

ESPECTRÓMETRO FCC-330



GAMMA SYS

Simbrón 4718

C.A.B.A.



4568 6216

www.gammasys.com.ar



info@gammasys.com.ar

MANUAL DE OPERACIONES

CAPTADOR DE TIROIDES
Equipo para realizar mediciones
radioisotópicas

MANUAL DE OPERACIONES

ESPECTROMETRO GAMMASYS FC-330

INTRODUCCIÓN

El espectrómetro FC-330, es un equipo ideal para realizar mediciones radioisotópicas, para un determinado radionucleído. Es decir, que sale de fábrica calibrado para cada necesidad. Por ejemplo I125 , I131 , TC99 , Fe , Cr etc.

Con el equipo no se provee ningún tipo de detector ya sea de captaciones o de pozo. Los mismos se proveerán en forma separada.

En el caso de utilizar varios radionucleídos, será necesario proveer el espectrómetro modelo EV-1000, donde se presenta para la utilización en la gama de energías de 0 a 1 Mev con controles ajustables desde el panel frontal.



INSTRUCCIONES DE USO

Conectar con el equipo apagado, el detector en el panel trasero.

Verificar que el dial de alta tensión esté en 5 (500v) valor mínimo.

Conectar a la red de 220v verificando que exista una toma de tierra eficaz (importante para el correcto funcionamiento de equipo).

Encenderlo, inmediatamente en el display aparecerá un cero y se encenderá el correspondiente led rojo de encendido.

Seleccionar el tiempo de medición deseado (0,1; 0.5; 1 y 5 minutos receptivamente)

Para realizar la calibración del pico, será mas cómodo trabajar con 0.1 minuto.

Subir la alta tensión en pasos por Ej. de 20 divisiones hasta que comience a contar. Cada medición se inicia oprimiendo el botón **contar**. El valor de alta tensión óptimo será el correspondiente para obtener la mayor cantidad de cuentas. Una vez realizada esta operación el equipo esta calibrado para ese radioisótopo (conviene anotar la posición del dial, para prevenir corrimientos involuntarios).

En cualquier momento durante una medición se puede detener la misma oprimiendo el botón **parar**.



ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Tensión de operación: 220 VCA +/- 10% - 50 ciclos

Potencia: 20 VA.

Fusible: 1/4 AMP.-250V

Indispensable la conexión de tierra

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Construcción con tecnología **CMOS Y TTL**

Amplificador de entrada

Linealidad: 2% para un pulso de salida de 7 volt.

Ganancia: 20 veces

Impedancia de entrada: 2000 Ohms

Tiempo muerto: 1ms para un pulso de entrada de 2 vpp

Relación señal / ruido: 74dB

Selector

Nivel de canal: interno ajustable

Resolución: 1ms

Sensibilidad: 100 mV

Ancho de canal: interno ajustable



Unidad contadora

Capacidad: 999.999

Calibrador

Seleccionable internamente

Base de tiempo

Se tomó como base los 50 c/s de la red

Fuente de alta tensión

Variable, ajustable desde el panel frontal desde 500 a 1500 VOLTS.

Carga máxima: 130 uAMP

Ruido: 50 mV p a p para 1000 VOLT de salida

Fuente de baja tensión

Reguladas fijas

+ 5V -1 A

+ 12 V - 1 A

-12 V - 1 A

Estabilidad

+/- 3% para una variación de línea de 180 V a 240 VCA



NOTA DE ADVERTENCIA

INTRODUCCIÓN

La seguridad de los pacientes y los operadores han sido de gran consideración durante el diseño y desarrollo de este equipo. Con el uso y adecuado cuidado, funcionará seguro y confiable. El uso inadecuado, por lo tanto, podría provocar daños al equipamiento o serios daños personales.

Las instrucciones en este manual han sido provistas para su beneficio. Asegúrese de leerlas antes de operar este equipo, y guarde este manual para referencias futuras. Recuerde que las operaciones apropiadas y el mantenimiento son los primeros y mejores pasos para la seguridad.

ELÉCTRICOS

Este equipo opera en 220 V AC, 50 Hz únicamente. La apropiada conexión a tierra del equipo se obtiene a través de un enchufe de tres patas en el cable de energía y, para ser efectivo, éste deberá ser enchufado únicamente en una toma de corriente de pared a tierra. Nunca use un adaptador para adaptar el enchufe de tres patas a una toma de pared de dos polos, incapacitará el circuito a tierra del



instrumento. Haga un chequeo eléctrico del circuito del edificio antes de usar el Instrumento, puesto que la tierra del equipo no puede funcionar a no ser que el circuito del edificio esté completo.

ADVERTENCIA

No proveer un adecuado circuito a tierra puede provocar una peligrosa descarga eléctrica que puede causar serios daños a la persona.

Sólo debe permitirse el acceso a cualquier parte interna de este equipo únicamente a personal entrenado y calificado. Las instrucciones completas son provistas en este manual para cualquier mantenimiento o service que pueda ser ejecutado por el usuario. Siga estas instrucciones y asegúrese que la unidad esté desenchufada antes de comenzar cualquier trabajo de service. Si la unidad está conectada a un tablero, asegúrese el interruptor este en la posición “apagado”.



ADVERTENCIA

Terminales eléctricas y componentes encendidos pueden ocasionar peligrosas descargas eléctricas a personal desentrenado, y no atender estas advertencias podría provocar serios y fatales daños.

Salvo que las instrucciones apropiadas estén provistas en este manual, dirigirse para trabajos de service a nuestras oficinas. No remueva paneles de acceso o toque componentes internos salvo que este manual provea las instrucciones necesarias, puesto que hay partes que pueden ser peligrosas para personal desentrenado.



MECÁNICAS

Todas las piezas o estructuras de soporte de este equipo deberían ser operados con cuidado y, rutinariamente, inspeccionado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante especificadas en este manual. Cualquier golpe podría dañar este equipo, o quemar componentes. Inusuales ruidos o dificultad en la operación deberían ser reportados a nuestro departamento de service. Las acciones rápidas previenen daños a pacientes o personal operativo.

MANIPULEO DE LA RADIACIÓN

Si bien este equipo no genera ninguna radiación peligrosa, está diseñado para ser usado con varios materiales radiactivos.

Cuando use fuentes radiactivas, debería siempre utilizar técnicas de manipuleo seguras y apropiadas.



REPORTE DE INCIDENTES

Llame a nuestra oficina de service inmediatamente para reportar cualquier accidente o daño al paciente o su personal que haya ocurrido usando nuestro equipo. Si un accidente ocurre, deje el equipo sin uso hasta que una investigación autorizada pueda hacerse y pueda determinarse tanto la causa del incidente como el estado del la unidad. Esta rápida acción prevendrá posibles daños futuros.

Serie Nº: _____

Institución o Cliente: _____

Dr. a Cargo del Equipo: _____

Alta Tensión para I131: _____

Alta Tensión para Cs137: _____



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN -----	1
MANUAL DE OPERACIONES -----	1
INSTRUCCIONES DE USO -----	2
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS -----	3
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS -----	3
REPORTE DE INCIDENTES -----	9

