

Equipamiento

1 Espectrómetro/Scintillómetro diferencial de rayos gamma, marca Scintrex modelo GRS-500.

Especificaciones del GRS-500

El Espectrómetro/Scintillómetro Diferencial de Rayos Gamma modelo GRS-500 es un espectrómetro de campo compacto, portátil, liviano con 5-canales que utiliza tanto una banda ancha y una banda angosta.

-Detector: Cristal de INa (TI) y tubo fotomultiplicador de alta estabilidad con cubierta protectora de mumetal (magnética). Volumen del detector 124 cm³.

-Resolución: Típicamente 8% FWHM en un campo 2π de Ce 137 para una relación de 6000 cps sobre un intervalo de energía de 80 a 700 keV

-Disminución de la resolución como función de la relación de conteo: Menos del 1% para una relación de conteo observada de 6000 a 50000 cps sobre intervalo de energía de 80 a 700 keV.

-Ventanas de energía:

- tc1: conteo total por encima de 0.08 MeV.
- tc2: conteo total por encima de 0.40 MeV.
- k: todas las energías gamma entre 1.35 y 1.59 MeV.
- u: todas las energías gamma entre 1.65 y 1.87 MeV.
- t: todas las energías gamma entre 2.45 y 2.79 MeV.
- cal: Medidas de fotopicos de Bario 133 a 0.352 MeV.

-Variación del espectro: Menos del 1% de 1000 a 25000 cps y menos del 2% de 25000 a 50000 cps, integrados sobre un intervalo de energía de 80 KeV a 3 MeV. Las relaciones de conteo específicas son las observadas en las lecturas y están sujetas a corrección por tiempo muerto.

-Tiempo muerto: 4 microsegundos. Los conteos observados están sujetos a corrección debido al tiempo muerto. El conteo actual Ca es:

$Ca = Co / (1 - (Co * Td))$ donde Co es el conteo observado y Td el tiempo muerto

-Indicador de desbordamiento: Cuando la lectura excede de 99999 cps el descriptor de cps en la pantalla es removido.

-Fuente de calibración: Pastilla de Bario 133. Actividad típica de 1 microcurie

-Control de campo de la calibración: tiene una llave de 11 posiciones que permite al operador cambiar los pulsos en incrementos del 2% de 0 a +12% y de 0 a -10%, lo que permite una rápida y segura calibración.

-Velocidad del muestreo: de 1 a 10 seg, con un reciclado automático para todos los niveles de energía, excepto para la posición de calibración que utiliza periodos de 1 seg únicamente.

-Audio: Transductor de alta eficiencia acoplado a una puerta acústica para una presión máxima de sonido.

-Niveles de energía: los niveles industriales estándar para Uranio 238, Torio 232 y Potasio 40, han sido establecidos de la siguiente manera:

- 1.76 Mev emitido por Bismuto 214, producto de la serie Uranio 238
- 2.62 Mev emitido por Talio 208, producto de la serie Torio 232
- 1.47 Mev emitido por Argon 40, único producto de la serie Potasio 40.

-Pantalla de LCD: se pueden ver

- 5 dígitos numéricos
- Punto decimal
- Descriptor en cps
- Logo descriptor Scintrex
- Monitor del estado de la carga de las baterías

Independientemente de la velocidad de muestreo el valor numérico que se lee en el visor está normalizado en cps.

