## Specification of the chromatograph «Crystallux-4000М»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Value** | |
| **Design 1** | **Design 2** |
| FID detection limit | 2×10-12 gC/sec for n-hydrocarbons 1,4×10-12 gC/sec for propane | 1,1×10-12 gC/sec for n-hydrocarbons 1,1×10-12 gC/sec for propane |
| TCD detection limit | 1×10-9 g/ml for n-hydrocarbons | 8×10-10 g/ml for n-hydrocarbons 4×10-10 g/ml for propane (micro-TCD) |
| ECD detection limit | 2×10-14 g/sec for lindane | 1×10-14 g/sec for lindane 4×10-15 г/с g/sec for lindane (micro-ECD) |
| FPD detection limit | 1×10-13 gP/sec for phenitrothion 1×10-12 gP/sec for phenitrothion | 1×10-13 gP/sec for phenitrothion 1×10-12 gP/sec for phenitrothion |
| NPD detection limit | 2×10-14 gP/sec for phenitrothion 3×10-13 gN/sec for azobenzene | 2×10-14 gP/sec for phenitrothion 3×10-13 gN/sec for azobenzene |
| CCD detection limit | 5×10-10 g/ml for hydrogen | 4×10-10 g/ml for hydrogen |
| PID detection limit HID detection limit MSD – relation to signal/noise | 5×10-13 g/sec for benzene 3×10-13 g/sec for carbon in methane 50:1 for injecting 1×10-12 g/mcl octaftornaftaline in isooctane <="" td="" style="box-sizing: border-box;"> | 5×10-13 g/sec for benzene 2×10-13 g/sec for carbon in methane 500:1 (1500:1) 1 for injecting 1×10-12 g/mcl octaftornaftaline in isooctane <="" td="" style="box-sizing: border-box;"> |
| Linear dynamic range FID Linear dynamic range TCD | 1×107 1×106 | 1×107 1×106 |
| Column thermostat volume | 7 (10) l | 14 (19) l |
| Column temperature | from ambient temperature +4 till +400 °C (by special order up to450 °C) (by special order up to-15 °C with the usage of refrigeration unit) (by special order up to-100 °C with the usage of liquid N2) | from ambient temperature +3 °C till +400 °C (by special order from 450 °C) (by special order from -15 °C with the usage of refrigeration unit) (by special order from -100 °C with the usage of liquid N2) |
| Temperature setting scale | 0,1 °C | 0,1 °C |
| Temperature stability | 0,01 °C | 0,01 °C |
| Temperature programming speed | from 0,1 till 120 °C/min. | от 0,1 до 125 °C/min. (by special order from 150 °C/min) |
| Maximum number of isotherms | not less than 30 | not less than 30 |
| Column thermostat cooling speed from 400 till 50 °C | 8 min. | 3,2 min. |
| Maximum temperature of detector and injector <="" td="" style="box-sizing: border-box;"> | 450 °С | 450 °С |
| Carrier-gas consumption | from 0 till 100 ml/min. (by special order up to 500 ml/min.) | from 0 till 100 ml/min. (by special order up to 500 ml/min.) |
| Carrier-gas pressure (for capillary column) | from 0 till 0,40 MPa (by special order up to 1 Mpa) | от 0 до 0,40 MPa (by special order up to 1 MPa) |
| Maximum gas inlet pressure by special order | 0,5 MPa 1,25 MPa | 0,5 MPa 1,25 MPa |
| Hydrogen consumption Air consumption | 0-500 0-1000 | 0-500 0-1000 |
| Dimensions (width × depth × height) | 550×445×405 mm | 550×500×500 mm |
| Weight | 33 kg | 39 kg |
| Electric power supply | from AC voltage (220index) V, frequency (50±1) Hz | from AC voltage (220index) V, frequency (50±1) Hz |
| Maximum power consumption (in the steady) | 900 VA | 900 VA |

## Газовый хроматограф «Кристаллюкс-4000М»: технические характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Значение показателя** | |
| **Исполнение 1 (выпускается по спецзаказу)** | **Исполнение 2** |
| Предел детектирования ПИД | 2×10-12 гС/с по н-углеводородам 1,4×10-12 гС/с по пропану | 1,1×10-12 гС/с по н-углеводородам 1,1×10-12 гС/с по пропану |
| Предел детектирования ДТП | 1×10-9 г/мл по н-углеводородам | 8×10-10 г/мл по н-углеводородам 4×10-10 г/мл по пропану (микро-ДТП) |
| Предел детектирования ЭЗД | 2×10-14 г/с по линдану | 1×10-14 г/с по линдану 4×10-15 г/с по линдану (микро-ЭЗД) |
| Предел детектирования ПФД | 1×10-13 гР/с по метафосу 1×10-12 гS/с по метафосу | 1×10-13 гР/с по метафосу 1×10-12 гS/с по метафосу |
| Предел детектирования ТИД | 2×10-14 гР/с по метафосу 3×10-13 гN/с по азобензолу | 2×10-14 гР/с по метафосу 3×10-13 гN/с по азобензолу |
| Предел детектирования ТхД | 5×10-10 г/мл по водороду | 4×10-10 г/мл по водороду |
| Предел детектирования ФИД Предел детектирования ГИД Отношение сигнал/шум МСД | 5×10-13 г/с по бензолу 3×10-13 г/с по углероду в метане 50:1 при вводе 1×10-12 г/мкл октафторнафталина в изооктане <="" td="" style="box-sizing: border-box;"> | 5×10-13 г/с по бензолу 2×10-13 г/с по углероду в метане 500:1 (1500:1) при вводе 1×10-12 г/мкл октафторнафталина в изооктане <="" td="" style="box-sizing: border-box;"> |
| Линейный динамический диапазон ПИД Линейный динамический диапазон ДТП | 1×107 1×106 | 1×107 1×106 |
| Объем термостата колонок | 7 (10) л | 14 (19) л |
| Температура колонок | от Токр.среды +4 °C до +400 °C (по спец.заказу до 450 °C) (по спец.заказу от -15 °C с использ. холод. уст-ки) (по спец.заказу от -100 °C с использ. жид. N2) | от Токр.среды +3 °C до +400 °C (по спец.заказу до 450 °C) (по спец.заказу от -15 °C с использ. холод. уст-ки) (по спец.заказу от -100 °C с использ. жид. N2) |
| Дискретность задания температуры | 0,1 °C | 0,1 °C |
| Температурная стабильность | 0,01 °C | 0,01 °C |
| Скорость программирования температуры | от 0,1 до 120 °C/мин. | от 0,1 до 125 °C/мин. (по спец.заказу до 150 °C/мин) |
| Количество изотерм | не менее 30 | не менее 30 |
| Скорость охлаждения термостата колонок от 400 до 50 °C | 8 мин. | 3,3 мин. |
| Максимальная температура детектора и испарителя <="" td="" style="box-sizing: border-box;"> | 450 °С | 450 °С |
| Расход газа-носителя | от 0 до 100 мл/мин. (по спец.заказу до 500 мл/мин.) | от 0 до 100 мл/мин. (по спец.заказу до 500 мл/мин.) |
| Давление газа-носителя (для капилярной колонки) | от 0 до 0,40 Мпа (по спец.заказу до 1 МПа) | от 0 до 0,40 Мпа (по спец.заказу до 1 МПа) |
| Максимальное входное давление газа по спецзаказу | 0,5 МПА 1,25 МПА | 0,5 МПА 1,25 МПА |
| Расход водорода Расход воздуха | 0-500 0-1000 | 0-500 0-1000 |
| Габаритные размеры (ширина × глубина × высота) | 550×445×405 мм | 550×500×500 мм |
| Масса | 33 кг | 39 кг |
| Электрическое питание | от сети переменного тока напряжением (220index) В, частотой (50±1) Гц | от сети переменного тока напряжением (220index) В, частотой (50±1) Гц |
| Максимальная потребляемая мощность (в установившемся режиме) | 900 ВА | 900 ВА |