

اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600



اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 محصول شرکت Jeol می باشد که آخرین و جدیدترین تکنولوژی طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR با بالاترین فرکانس مغناطیسی را ارائه می دهد. طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 جدیدترین تکنولوژی های FT-NMR با فرکانس های دیجیتال و فرکانس بالاتر را نشان می دهد. قابلیت اطمینان بهبود یافته و اندازه جمع و جور اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 بیشتر با استفاده از مدارهای پیشرفته امکان پذیر است، که از گزینه های قابل ارتقا بیشتر از مدل های فعلی برای عملکرد چند کاناله، تقویت کننده های قدرت و سایر لوازم جانبی پشتیبانی می کند.

نرم افزار و اتوماسیون پیشرفته اسپکتروفتومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 می تواند اندازه گیری های بسیار پیچیده ای را انجام دهد در حالیکه اکثر عملیات اندازه گیری معمول می تواند به طور خودکار انجام شود. بسیاری از انواع پروب هایی ، نظیر پروب فوق سریع جامد و پروب های خنک کننده محلول در اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 در دسترس هستند. طیف سنج رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 در درجه اول برای یک محل کار پژوهشی پیکربندی شده است. با پیکربندی بسیار انعطاف پذیر و قابل ارتقا برای پاسخگویی به خواسته های اندازه گیری های مختلف NMR، ECZR در مقایسه با اسپکترومترهای موجود در دسترس است و کارایی قریب الوقوع را به دست می دهد.

کنترل متوالی و چندگانه اسپکتروفتومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

هر DDS برای فرستنده و گیرنده، RF فرستنده و گیرنده مستقل با سرعت بالا توسط ترتیب سنج های فرعی مربوطه در اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 کنترل می شود. این کنترل مستقل توسط علامت های فرعی به طور جامع توسط ترتیب سنج اصلی اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 مدیریت می شود. این مکانیزم امکان کنترل بسیار انعطاف پذیری را در طیف سنج رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 فراهم می کند، در نتیجه امکان ایجاد توالی های پالس همه کاره را فراهم می آورد. به عنوان مثال، طیف سنج سری ECZR می تواند بیش از ۳۰ توالی را کنترل کند.

کنترل دیجیتال (موج رادیویی) RF در اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

در سیستم کنترل دیجیتال (موج رادیویی) RF در طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600، توابع انتقال و تثبیت متعارف RF (موج رادیویی) کاملاً یکپارچه است. سیستم RF (موج رادیویی) جدید در اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 می تواند تا ۴ فرکانس متفاوت برای هر کانال فرستنده RF (موج رادیویی) را تولید کند. علاوه بر این، گسترش دامنه فرکانس متغیر به طیف سنج ECZ در اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 اجازه می دهد تا از اندازه گیری های پیچیده مانند رزونانس سه گانه ساده در تنظیمات استاندارد را پشتیبانی کند. سیستم تشخیص موج رادیویی طیف سنجی تشدید مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 مجهز به عملکرد کنترل ترتیب سنجی است که در مقایسه با سیستم نوسان RF (موج رادیویی) استفاده می شود. این باعث می شود طیف سنج های سری ECZ برای انجام مدولاسیون دینامیکی فرکانس و فاز با یا بدون هماهنگی انجام شود، بنابراین روش های مهم NMR جامد، حالت پیشرفته ای را که اخیراً منتشر شده است اجرا می کند. علاوه بر این، DQD (تشخیص کوانتومی دیجیتال) را برای کاهش آثار هنری از جمله QD (تشخیص چهار بعدی) و سنسور مرکز در ۰ هرتز فراهم می کند، بنابراین کنترل RF (موج رادیویی) دیجیتال بهبود یافته طیف سنج ECZ، تجزیه و تحلیل طیف NMR را واضح تر می سازد.

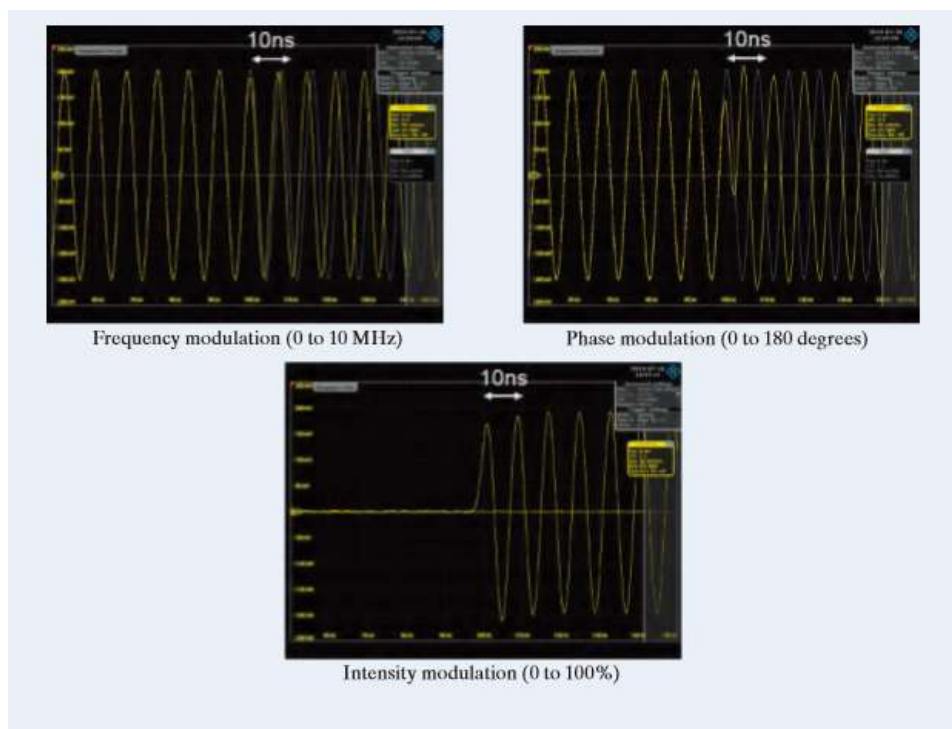
کنترل آنالوگ موج رادیویی (RF) در اسپکتروسکوپی تشدید مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

در سیستم فرستنده و گیرنده RF اسپکتروفتومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600، یک سیستم ترکیبی که نمونه برداری زیر را با سوپر هترودین و نمونه برداری بیش از حد با تبدیل مستقیم ترکیب می کند، با استفاده از مبدل D / A (دیجیتال به آنالوگ) طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 با سرعت بالا ۸۰۰ مگاپاسکالی و سرعت بالای A / D مبدل آنالوگ به دیجیتال با سرعت ۱۰۰ مگاپیکسلی را انجام می دهد. این کارایی باعث انتقال و دریافت بسته به سیگنال های موج رادیویی می شود و با یک مکانیزم فیلتر سازی بهینه سازی شده مرتبط است.

آخرین و جدید ترین تکنولوژی رزونانس مغناطیسی هسته NMR با بالاترین فرکانس مغناطیسی در طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

• سیستم STS (سرویس انتقال سیستم هوشمند) اسپکتروفتومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

سیستم STS (سرویس انتقال هوشمند) با استفاده از تلفیق تکنولوژی مدار یکپارچه دیجیتالی و آخرین تکنولوژی فرکانس بالا، با کارایی بالا در اندازه جمع و جور در اسپکتروفتومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 ارائه می شود. طراحی بهینه سازی شده اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 برای پردازش سیگنال و پردازش دقیق دیجیتال با دقت بالا می باشد که کنترل سریع و دقیق RF (فرکانس رادیویی) را کنترل می کند. اسپکتروسکوپی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 با واحد جمع و جور مجهز به گیرنده سیگنال و عملکرد فرستنده است که اجازه می دهد تا تولید تا ۸ فرکانس مستقل، و کنترل رویداد در وضوح ۵ نانوثانیه را انجام دهد .



سیستم گیرنده با استفاده از نمونه گیری سریع با سرعت ۱۶ مگاهرتز ۱۰۰ مگا پاسکال، حداکثر دامنه مشاهده ۱۰ مگاهرتز، و دامنه دینامیکی موثر تا معادل ۲۲-۲۴ بیت را با استفاده از نرخ بالای over-sampling، بهبود می بخشد. استفاده از طول کلمه ۶۴ بیتی بدست آوردن اندازه گیری طولانی مدت بدون خطا را تضمین می کند.

• مدار باز خورد قفل در اسپکترومتر تشدید مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

مدار باز خورد قفل کنترل دیجیتال برای اتصال بین فرکانس قفل و کنترل کننده shim را کنترل می کند. این کنترل دقیق دیجیتال پاسخ ضروری برای هر گونه تغییرات مغناطیسی ناشی از تغییرات محیطی را در اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 فراهم می کند.

کنترل بالای Shim باعث می شود که همگن بودن میدان مغناطیسی بالا در در اسپکتروسکوپی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 باشد .

کنترل Lagrange shim که در سیستم های طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR ۵۰۰ مگاهرتز یا بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد، شامل ۴۴ کنترل شده توسط این نرم افزار می باشد. سفارشات بالا باعث تضعیف میدان مغناطیسی محلی می شود و به طور کامل اندازه گیری هایی با وضوح بالا را پشتیبانی می کند. (برای ۴۰۰ مگاهرتز، یک ماتریس دیجیتال از ۲۱ شیب استفاده شده است.)

• عملکرد مغناطیسی خطی اسپکتروسکوپی تشدید مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

هنگامیکه اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 با پروب استاندارد "ROYAL" استفاده می شود، شیب زمینه های پالس تا ۹۰ G / cm امکان پذیر است (منبع تغذیه شیب استاندارد پالس شیب تا ۳۰ G / cm).

سیستم کنترل دمای بسیار پایدار اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

پاسخ بهبود یافته در گرم کننده پروب و واحد کنترل ، دمای بسیار پایینی را به دست می آورد. bus line با سرعت بالا که به طیف سنج متصل می شود، بهبود یافته است و عملکرد سریع و پایدار را فراهم می کند. با استفاده از عملکرد قفل اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR و عملکرد کنترل گرادیان مغناطیسی در یک ماژول، اتصال بین قفل و کامپیوتر در اسپکترومتر افزایش یافته است. این امر باعث می شود که پاسخ دقیق لازم برای تغییرات میدان مغناطیسی ناشی از تغییرات زیست محیطی یا دیگر باشد.



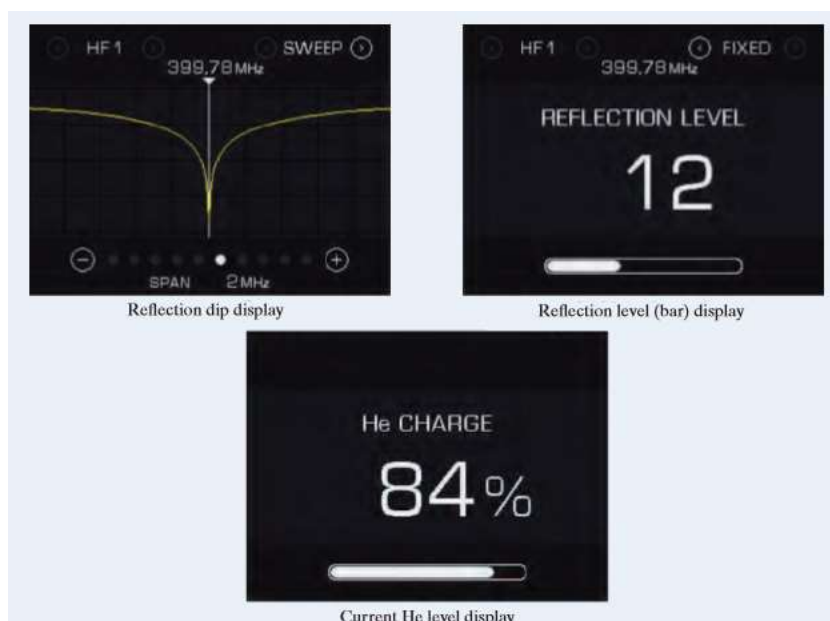
قابلیت استفاده پیشرفته در اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

شاسی هد amp باعث تنظیم پروب طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZS-400 می شود. یک صفحه نمایش لمسی در بالای شاسی amp یک رابط کاربری قابل مشاهده را در طیف سنجی تشدید مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZS-400 فراهم می کند. پانل اسپکتروفتومتر تشدید مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZS-400، مواردی را نمایش می دهد که برای هر مرحله از عملیات، مفید هستند و از جمله یک شیب بازتابنده و مقدار (نوار) برای تنظیم پروب و مقدار باقیمانده در هنگام پر کردن هلیوم مایع یا نیتروژن مایع استفاده می شود. این به سادگی سهولت عملیات افزایش می یابد.

نرم افزار کنترل قابل رویت در اسپکتروسکوپی تشدید مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZS-400

نرم افزار Delta اسپکتروفتومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZS-400 برای کنترل طیف سنج و پردازش داده ها با استفاده از یک برنامه اضافی برای عملیات ساده و معمول، از برنامه های ساده و پیشرفته پشتیبانی می کند. برای انجام عملیات روتین این نرم افزار، آنالیز استاندارد، مانند انتخاب یک حلال یا حالت اندازه گیری، حداقل توالی عملیات مورد نیاز است. برای تجزیه و تحلیل پیچیده تر با شرایط متعدد، سیستم به طور خودکار پارامترهای سخت افزاری، از جمله برای طیف سنج و پروب را تعیین می کند و اجازه می دهد اپراتور فقط شرایط خاص نمونه یا هدف تحقیق را تنظیم کند.

صفحه نمایش لمسی در طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600



تقویت کننده عملکرد صفحه نمایش مربوط به آهنربای هدایت عالی (SCM) و پروب در SCM نصب شده است. در بالای امپلی فایر ، یک صفحه نمایش لمسی بزرگ (۵ اینچ) نصب شده است، و رابط کاربری چند منظوره قابل مشاهده را فراهم می کند. اسپکترومتر می تواند در خلال آزمایشات نشانگر انعکاس RF (موج رادیویی) یا یک مقدار انعکاسی (صفحه نمایش نوار) را نشان دهد و سطح باقیمانده کریوژن های مغناطیسی را می توان در زمان واقعی نمایش داد. این تابع قابلیت استفاده قابل مشاهده و همچنین عملکرد را بهبود می بخشد.

مشخصات فنی در اسپکتروفتومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

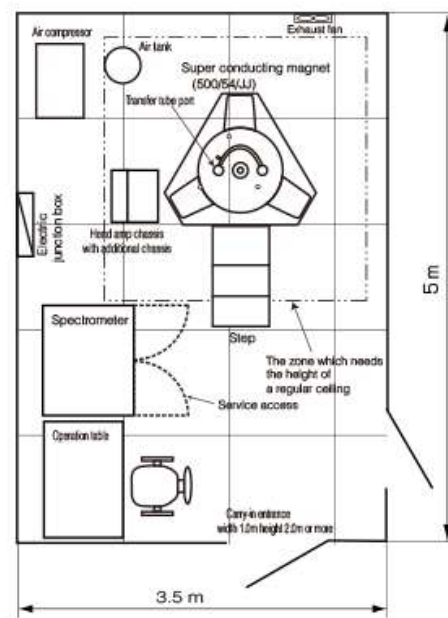
AC100V to 240V, 50/60Hz 3Kva تک فاز	محدوده طیف سنجی در رزونانس مغناطیسی هسته NMR
AC100V to 240V, 50/60Hz 1kVA تک فاز	سیستم داده ها در FT-NMR
AC100V, 50/60Hz 30A تک فاز	کمپرسور هوا در اسپکتروفتومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR (400MHz)
AC200V, 50/60Hz 30A سه فاز	کمپرسور هوا اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR 500MHz و یا بالاتر
AC100/120V, 50/60Hz 3kVA تک فاز	پشتیبان گیری اسپکتروسکوپی رزونانس مغناطیسی هسته NMR
100Ω و یا پایین تر	مقاومت خازنی اسپکتروفتومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR
17 to 27 °C	محدوده دما اسپکترومتر رزونانس مغناطیسی هسته NMR
70% و یا کمتر	میزان رطوبت اسپکتروسکوپی رزونانس مغناطیسی هسته NMR
۲,۸۷ متر و یا بیشتر (بالای SCM)	ارتفاع سقف طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR
۵۰ Tm	موقعیت

کاربردهای طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

• اندازه گیری جامد در طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600

اسپکتروسکوپی رزونانس مغناطیسی هسته NMR مدل JNM-ECZR-600 نمونه های مختلف NMR با ویژگی های ذیل را اندازه گیری می کند :

- سریع ترین نمونه چرخشی $\phi 0,75 \text{ mm}$
- پروب MAM فوق العاده سریع ۱ میلی متری
- مناسب $\phi 4 \text{ mm}$
- پروب HXMAS $\phi 3,2 \text{ mm}$
- ظرفیت بزرگ $\phi 8 \text{ mm}$
- FGMS برای نیمه جامد
- یک کنترلر جرمی تازه توسعه یافته، کنترل سرعت نمونه را از سرعت کم تا سرعت بالا کنترل می کند، به طور ایمن و پایدار و نیز
- در ترکیب با کنترل RF (موج رادیویی) بسیار پایدار از JNM-ECZ، می تواند بسیاری از اندازه گیری های حالت جامد را انجام دهد .



تصویر بالا نمونه ای از اتاق نصب JNM-ECZR است. توصیه می شود طرح بسته به پیکربندی طیف سنج و دستگاه در اتاق متفاوت باشد.