

多通道数字化谱仪

一、产品介绍

中智核安研发有 GammaSpectrum-1 型和 GammaSpectrum-2 型多通道数字化谱仪，是应用于高纯锗探测器的标准件，电路全部采用军用级电子元器件加工而成，并经过多项性能测试和高低温测试，其性能稳定可靠。

GammaSpectrum-1 型多通道数字化谱仪如图 1，GammaSpectrum-2 型多通道数字化谱仪如图 2。



图 1 GammaSpectrum-1 型



图 2 GammaSpectrum-2 型

二、技术指标

1、GammaSpectrum-1 型多通道数字化谱仪

- 最大道址：16384；
- 门控：BNC 接头，TTL 信号；
- 最大数据通过率：大于 100kcps；
- 粗调增益：1，2，4，8，16，32 可选；
- 细调增益：0.25~1 可调；
- 成形时间常数：上升时间从 0.8 μ s 至 23 μ s 可调，每步 0.2 μ s；平顶时间

从 0.3 至 2.4 μ s, 每步 0.1 μ s, 由计算机选择 (在自动最优化功能下自动调整);

- 线性: 积分非线性 $\leq \pm 0.025\%$; 微分非线性 $\leq \pm 1\%$;
- 温度系数: 增益 $< 35\text{ppm}/^\circ\text{C}$; 零点 $< 3\text{ppm}/^\circ\text{C}$;
- 信号处理: 具有低频噪声抑制、自动最优化、自动极零、符合与反符合、脉冲高度分析、虚拟示波器等功能;
- 数据存储器: 16384 道不丢失数据存储器, 每道容量为 $2^{31}-1$;
- 数字化稳谱: 由计算机控制并稳定增益和零点;
- 自动数字化极零调节: 由计算机控制, 可以手动或自动设定;
- 计数率显示: 软件实时显示;
- 通讯接口: USB;
- 尺寸: 252mm $\times$ 180mm $\times$ 65mm;
- 高压控制: 5000V (最大);
- 工作温度: $-10\sim 50^\circ\text{C}$;
- 线缆: 长度 3 米; 采用一根多芯线缆, 与多道配合使用。

2、GammaSpectrum-2 型多通道数字化谱仪

- 最大数据通过率: 大于 100kcps;
- 粗调增益: 1, 2, 4, 8, 16、32 或 64 可选;
- 细调增益: 0.25~1 可调;
- 最大道址: 65536 道;
- 大屏幕彩色液晶连续显示状态和实时谱图信息;
- 成形时间常数: 上升时间从 0.8 μ s 至 23 μ s 可调, 每步 0.2 μ s; 平顶时间从

0.3 至 2.4 μ s, 每步 0.1 μ s, 由计算机选择 (在自动最优化功能下自动调整);

- 系统转换增益 (存储器分段): 256 道-64K 道;
- 通讯接口: USB 和 以太网接口;
- 线性: 积分非线性 $\leq 0.05\%$; 微分非线性 $\leq 1\%$;
- 温度系数: 增益 $< 35\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$; 零点 $< 3\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$;
- 谱仪控制: 可实现多道的连接, 增益调整, 自动极零, 高压调整等;
- 脉冲抗堆积: 自动设定域值, 脉冲对分辨率 $\leq 500\text{ns}$;
- 信号处理: 具有低频噪声抑制、自动最优化、自动极零、零死时间校正、符合与反符合、脉冲高度分析、列表模式和虚拟示波器等功能;
- 高压包: 高压设置范围 500~5000V;
- 工作温度: -20~50 $^{\circ}\text{C}$ 。