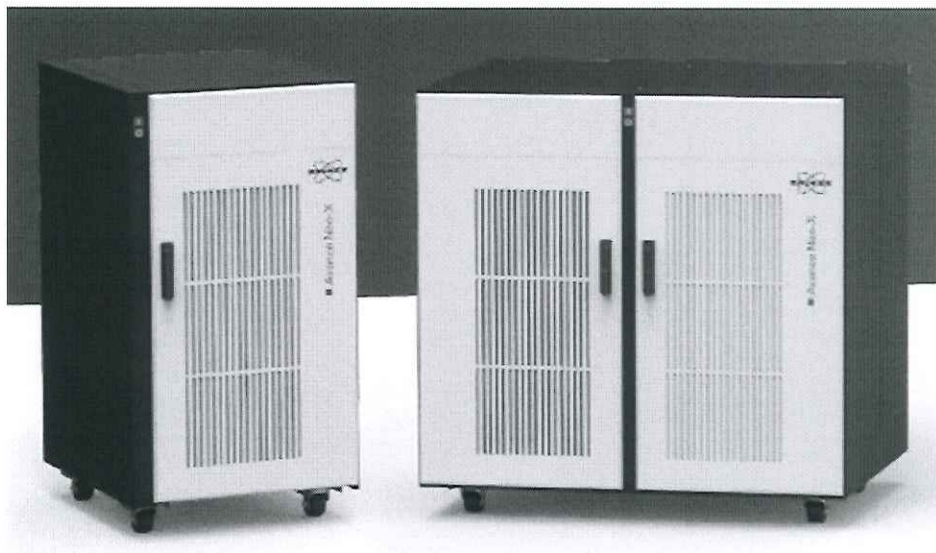


MEMORIAL DESCRITIVO

AVANCE NEO 400 MHz RMN ESPECTROMETRO NANO



Console de RMN AVANCE NEO 400 MHz Nanobay

O sistema AVANCE NEO 400MHz NANOBAY (NB) é um console de RMN totalmente equipado para aplicações de RMN de alta resolução com dupla ressonância.

A eletrônica do console do sistema Nanobay está alojada em um gabinete compacto de aço inoxidável com blindagem de radiofrequência completa (ou seja, imunidade contra DVB-T, ATSC, ISDB-T e DTMB). Incorpora um roteador Ethernet de última geração, fornecendo até 10 portas Ethernet baseadas em TCP/IP para dispositivos internos e externos do espectrômetro, como trocadores de amostras, plataformas criogênicas, equipamentos de controle e monitoramento de ímãs e acessórios MAS.

Uma Unidade de Controle do Sistema (SCU) dedicada, contendo uma CPU de processamento integrada com um disco rígido de 1 TB, permite um controle versátil e flexível do espectrômetro. Ela controla o sincronismo geral do sistema para todos os canais de RF, canais de gradiente, pulsos em tempo real, atilhos, etc. Conecta-se a uma unidade amplificadora de gradiente rápida e sem offset (GAB/2) de canal único para ajuste de gradiente de campo pulsado e aprimoramento de gradiente de eixo único.

Espectroscopia (GRASP). Os TRX1200 são unidades de transceptor de radiofrequência (RF) de RMN altamente integradas (transmissão e recepção) com mecanismo de programação de pulsos embutido (sequenciador, memória de forma de onda). Cada TRX1200 fornece um canal de transmissão e um canal de recepção de banda larga completos. Assim, todos os sistemas Nanobay são compatíveis com múltiplas recepções por padrão.

Características do SCU e do TRX1200 (ambos os canais):

- Clock do sistema de 80 MHz
- Sincronização em todos os canais com resolução de temporização de 12,5 ns
- Resolução de temporização de 12,5 ns
- Controle de gradiente com resolução de 12,5 ns para gradientes Z
- Largura de banda do sinal de RF de 5 a 1200 MHz para transmissão e recepção
- Comutação simultânea de amplitude, fase e frequência de RF em 12,5 ns
- ADC de alta velocidade, 240 MSPS a 16 bits, conversor digital descendente (DDC)
- DAC de alta velocidade, 960 MSPS, conversor digital ascendente (DUC)
- Alta frequência intermediária (FI) para transmissão e recepção de 1852 MHz
- Memória de forma de onda do sequenciador de 1 GB para modelagem de pulsos
- Largura espectral de até 7,5 MHz
- Faixa dinâmica efetiva >17 bits (5 MHz) / >19 bits (1 MHz) / >23 bits (6 kHz)

A seção de RF consiste em um amplificador de RF de banda larga de canal duplo (BLA2BB), um pré-amplificador de RF combinado para prótons e deutério (1H2H) e um pré-amplificador de RF de banda larga para núcleos X até 19F (XBB19F).

Configuração de canais/núcleos:

- Canal XBB19F: 15MHz a 170, 75As a 19F (parada 2H integrada)
- Canal 1H: 1H (Observar e Desacoplar)
- Canal 2H: 2H (somente trava e TopShim)

Características do amplificador de RF (BLA2BB):

- Potência de pico de RF mínima de 50 W a 180-400 MHz
- Potência de pico de RF mínima de 170 W a 20-40 MHz
- Potência de pico de RF mínima de 140 W a 41-162 MHz

- Supressão controlada por programa de pulsos e tempos de subida/descida ultrarrápidos
- Proteção integrada do amplificador de RF com monitoramento de potência de RF direta/refletida

Características do pré-amplificador de RF (1H2H e XBB19F):

- Tecnologia de pré-amplificador linear, de baixo ruído, baseada em GaAs
- Sensibilidade (Figura de Ruído, NF): ~1,2dB (XBB19F), ~1,7dB (1H), ~1,5dB (2H)
- Potência de pico de RF: Máx. 100 W (1H2H) e 500 W (XBB19F) de potência de pico de RF capacidade
- Troca rápida de modo controlada por programa de pulsos (bloqueio/desacoplamento)
- Roteamento RF integrado com bloqueio de 2 horas / observação de 2 horas (TopShim)
- Supervisão de potência de RF (juntamente com PICS)
- Calibrado de fábrica para ajuste e correspondência precisos (2G ATMA)

A seção BRUKER Smart Magnet Control System (BSMS) fornece todas as outras funcionalidades e recursos para permitir aplicações padrão de RMN com ímãs de RMN de furo padrão (SB) usando sistemas de compensação BRUKER BOSS-3 (e BOSS-1) do tipo "plug" e partes superiores de compensação RUKER (BST). Ela incorpora o canal de bloqueio de deutério (ELCB, L-TRX), as fontes de corrente de compensação (SCB20), o amplificador de gradiente Z (GAB/2) e a eletrônica pneumática de VT/ Elevação da Amostra/Aquecimento (SPB, VPSB).

Características do BSMS e BSVT:

- Opções versáteis de estabilização do campo magnético com controle digital de bloqueio de RMN (ELCB)
- Fonte de corrente B0 ultraestável e de baixíssimo ruído (ELCB)
- Fontes de corrente de compensação ultraestáveis (SCB20, duas unidades)
- Bloqueio de RF digital 2G para RMN (L-TRX, com amplificador de RF de 5 W) para solventes deuterados
- Bloqueio fácil em solventes complexos (ex.: piridina), mesmo em automação
- Determinação precisa da temperatura da amostra com termômetro de RMN
- Gradientes de campo pulsados (GAB/2) até 10 A (50 ms por segundo, pré-ênfase integrada)
- Ajuste TopShim incluindo otimização de forma de linha (ver JMR 182(1), 38-48, 2006)
- Bruker Smart Variable Temperature (BSVT)

- sensor de temperatura digital com resolução melhor que 5mK
- controles com até 4 canais VT independentes
- Bruker SmartCoolers opcionais (ex: BCU-I)
- acessórios opcionais para baixas temperaturas (trocador/evaporador de LN2)
- Estabilidade térmica dos componentes eletrônicos: por exemplo, 10 mK/K para sondas HR RT
- Suporta diversos tipos de sensores de temperatura (por exemplo, termopar T, PT100)
- Monitoramento do fluxo de gás VT até 3000 litros/h com regulação do fluxo de massa
- Proteção contra congelamento de amostras para criossondas integrada (segurança da sonda)

Compatibilidade:

- HR-MAS: Apenas para MAS-3, requer cabo de interface de disparo separado (AH0095)

SISTEMA SHIM BOSS-3 SB PLUG

Sistema de calços ortogonais matriciais de alto desempenho Bruker Standard Bore (SB) (BOSS-3 SB).
Projetado para homogeneidade ideal em baixa corrente e com baixa dissipação de calor.

Características:

- 36 Gradientes de Ajuste de Matriz
- Bobina B0
- Sensor de temperatura PT100
- Codificação de identificação (ID)

CALÇO DA PARTE SUPERIOR BST SB

Sistema de Transferência de Amostras (BST) do Ímã Bruker Standard Bore (SB) para inserção e ejeção de amostras de RMN (com suporte para o SB Spinner).

Características:

- Sensor de amostragem integrado
- Sensor integrado de rotação/descida da amostra
- Preparado para resfriamento do sistema de calços

Estação de trabalho de RMN (WINDOWS)

Estação de trabalho de RMN configurada para a série de espectrômetros de RMN AVANCE NEO.

Características

(*): - Intel Xeon E5-1620v4 (até 3,8 GHz), Quad Core

- 16 GB de RAM DDR4-2133 (2x8 GB)

- Placa gráfica NVIDIA Quadro K620 de 2 GB

- Disco rígido SATA de 2 TB e 7200 RPM

- Rede LAN Gigabit Intel I-218 integrada (SPECT)

- Placa de rede Intel Ethernet I210-T1 PCIe (NET)

- Unidade óptica de DVDRW Slim SuperMulti de 9,5 mm

- Teclado USB americano e mouse USB

- Windows 10 (64 bits) e TopSpin 4.x pré-instalados (sem licença)

(*) A configuração pode ser alterada sem aviso prévio

Monitor NMR WS LCD de 24"

Monitor TFT de 24 polegadas para estações de trabalho de RMN.

Licença básica do TopSpin 4.x

- Licença de aquisição e processamento do software TopSpin4 NMR.

Este software oferece todas as funcionalidades para controle do espectrômetro, aquisição de dados (dimensões arbitrárias) e processamento (1D, 2D, 3D, 4D/nD) de dados de RMN para WINDOWS, LINUX ou MAC.

Características:

- Aquisição de RMN em dimensões arbitrárias, com configuração de aquisição guiada

- Guia de RMN para treinamento de usuários no uso de RMN 1D e 2D, 132 experimentos com biblioteca de literatura de RMN

- Interface de automação IconNMR
- Processamento de dados de RMN (1D, 2D, 3D, 4D e 5D)
- Processamento de dados com amostragem não uniforme (NUS) para espectros 2D (versão básica)
- Integração e deconvolução de espectros de RMN
- NMRSIM e DAISY para simulação de experimentos e previsão de espectros 1D e 2D
- Análise de relaxamento (T1/T2), análise do perfil da linha no estado sólido
- Editor de estrutura integrado TopSpin

Adaptador BSVT Tipo-T (sondas padrão)

Adaptador TC-T VT para sondas de RMN com sensores de temperatura tipo termopar 'T'.

Características:

- Interface de termopar tipo T para sonda (2x)
- Interface do aquecedor da sonda
- Interface do sensor de segurança do aquecedor da sonda

Para sondas de RMN de temperatura padrão (até 200 °C)

Não é necessário para iProbes (VTA integrado)

Caso de amostra (24 posições)

O SampleCase (SC24) é um trocador de amostras versátil para aplicações de rotina de RMN de alta resolução.

Características:

- Acesso facilitado às amostras na altura do usuário
- Operação segura
- 24 posições de amostragem de fácil acesso
- Acesso aleatório para automação sequencial ou em lote
- Troca de amostras manual exclusiva por botão de pressão
- Compatível com todos os tubos de amostra comuns em sistemas de centrifugação ou de transporte.
- Compatível com MAS e CryoFIT

SPINNER (POM)

Rotador POM de 5 mm de diâmetro interno padrão (SB) para tubos de RMN de líquidos de alta resolução (hr).

Para aplicações de alta resolução até 400 MHz.

Características:

- Faixa de temperatura da amostra: 0°C
- +80°C - Não recomendado para criossondas

O material do spinner é o polioximetileno (POM).

LABSCAPE PRODIAGNOSE

Permite a conexão de sistemas de RMN à plataforma AutoDiagnose da Bruker, que atualmente oferece os seguintes recursos*:

Visão geral do estado de saúde de todos os sistemas conectados em um relance.

- Configuração do sistema

Visão geral do nível de criogênico integrado

- Notificações integradas da plataforma
- Teste gratuito de notificações por e-mail
- Análise de causa raiz mais fácil para problemas técnicos

Para espectrômetros AvNeo, é necessário o TopSpin 4.1.0 ou superior. Para recursos de notificação de criogênicos, é necessário o TopSpin 4.1.4 ou superior.