

● HỆ THỐNG KHỐI PHỔ TỬ CỰC SCION™ SQ

Tính năng kỹ thuật

SCION SQ Select và Premium là lựa chọn các nhà sắc ký cho detector khối phổ; được thiết kế đáp ứng hầu hết các ứng dụng yêu cầu hiệu năng và năng suất phân tích cao. SCION SQ có độ nhạy và độ ổn định xuất sắc trên cơ sở hệ quang ion tần tiến, phát triển các phương pháp nhanh và dễ dàng. Hệ thống GC-MS SCION SQ thiết lập một tiêu chuẩn mới cho ứng dụng phân tích thông thường.

Bộ phân tích tử cực – đặc tính khối phổ

- Các chế độ quét: quét đầy đủ; kiểm soát ion chọn lọc (SIM), kết hợp quét đầy đủ-SIM
- Chế độ ion hóa tiêu chuẩn: ion hóa điện tử (EI)
- Các chế độ ion hóa lựa chọn thêm: ion hóa hóa học (CI) bao gồm PCI và NCI (chỉ model Premium)
- Nguồn ion: các nguồn tự động căn chỉnh EI hoặc CI (lựa chọn thêm) làm từ vật liệu trơ
- Đường dẫn ion Q0: tử cực đầu vào cong 90° chỉ với RF, với sự hội tụ chùm ion chủ động và gia nhiệt tại 1350C (chỉ model Premium)
- Nhiệt độ nguồn: 100 °C đến 350 °C
- Dây tóc và dòng phát xạ: dây tóc kép; cường độ đến 200 μ A
- Năng lượng điện tử: có thể chỉnh được trong khoảng từ 10 đến 150 eV
- Bộ lọc khối: tử cực với bộ lọc sau và bộ tiền lọc; thiết kế không thấu kính cho hiệu suất truyền ion cao
- Dải khối (m/z): 1 đến 1200 Da
- Tốc độ quét: đến 14,000 Da/giây
- Thời gian dwell tối thiểu : 1 ms
- Độ phân giải: có thể chỉnh được từ Unit (0.7 Da) đến 4 Da, có 3 lựa chọn cho người sử dụng (Unit, tiêu chuẩn, Open)
- Độ ổn định trục khối: $\pm 0,1$ Da trong vòng 48 giờ
- Nhiệt độ đường chuyển: đến 350 °C
- Nhiệt độ ống góp: 40-50 °C
- Detector: ống nhân điện điện tử sự gia tốc sau ± 5 kV và ống nhân điện “on-the-fly multiplier” để tối ưu hóa cho dải động học mở rộng (EDR™); thu ion trực tiếp vào ống nhân điện để phát hiện các ion âm mà không mất mát các đỉnh
- Bơm turbo phân tử: hai cấp, 310/400 L/giây, làm lạnh bằng không khí cho dòng khí mang heli với tốc độ 25 ml/phút (Premium model)
- Bơm turbo phân tử: một cấp, 400 L/giây, làm lạnh bằng không khí cho dòng khí mang heli với tốc độ 25 ml/phút (Select model)
- Bơm foreline: quay hai cấp; hiệu điện thế: 120/230V (giống điện thế của máy GC)
- Nguồn điện cấp: 100-240 Vac, 50/60 Hz ± 3 Hz, 1200 VA
- Nhiệt độ môi trường vận hành: 15 °C đến 33 °C
- Độ ẩm môi trường vận hành: độ ẩm tương đối 20% đến 80% (không đọng sương)

Phần mềm

- Phần mềm MS Workstation để thu và xử lý số liệu, báo cáo.
- Thư viện phổ lựa chọn thêm: NIST, Wiley, và Pfleger/Maurer/ Weber (PMW) với các thư viện do người dùng tùy chỉnh và tìm kiếm tự động nhiều thư viện
- Tự động chuyển các chế độ ion hóa, chuyển đặc biệt cho các phương pháp của EPA (DFTPP/BFB)

Hệ thống sắc ký khí (model 436 và 456)

Xem thêm ở bản mô tả đặc tính kỹ thuật của GC

- Bộ tiêm mẫu: chia/không chia (SSL), bay hơi theo chương trình nhiệt độ (PTV) và PTV với “back-flush” (PTV/BF), làm lạnh trên cột (COC)
- Bộ bơm mẫu tự động: CP 8400; CP 8410; CTC PAL COMBI-xt
- Nhiệt độ lò cột GC: nhiệt độ phòng +10 °C (model 436I) hoặc + 4 °C (model 451) đến 450 °C, -100 °C đến 450°C (với nitơ lỏng, model 451); -60 °C đến 450 °C (với CO2 lỏng, model 451)
- Số bước tăng/giữ nhiệt: 7/8 (Model 436); 24/25 (Model 451)
- Đầu phun: điều khiển lưu lượng điện tử (EFC) hoặc bằng tay
- ChromatoProbe: bơm trực tiếp mẫu rắn, lỏng hoặc huyền phù (yêu cầu là phải có bộ tiêm mẫu kiểu PTV)

Các đặc điểm về hiệu năng*

Chế độ	Kiểm tra (với bộ tiêm mẫu SSL ở chế độ không chia nóng)	Kết quả (1)
Quét đầy đủ EI	1 pg Octafluoronaphtalen (OFN) từ m/z 50 đến 300 cho khối lượng m/z 272	S/N $\geq$ 1500:1
Quét đầy đủ PCI (2)	100 pg Benzophenon (BZP) từ m/z 80 đến 230 cho khối lượng m/z 183	S/N $\geq$ 600:1
Quét đầy đủ NCI (2)	200 fg OFN từ m/z 200 đến 300 cho m/z 272	S/N $\geq$ 1000:1

* Các kiểm tra được thực hiện với khí mang heli

(1) Tỷ lệ tín hiệu/nhiều S/N dựa trên RMS

(2) Các kết quả kiểm tra CI sử dụng khí metan làm tác nhân

Kích thước (H x W x D) và khối lượng

- Scion SQ: 50 cm x 38 cm x 71 cm và 37 kg
- 436 GC: 57 cm x 32 cm x 61 cm và 27 kg
- 456 GC: 57 cm x 66 cm x 56 cm và 43 kg
- Bộ bơm mẫu tự động CP-8400/8410: 40 cm x 22 cm x 47 cm và 7 kg