

طیف‌سنجی آلفا و بتا (Alpha and Beta Spectrometer) FA-RD-ABS1



طیف‌سنج آلفا و بتا با تقویت و فیلتراسیون سیگنال‌های آنالوگ حاصل از آشکارسازهای آلفا، میزان انرژی و شدت ذرات آلفا و بتای سطح شده از یک منبع رادیواکتیو را اندازه‌گیری می‌کند. سامانه طیف‌سنجی آلفا و بتا شامل محفظه خلأ، منبع تغذیه، حسگر خلأ، مازول ولتاژ زیاد (HV)، تقویت‌کننده سیگنال و آنالیزور چند کاناله داخلی (MCA) است. وجود محفظه خلأ امکان استفاده از آشکارسازهای متعددی مانند آشکارساز نیمه هادی سد سطحی و PIPS را فراهم می‌کند

مشخصات اصلی

نوع آشکارساز	آشکارساز ۱/۵ اینچی سد سطحی (امکان جایگزینی با انواع آشکارسازهای نیمه‌هادی و سد سطحی و PIPS)
محدوده ثبت انرژی (keV)	تا ۱۰۰۰۰
ثابت زمانی شکل پالس (us)	۲
بیشینه ولتاژ زیاد (V)	+۶۰ (در صورت نیاز قابل افزایش تا +۲۵۰)
محدوده دمای کار	دمای محیط آزمایشگاه
زمان کار پیوسته	بدون محدودیت
ولتاژ ورودی (V)	۲۲۰
ابعاد محفظه خلأ (cm)	۷×۸×۱۰

قابلیت‌ها

- یک ابزار اندازه‌گیری کامل که فقط به پمپ خلأ، برق و رایانه نیاز دارد
- کنترل و پایش دستگاه طیف‌سنج به وسیله رایانه خارجی با ارتباط سریال RS232
- دارای خروجی تقویت‌کننده (آمپلی‌فایر) که امکان اتصال به MCA خارجی را نیز دارد
- تثبیت‌کننده طیف دیجیتال
- پیش‌تقویت‌کننده کنترل شده توسط رایانه، منبع تغذیه ولتاژ زیاد (HV) و پالسر کالیبراسیون
- محفظه خلأ با کیفیت بالا
- دارای حسگر خلأ و نمایش کیفیت خلأ توسط LED ۴
- دارای سیستم حفاظتی آشکارساز
- دارای نرم‌افزار تنظیمات، داده‌برداری و نمایش طیف
- قابلیت تنظیم صفحه نمونه در فاصله ۳ تا ۳۳ میلی‌متر از آشکارساز (با پله‌های ۳ میلی‌متری)



کاربردها

- مطالعه انرژی و شدت ذرات آلفا و بتا منتشر شده از مواد رادیواکتیو در فیزیک هسته‌ای، تشخیص تشعشع و پایش محیطی
- شناسایی ایزوتوپ‌های رادیواکتیو موجود در یک نمونه
- تجزیه و تحلیل نمونه‌های محیطی مانند هوا، آب و خاک باری تعیین حضور غلظت رادیونوکلئیدهای آلفا
- شناسایی و تعیین کمیت رادیونوکلئید ساطع کننده آلفا و بتا
- پزشکی هسته‌ای
- پرتو درمانی
- نظارت بر محیط زیست

