

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

М.П.

1999 г.

Хроматографы жидкостные "GILSON" с устройствами пробоподготовки и дозирования растворов Pipetman P, Pipetman F, Microman и Distriman	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>12598-99</u> Взамен N <u>12598-90</u>
--	--

Выпускается по документации фирмы "GILSON", Франция.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Жидкостный хроматограф "GILSON" предназначен для анализа веществ различных классов и может применяться для контроля качества пищевых продуктов, лекарственных препаратов, определения загрязнителей питьевых, поверхностных и сточных вод, состава биологических сред.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия жидкостного хроматографа "GILSON" основан на разделении природных и синтетических смесей веществ на хроматографической колонке и последующем детектировании компонентов одним из трех типов детектора: детектором на диодной матрице, спектрофотометрическим, рефрактометрическим.

В состав хроматографа могут входить различные типы насосов, позволяющие работать как в изократическом, так и в градиентном режимах. Насосы модели "Gilson-307" (изократический) и "Gilson-305" (градиентный) снабжены встроенными контроллерами для установки и контроля режимных параметров как насосов, так и автоматических дозаторов. Более простая модель "Gilson-307" (без контроллера) используется в хроматографических системах, управляемых компьютером.

Комбинированные модели насоса ("Gilson-321 и 322") с динамическим регулируемым смесителем обеспечивают как изократический, так и градиентный режимы работы. Благодаря специальному распределительному клапану одновременно устанавливаются до 4-х растворителей, что дает дополнительные возможности при автоматизации анализа. При работе с высокочувствительными детекторами применяют 4-х канальную систему дегазирования ("Gilson-864").

"Gilson MINIPULS 3" – перистальтический насос, используется в хроматографии низкого давления, а также для подачи пробы в ионообменной хроматографии.

Шприцевые насосы "Gilson-402" и "Gilson-404" предназначены для подачи растворов в системах дозирования и пробоподготовки.

Автоматические дозаторы и дозирующие системы (Gilson 234, 231XL, 232 XL, 233XL, 215/819, 215/841), отличаются количеством и объемом проб, числом каналов дозирования. Погрешность дозирования находится в диапазоне (0,3–1)%.

Хроматографы комплектуют системами пробоподготовки (предварительная очистка и преобразование проб, термостатирование) "Gilson 215, 221XL, 22XL, ASPEC XL".

Для пробоподготовки и дозирования растворов фирма поставляет 8 типов устройств вместимостью от 0,1 мм<sup>3</sup> до 10 мм<sup>3</sup>. Серию "Pipetman" используют для дозирования всех видов растворов. Модели "Pipetman P" предназначены для дозирования проб с переменным объемом, "Pipetman F" – с фиксированным объемом. Модель "Pipetman 8x200" дает возможность одновременно отбирать и дозировать восемь проб. Пипетки серии "Microman" предназначены для отбора проб вязких жидкостей летучих и радиоактивных веществ. Шприцевые пипетки серии "Distri-man" предназначены для дозирования в диапазоне от 1 мм<sup>3</sup> до 1,0 см<sup>3</sup>.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ДЕТЕКТОРЫ

Наименование характеристики	UV/VIS 151/152/155/156	Diode Array–170	Refractive Index–133
Уровень шумов нулевого сигнала, не более	$2,5 \cdot 10^{-5}$ е.о.п./см (сухая кювета, постоянная времени 10 с, 254 нм)	$2 \cdot 10^{-5}$ е.о.п./см (динамический, 1 см <sup>3</sup> /мин метанола, 254 нм, постоянная времени 2 с.)	$3 \cdot 10^{-8}$ Δ ед.рефр (статический, кювета заполнена водой, постоянная времени 2 с)
Дрейф нулевого сигнала ( $\Delta t \leq 0,2^\circ\text{C}$ ), не более	$3 \cdot 10^{-4}$ е.о.п./час	$2 \cdot 10^{-3}$ е.о.п./час	$5 \cdot 10^{-7}$ Δ ед.рефр/час
Среднее квадратическое отклонение выходного сигнала хроматографической системы, %:			
– по площадям пиков	1	1	1
– по временам удерживания	0,5	0,5	0,6
Предел детектирования, не более	$1 \cdot 10^{-10}$ г/дм <sup>3</sup> антрацена	$1 \cdot 10^{-10}$ г/дм <sup>3</sup> антрацена	$1 \cdot 10^{-9}$ г/дм <sup>3</sup> сахарозы
Время выхода на режим, мин, не более	10	10	10
Потребляемая мощность, ВА	110	220	10
Масса, кг, не более	9	11,5	15
Габаритные размеры, мм, не более	270x440x160	350x440x140	320x320x140

Наименование характеристики	UV/VIS 151/152/155/156	Diode Array-170	Refractive Index-133
Условия применения: – температура окружающей среды, °С – напряжение питания, В – относительная влажность, %, не более		0–55  220 <sup>+10%</sup> –15%	
		95% (25–40°С)	

## НАСОСЫ

Наименование характеристики	Gilson 321/322	Gilson 305/306/307
Диапазон расхода элюента, см <sup>3</sup> /мин	0,015–15	0,01–5 0,05–10 0,125–25
Относительное отклонение расхода от заданного значения (по воде), %, не более	1 (в диапазоне св.0,04–15 см <sup>3</sup> /мин)  2 (в диапазоне 0,2–15 см <sup>3</sup> /мин)	1
Относительное среднее квадратическое отклонение расхода от среднего установившегося значения, %, не более	0,5 (в диапазоне св.0,04–15 см <sup>3</sup> /мин)  0,7 (в диапазоне св.0,3–15 см <sup>3</sup> /мин)	0,6
Диапазон рабочего давления, МПа	0,5–60	0,1–60
Условия применения: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, В  – напряжение питания, В	10–40°С  15–80  220 <sup>+10%</sup> –15%	0–40°С    220 <sup>+10%</sup> –15%
Потребляемая мощность, ВА, не более	150	120
Масса, кг, не более	30	12
Габаритные размеры, мм, не более	260x510x410	330x330x150

## УСТРОЙСТВА ПРОБОПОДГОТОВКИ И ДОЗИРОВАНИЯ РАСТВОРОВ

Наименование характеристики	Модели			
	Pipetman P2–P10 ml	Pipetman F2–F1000	Microman M10–M1000	Distriman Micro Mini Maxi
Вместимость, мм <sup>3</sup>	0,1–10000	2–1000	1–1000	2–1000
Предел допускаемой относительной погрешности, %	12–0,6	5–0,8	6–0,8	5–10
Воспроизводимость дозирующего объема, %	6–0,16	1–0,13	2–0,4	4–0,25

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы документации и (или) на лицевую панель прибора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки жидкостного хроматографа "GILSON":

Детекторы:

- Gilson Diode Array;
- Gilson UV/VIS 151/152;
- Gilson Refractive Index–133.

Насосы:

- Gilson 321/322;
- Gilson 305/306/307;
- Gilson MINIPULS 3;
- Gilson 402/404.

Устройства для пробоподготовки и дозирования растворов:

- Pipetman P;
- Pipetman F;
- Microman;
- Distriman.

Автоматические дозаторы и дозирующие системы:

- Gilson 234/231XL/232XL/233XL/215–819/215–841.

Системы пробоподготовки:

- Gilson 215/221XL/222XL/ASPEC XL.215/221XL/222XL/ASPEC XL.

## ПОВЕРКА

Поверка прибора производится в соответствии с методикой поверки, разработанной и утвержденной ВНИИМС. При проведении поверки используют ГСО 6425-92 состава раствора антрацена в ацетонитриле.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "GILSON", Франция.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хроматограф жидкостный "GILSON" соответствует технической документации фирмы.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – фирма "GILSON", Франция.  
72 rue Gambetta, B.P.45, 95400 Villiers-le-Bel, France

Начальник отдела, к.х.н.

Начальник сектора, к.х.н.



Ш.Р.Фаткудинова

О.Л.Рутенберг