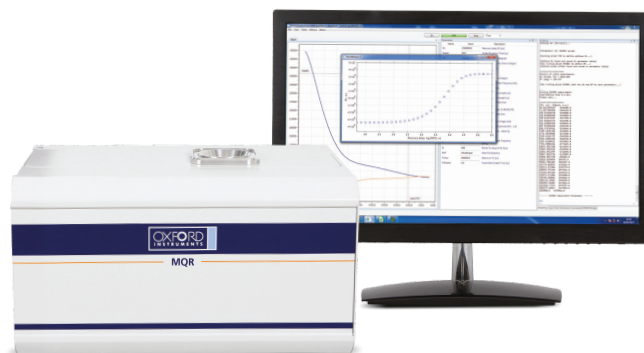


Hệ thiết bị nghiên cứu hiệu năng cao NMR miền thời gian (TD-NMR)

MQR là một hệ thiết bị nghiên cứu TD-NMR hiệu năng cao, được thiết kế cho các ứng dụng dựa trên các phép đo sự hồi phục và / hoặc sự khuếch tán. Hệ thống bao gồm một máy ghi phổ kỹ thuật số hiệu năng cao, một nam châm vĩnh cửu 20MHz (0,47T) và các đầu dò tùy chọn 10, 18 và 26mm có thể hoán đổi cho nhau.

- Hệ thiết bị nghiên cứu TD-NMR 20MHz
- Máy ghi phổ kỹ thuật số hiệu năng cao
- Phép đo thời gian khuếch tán T_1 và T_2
- Gradient trường xung và đầu dò đo nhiệt độ thay đổi VT tùy chọn
- Bộ phân tích dữ liệu tùy chọn, bao gồm bộ dữ liệu phổ 2 chiều 2D
- Người dùng có thể lập trình với môi trường dữ liệu mở



● Tần số hoạt động 20MHz

Mang lại độ nhạy cao và thời gian nghỉ ngắn, cho phép phát hiện các thành phần T2 ngắn.

● Tùy chọn kèm theo máy: Gradient trường xung 1-d lưỡng cực

Thực hiện các phép đo chất lượng cao để đo sự khuếch tán và thông tin thành phần mẫu.

● Giao diện cho phép người dùng tương tác theo thời gian thực

Mang lại độ nhạy cao và thời gian nghỉ ngắn, cho phép phát hiện các thành phần T2 ngắn.

● Tùy chọn gradient trường xung theo 3 trục

Cho phép chụp MRI.

● Thiết bị điện tử đặt trong thùng máy

Cho phép nâng cấp trong tương lai, ví dụ như đầu dò RF công suất cao hơn hoặc đầu dò đo nhiệt độ thay đổi.

● Nhiều đầu dò kích thước khác nhau

Người dùng có thể chọn loại đầu dò tối ưu phù hợp kích thước mẫu của họ, để tối đa hóa tỷ lệ Tín hiệu/Tiếng ồn (SNR) và giảm thiểu thời gian đo.

● Phần mềm phân tích dữ liệu nâng cao

Cho phép đảo dữ liệu 1D hoặc 2D để phân tích chi tiết các thành phần pha.



Tổng quan và Tùy chọn kèm theo máy

• Tổng quan

MQR được cung cấp cùng với gói phần mềm Application Developer - một môi trường phát triển tích hợp đầy đủ cho phép người dùng có thể tự viết chuỗi xung, cài đặt tham số, đo phổ và sửa lỗi chuỗi xung và quan sát phổ kết quả. Chuỗi xung RF định hình, chuỗi xung gradient định hình, và các tính toán có thể được kết hợp nhúng vào chuỗi xung. Máy có kèm một thư viện các chuỗi xung phổ biến, có thể chỉnh sửa được. Máy cũng kèm một gói phần mềm phân tích dữ liệu cơ bản, bao gồm chức năng điều chỉnh đường cong đơn giản và các phép biến đổi Laplace ngược 1D. Các tùy chọn kèm theo máy bao gồm gradient trường xung lưỡng cực cường độ cao, khả năng đo T1 rho, đầu dò đo nhiệt độ thay đổi và chương trình phân tích dữ liệu nâng cao bao gồm phép biến đổi Laplace ngược 2D.

• Tùy chọn bổ sung cho máy

Các tùy chọn bổ sung bao gồm gradient trường xung lưỡng cực cường độ cao, khả năng đo T1 rho, đầu dò nhiệt độ thay đổi và chương trình phân tích dữ liệu nâng cao bao gồm phép biến đổi Laplace ngược 2D.

Thông số kỹ thuật:

Tần số hoạt động	20MHz (cường độ từ trường 0,47T)
Kích thước đầu dò (đường kính)	10mm, 18mm, 26mm
Thời gian nghỉ của đầu dò	<5 μ s (10mm probe); <8 μ s (18mm probe); <12 μ s (26mm probe)
Xung P90 (Đầu dò 10mm)	<3 μ s
Tốc độ lấy dữ liệu	Phụ thuộc vào bộ lọc, thường là 16MHz / 16 bit
Dung lượng điểm dữ liệu	>256k
Công suất RF	250W
Chu kỳ hoạt động RF	Tùy chọn 20%; 40% cho T ₁ , ρ
Gradient trường xung	Lên đến 350G / cm (tùy thuộc vào đầu dò)
Các chuỗi xung khả dụng	FID, CPMG, phục hồi sự đảo ngược T ₁ , phục hồi sự bão hòa T ₁ ρ , echo cho pha rắn, FID / Hahn, phổ 1-D thông tin thành phần mẫu (yêu cầu gradient), sự khuếch tán (yêu cầu gradient)
Đầu dò đo nhiệt độ thay đổi, điều chỉnh bằng pha lỏng	10mm hoặc 18mm, từ -10°C đến +80°C (cần thiết bị phụ trợ)
Đầu dò đo nhiệt độ thay đổi, điều chỉnh bằng pha khí	10mm hoặc 18mm, từ -30°C đến +150°C (cần thiết bị phụ trợ, và phụ thuộc vào nhiệt độ dòng khí cấp)