "ВНИИМ

им. Д. И. Менделеева"



В.С.Александров

" 04 2003 г.

Хроматографы жидкостные System GOLD	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24841-03</u> Взамен _____
----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по технической документации фирмы "Beckman Coulter Inc."
(США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы жидкостные **System GOLD** предназначены для определения состава проб различных веществ и материалов. Область применения хроматографов – агрохимия, биология, фармакология, пищевая промышленность, аналитический контроль объектов окружающей среды и т.п.

ОПИСАНИЕ

Хроматограф жидкостной **System GOLD** представляет собой многоцелевую автоматизированную систему, обеспечивающую дозировку пробы, разделение, измерение, обработку и регистрацию выходной информации.

Хроматограф выполнен в виде блочной конструкции, включающей в себя следующие узлы: насос, термостат колонок, блоки ввода пробы и детекторы. Хроматограф может быть укомплектован одним или несколькими детекторами по выбору заказчика из следующего списка: программируемый спектрофотометрический детектор, спектрофотометрический детектор с диодной матрицей, флуоресцентный детектор, электрохимический детектор.

Системы контроля и управления хроматографа на базе IBM-совместимого компьютера позволяют объединять все блоки хроматографа (насосы, детекторы, авто-сAMPLеры) в единую автоматизированную систему. На экране монитора возможно отображение хроматограмм в реальном режиме времени, параметров работы хроматографа. Возможна многократная обработка хроматограмм хранящихся в памяти компьютера.

Основные технические характеристики

Диапазоны задания объемного расхода элюента, см ³ /мин	0,001 ÷ 10,0 0,01 ÷ 10,0
Пределы допускаемого отклонения расхода элюента от заданного значения (при 1 см ³ /мин изопропанола), %	± 1,0
Спектрофотометрический детектор	
диапазон длин волн, нм	190 ÷ 700
спектральная ширина щели, нм	5
диапазон измерений оптической плотности, Б	0,005 ÷ 3,0
дрейф нулевого сигнала Б/ч, не более	± 1*10 ⁻⁴
уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, Б, не более	2*10 ⁻⁵ (240 нм, τ = 1 с)
предел детектирования (по антрацену ¹), пг	10
Фотометрический детектор с диодной матрицей	
диапазон длин волн, нм	190 ÷ 600
спектральная ширина линии, нм	4 ÷ 410
диапазон измерений оптической плотности, Б	-0,005 ÷ 1,5
дрейф нулевого сигнала Б/ч, не более	± 1,0*10 ⁻³
уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, Б	1,0*10 ⁻⁴ (254 нм, τ = 2 с)
предел детектирования (по антрацену ¹), пг	10
Электрохимический детектор	
диапазон устанавливаемых потенциалов, В	-1,6 ÷ +1,6
дискретность, мВ	10
уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, нА	0,01
предел детектирования по катехоламинам, моль	2*10 ⁻⁸
предел детектирования по фенолу, г/дм ³	1*10 ⁻¹⁰
максимальное рабочее давление, МПа	42
Программируемый флуоресцентный детектор	
диапазон длин волн возбуждения люминесценции, нм,	220 ÷ 700
диапазон длин волн регистрации люминесценции, нм,	220 ÷ 700
спектральная ширина щели монохроматоров возбуждения и регистрации, нм	18
уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, у.е.	0,002
предел детектирования (по антрацену), г/дм ³	5*10 ⁻⁹
Предел допускаемого относительного СКО выходных сигналов: площади пика и времени удерживания контрольного вещества ² (для всех типов детекторов), %, не более	1,5

¹ При объеме дозирующей петли 20 мкл.

² СКО вычисляется для n=10 (во всех случаях)

Пределы допускаемого изменения выходного сигнала (площади пика) за 4 часа непрерывной работы (для всех типов детекторов), %, не более $\pm 2,0$

Автодозатор

Объем вводимой пробы, мм³ 10 - 999 мкл
 Количество циклов промывок от 1 и более
 Пределы относительной погрешности дозирования (по площади регистрируемого пика), %, не менее $\pm 0,5$
 Напряжение питания при частоте (50 \pm 0,5) Гц, В 220 (+22 -33)

Общие характеристики системы

Потребляемая мощность, ВА, не более 300
 Средний срок службы, лет 8
 Условия эксплуатации:
 диапазон температуры окружающего воздуха, °С 10÷35
 диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % при t=25 °С 20÷80
 диапазон атмосферного давления, кПа 84÷106,7

Таблица 1

	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
Насос	521	305	203	10
Программируемый спектрофотометрический детектор	521	305	203	10
Спектрофотометрический детектор с диодной матрицей	521	305	203	10
Электрохимический детектор	355	226	160	9
Флуоресцентный детектор	470	300	150	19
Автодозатор	520	432	277	27

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус хроматографа в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- Хроматограф в комплектации;
- Руководство по эксплуатации;
- Методику поверки.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Хроматографы жидкостные **System GOLD** фирмы Beckman Coulter Inc., США. Методика поверки (Приложение А к руководству по эксплуатации)», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 10.03.2003 г.

Средства поверки: Государственные стандартные образцы состава антрацена ГСО 5377-90, Стандартный образец раствора фенола в этаноле № 08.07.001³.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования".
- 2 Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хроматографов жидкостных **System GOLD** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Beckman Coulter Inc.

Адрес: 4300 North Harbor Boulevard
P.O. Box 3100 Fullerton, CA 92834-3100, USA
Тел.: 1-800-742-2345
Факс: 1-800-6434366

Руководитель отдела испытаний
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



О.В.Тудоровская

Руководитель отдела
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



М.А.Мешалкин

Представитель фирмы "Beckman Coulter
Inc.", США



Henry Guillemin

³ по каталогу "Эталонные материалы ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" (МИ 2590-2002)