

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
ФННИИ им. Д.И. Менделеева)



В.С. Александров  
3 2008 г.

Хроматографы газовые лабораторные «ГАЛС-311»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22231-07</u> Взамен № <u>22231-01</u>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-311-20506233-2006.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые лабораторные «ГАЛС-311» (далее – хроматографы) предназначены для количественного и качественного анализа проб веществ методами газоадсорбционной и газожидкостной хроматографии.

Хроматографы применяются в аналитических лабораториях предприятий различных отраслей промышленности, в лабораториях научно-исследовательских институтов, в судебном анализе, в фармакологии, при анализе пищевых продуктов и продовольственного сырья, алкогольных и безалкогольных напитков, а также для экологического контроля.

### ОПИСАНИЕ

Хроматографы состоят из следующих элементов: хроматографической колонки, помещаемой в термостат, термостатируемого инжектора, термостатируемого испарителя, газовой схемы, детекторов – по теплопроводности (далее – ДТП), пламенно-ионизационного детектора (далее – ПИД) и электрозахватного (далее – ЭЗД), блока усиления и обработки сигналов детекторов, микропроцессора, управляющего основными функциями хроматографа.

Конструктивно элементы располагаются в едином корпусе основного блока.

Хроматографы работают с насадочными и капиллярными хроматографическими колонками. Возможно одновременное подключение двух детекторов.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы детектирования, не более:	
• ДТП (по гексадекану)	$5 \times 10^{-8}$ г/см <sup>3</sup>
• ПИД (по гексадекану)	$5 \times 10^{-12}$ г/с
• ЭЗД (по линдану)	$5 \times 10^{-14}$ г/с
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходных сигналов хроматографа, %:	
по времени удерживания (все детектора):	1,0
по высоте и площади пика:	
• ДТП	3
• ПИД	2
• ЭЗД	4
Предел допускаемого значения изменения выходного сигнала хроматографа за 8 ч, %:	
по времени удерживания (все детектора):	± 2
по высоте и площади пика:	
• ДТП	± 5
• ПИД	± 5
• ЭЗД	± 10
Диапазон рабочих температур термостата колонок, °С	50 ... 399
Дискретности задания температуры термостата колонок, °С	1
Нестабильность температуры термостата колонок в изотермическом режиме, °С, не более	0,5
Предел допускаемого отклонения температуры термостата колонок от среднего установившегося значения при многократной установке заданной температуры, °С:	
• в диапазоне от 50 до 200°С (включительно);	± 1,0
• в диапазоне свыше 200 до 399°С (включительно)	± 2,0
Предел допускаемого значения погрешности установки температуры термостата колонок:	
• в диапазоне от 50 до 200°С (включительно), °С	± 3
• в диапазоне свыше 200 до 399°С (включительно), % от заданного значения	± 1,5
Диапазон задания скорости программирования температуры, °С/мин:	
• в диапазоне от 50 до 200°С (включительно)	0,1 ... 40
• в диапазоне свыше 200 до 399°С (включительно)	0,1 ... 20
Дискретность задания скорости программирования температуры, °С/мин	0,1
Число линейных участков программирования температуры	5
Газовые линии хроматографа герметичны при давлении на входе, МПа	0,60

Диапазоны давления газов на входе в хроматограф, МПа:	
• газа-носителя (азота) и водорода	0,35 ... 0,60
• воздуха	0,30 ... 0,60
Диапазоны расхода газов, см <sup>3</sup> /мин:	
• газа-носителя и водорода	10 ... 100
• воздуха	50 ... 600
Предел допускаемого относительного изменения выходного сигнала хроматографа при изменении напряжения питания от 198 до 242 В, %:	
• по высоте и площади пика	±5
• по времени удерживания	±2
Время выхода на режим, ч, не более	2
Габаритные размеры хроматографов, мм, не более	650x500x500
Масса хроматографов, кг, не более	50
Максимальная потребляемая мощность кВт, не более	1,5
Условия эксплуатации хроматографов:	
температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
относительная влажность воздуха (при температуре 25°С), %, не более	80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
напряжение питания, В	220±22
частота питающего напряжения, Гц	50±1

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус основного блока хроматографа и титульный лист Руководства по эксплуатации 311.00.00.00 РЭ.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта входят изделия, перечисленные в таблице.

Таблица

Наименование	Количество
Хроматограф газовый лабораторный ГАЛС-311 (основной модуль без детекторов)	1
Комплект монтажных и запасных частей	1
Пламенно-ионизационный детектор	По заказу
Электрозахватный детектор	По заказу
Детектор по теплопроводности	По заказу
Колонки хроматографические тестовые (длина 600 мм, внутренний диаметр 2 мм, неподвижная фаза 7% SE-30 на хромосорбе GHP 0,150 – 0,125 мм)	По заказу

## Продолжение таблицы

Паспорт 311.00.00.00.00 ПС	1
Руководство по эксплуатации 311.00.00.00.00 РЭ	1
Методика поверки 311.00.00.00.00 МП	1

**ПОВЕРКА**

Поверка хроматографов производится в соответствии с методикой поверки «Хроматографы газовые лабораторные «ГАЛС-311». Методика поверки 311.00.00.00.00 МП, согласованной ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 18 декабря 2006 года.

Основные средства поверки:

ГСО 7289 – 96 состава гексадекана (молярная доля основного вещества 99,70 ... 99,98%, границы абсолютной погрешности аттестованного значения  $\pm 0,06$  % при доверительной вероятности 0,95).

ГСО 1855 – 91П состава линдана (массовая доля основного вещества не менее 99,5 %, абсолютная погрешность аттестованного значения не более  $\pm 0,7$  % при доверительной вероятности 0,95).

Межповерочный интервал – 1 год.

**НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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

ТУ 4215-311-20506233-2006 «Хроматографы газовые лабораторные «ГАЛС-311». Технические условия»

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

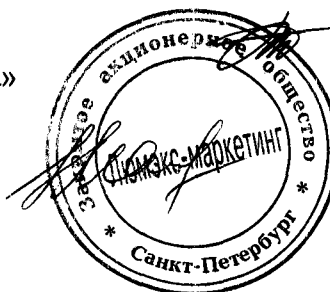
Тип хроматографов газовых лабораторных «ГАЛС-311» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации и после ремонта.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ЗАО «Люмэкс-Маркетинг», 192029 Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д.70, корп.2, тел.: (812) 718-53-90, факс (812)718-68-65, E-mail [lumex@lumex.ru](mailto:lumex@lumex.ru).

Руководитель отдела испытаний  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

Генеральный директор  
ЗАО «Люмэкс-Маркетинг»



О.В.Тудоровская

Н.А.Майорова