



## Газовый хроматограф GC-2010 Plus

Газовый хроматограф GC 2010 Plus — дальнейшее развитие передовых технологий Shimadzu в области газовой хроматографии. Исключительная чувствительность детекторов нового поколения — пламенно-ионизационного (ПИД) и пламенно-фотометрического (ПФД) — обеспечивает надежный и высокоточный анализ следовых количеств. Сочетание AFT технологии контроля газовых потоков с новой системой высокоскоростного нагрева и охлаждения термостата сокращает время анализа и гарантирует высокую воспроизводимость результатов.

- **AFT технологии** основаны на применении электронных контроллеров давления газовых потоков, вспомогательного оборудования и специализированного программного обеспечения и в настоящее время позволяют реализовать следующие опции:
  - ➔ *Detector splitting system* — система разделения газового потока на выходе из аналитической колонки с возможностью одновременного детектирования разными детекторами. Благодаря возможности получения более полной информации за один цикл анализа существенно сокращается время анализа, и снижаются затраты.
  - ➔ *Backflush system* — система обратной продувки позволяет изменять направление потока газа-носителя с целью времени анализа и увеличение производительности. Благодаря эффективному удалению высококипящих компонентов предотвращается загрязнение колонки и её преждевременный износ.
- **Удобное и интуитивно-понятное дополнительное программное обеспечение AFT** позволяет задавать условия анализа при работе в режимах обратной продувки и разделения потока на несколько детекторов.
- **Системы для многомерной хроматографии MDGC/MDGCMS-2010**  
Используя две колонки с различной селективностью, система MDGC обеспечивает разделение и количественный анализ сложных многокомпонентных проб, разделение которых в одномерном варианте — с помощью одной колонки — заведомо невозможно. Переключение потока газа-носителя осуществляется с помощью запатентованной Shimadzu Multi Dean's системы, практически исключая вероятность сдвига времен удерживания компонентов даже при многократных переключениях в течение одного анализа.

## Технические характеристики

### Термостат колонок

- рабочий диапазон температур: (комнатная +4°C) ~ 450 °C (с применением жидкого CO<sub>2</sub> (опция) от -50 °C до 450 °C);
- температурная программа: до 20 ступеней (возможна программа охлаждения)
- охлаждение с 450 °C до 50 °C за 3,4 минуты
- программно задаваемая скорость нагрева: от -250 °C/мин до +250 °C/мин
- общее время для всех ступеней нагрева: 9999,99 минут (max.)
- объем термостата 13,7 л.

### Детекторы

Одновременно может быть установлено до 4-х детекторов с индивидуальным контролем температуры для каждого и полным электронным контролем потоков газов. (Количество детекторов, которые могут быть установлены одновременно, зависит от их типа).

#### • пламенно-ионизационный детектор (ПИД):

температурный диапазон: до 450 °C  
динамический диапазон: 10<sup>7</sup>;  
предел детектирования: 1,5 пг С/с (додекан).

#### • детектор электронного захвата с микрокамерой (ЭЗД):

температурный диапазон: до 350 °C;  
динамический диапазон: 10<sup>4</sup>;  
предел детектирования: 4,4 фг/с (γ-ГХЦГ).

#### • детектор электронного захвата (ЭЗД) с использованием технологии бесконтактных потоков:

температурный диапазон: до 400 °C;  
динамический диапазон: 10<sup>5</sup> (γ-ГХЦГ);  
предел детектирования: 4,0 фг/с (γ-ГХЦГ).

#### • термо-ионный детектор (ТИД):

температурный диапазон: до 450 °C;  
динамический диапазон: 10<sup>3</sup> для N, P ;  
предел детектирования: N – 0,1 пг N/с (азобензол);  
P – 0,03 пг P/с (малатион).

#### • пламенно-фотометрический детектор (ПФД):

температурный диапазон: до 350 °C;  
динамический диапазон: P – 10<sup>4</sup>, S – 10<sup>3</sup>;  
предел детектирования: P – 55 фг P/с (трибутилфосфат);  
S – 2,5 пг S/с (додекан тиол).

#### • детектор по теплопроводности (катарометр) с микрокамерой (ДТП):

температурный диапазон: до 400 °C;  
динамический диапазон: 10<sup>5</sup>;  
чувствительность: 20000 мВ • мл/мг (додекан).

### Инжекторы

Одновременно может быть установлено до 3-х инжекторов с независимым контролем температуры для каждого. (Количество инжекторов, которые могут быть установлены одновременно, зависит от их типа):

- инжектор для капиллярных колонок split/splitless (SPL-2010Plus) — стандарт:
  - температурный диапазон: от комнатной температуры + 5 °C до 450 °C
- инжектор для широких капиллярных колонок (WBI-2010 Plus):
  - температурный диапазон: от комнатной температуры + 5 °C до 450 °C
- программируемый по температуре инжектор (OSI/PTV-2010):
  - температурный диапазон: от комнатной температуры + 5 °C до 450 °C
  - скорость нагрева: с 50 °C до 450 °C за 3 минуты
  - скорость охлаждения: с 450 °C до 50 °C за 8 минут
  - программа нагрева: 7 стадий, max скорость нагрева 250 °C/мин

### Контроль потока газа

Режим постоянной линейной скорости и режим постоянного давления на входе в колонку:

- диапазон давления газа-носителя на входе в колонку: от 0,5 до 970 кПа
- количество ступеней программирования: 7
- расход газа-носителя через инжектор: 0–1200 мл/мин
- коэффициент деления потока: 0–9999,9

**Программное обеспечение:** Lab Solution GC Workstation или Lab Solution Lite, версии 5 и выше

**Размеры:** 515 \* 440 \* 530 мм.

**Вес:** около 30 кг (в зависимости от комплектации).

**Как и все приборы Шимадзу, хроматограф GC-2010 Plus внесен в ГОСРЕЕСТР РФ, имеет Государственный Метрологический Сертификат РФ, техническое описание и программное обеспечение на русском языке.**



WWW.SHIMADZU.COM • WWW.SHIMADZU.EU • WWW.SHIMADZU.RU

#### Shimadzu Europa GmbH

Albert-Hahn-Str. 6-10, D-47269, Duisburg, Germany  
tel: +49 203 76870, fax: +49 203 7687 271

#### Представительства в России:

##### Москва

119049, 4-й Добрынинский пер., 8, БЦ «Добрыня», оф. С13-01  
Телефон: (495) 989-13-17, факс: (495) 989-13-19  
E-mail: smo@shimadzu.ru

##### Санкт-Петербург

190000, наб.р. Мойки, 58, БЦ «Мариинский», оф. 302  
Телефон/факс: (812) 325-72-61, 320-86-91  
E-mail: spo@shimadzu.ru

##### Владивосток

690091, ул. Адмирала Фокина, 20, оф. 404, 4 этаж  
Телефон: (423) 243-12-32, факс: (423) 243-12-23  
E-mail: svl@shimadzu.ru

Дистрибьютор Шимадзу

