

Dosímetros AT2140, AT2140A

Dosímetro de Bolsillo



Dispositivo compacto y eficiente diseñado para la medición del equivalente de rapidez de dosis ambiental y dosis continua de radiación gamma.

El dosímetro puede ser utilizado por servicios de seguridad radiológica para la monitorización de la radiación o por personas sin capacitación interesadas en tener información sobre el nivel de radiación de fondo en su lugar de trabajo, residencia y recreación, así como para fines educativos.

Principio de Operación

El principio de operación del dispositivo se basa en el proceso de medición de la tasa de conteo de pulsos, generados en un tubo contador Geiger-Muller bajo la influencia de la radiación. La tasa de conteo es convertida automáticamente en valores físicos medibles dentro del rango.

El dosímetro permite seleccionar uno de ocho umbrales preestablecidos de rapidez de dosis y dosis.

Un filtro de compensación de energía facilita la corrección de la dependencia de energía de la sensibilidad dentro del todo rango de radiación gamma. La unidad basada en un Microprocesador es responsable de controlar los modos de operación, cálculos, almacenamiento de datos y visualización de los resultados medibles y la función de autodiagnóstico del dosímetro.

Aplicaciones

- Medidas de protección radiológica en caso de desastres nucleares
- Protección civil
- Radioecología
- Servicio contra incendios
- Monitorización dosimétrica en instalaciones de fabricación, servicios de salud y otras instituciones
- Instituciones educativas

Características

- Combinación única de eficiencia, respuesta y practicidad
- Horas de operación continua con un paquete de baterías: AT2140 – 5,000 h, AT2140A – 10,000 h
- Indicación del estado de la batería y fallas de las principales unidades
- Compensación automática del fondo intrínseco del detector
- Rápida respuesta a cambios en los niveles de radiación
- De fácil manejo y uso
- Medición simultánea de la rapidez de dosis y dosis
- Cálculo automático del error estadístico de la medición
- Alarma audiovisual en caso de que el nivel de umbral para dosis y rapidez de dosis sea excedido
- Es posible operar en la noche y con poca luz
- Apto para el trabajo en condiciones de temperaturas difíciles (AT2140A) LAMODA



ATOMTEX[®]

Instrumentos y Tecnologías para las Mediciones Nucleares y la Monitorización de la Radiación

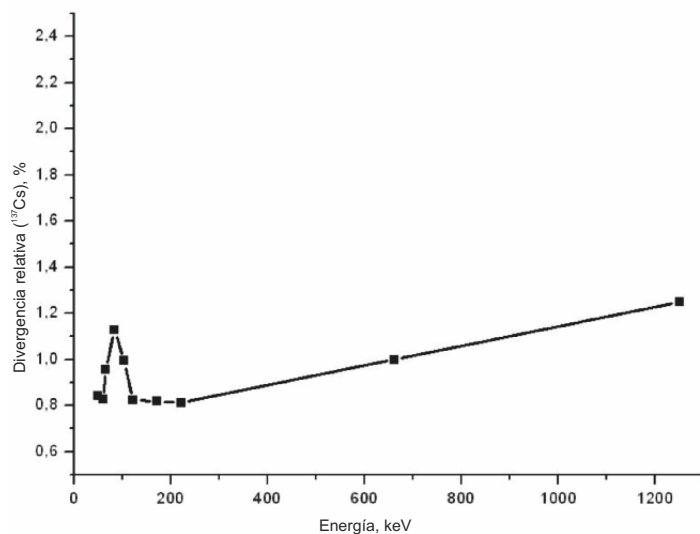
Dosímetros AT2140, AT2140A

Especificaciones	AT2140	AT2140A
Rango de indicación del equivalente de rapidez de dosis ambiental para radiación gamma	0.01 $\mu\text{Sv/h}$... 10 mSv/h	0.01 $\mu\text{Sv/h}$... 100 mSv/h
Rango de medición del equivalente de rapidez de dosis ambiental para radiación gamma	0.1 $\mu\text{Sv/h}$... 10 mSv/h	0.1 $\mu\text{Sv/h}$... 100 mSv/h
Rango de indicación del equivalente de dosis ambiental para radiación gamma	0.01 μSv ... 9.99 Sv	
Rango de medición del equivalente de dosis ambiental para radiación gamma	0.1 μSv ... 1.99 Sv	
Error relativo intrínseco en la medición de rapidez de dosis y dosis de radiación gamma	$\pm 15\%$ max.	
Error de la calibración	$\pm 5\%$ max.	
Sensibilidad a radiación gamma de ^{137}Cs	1.8 cps/ $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$	
Rango de energía de radiación gamma	50 keV ... 3 MeV	
Dependencia de energía en relación a 662 keV (^{137}Cs)	$\pm 30\%$ max.	$\pm 25\%$ max.
Anisotropía con separación angular de $\pm 60^\circ$ Para ^{137}Cs y ^{60}Co Para ^{241}Am	$\pm 25\%$ $\pm 60\%$	
Tiempo de respuesta para la medición de rapidez de dosis (para rapidez de dosis mayor a 1 $\mu\text{Sv/h}$)	≤ 10 s	≤ 5 s
Sobrecarga de radiación	El dosímetro puede soportar aumento de hasta 100 veces el rango superior con lecturas no más bajas que el máximo	
Tiempo de vida	≥ 100 Sv	
Tiempo de operación con un paquete de baterías en condiciones de radiación de fondo natural	$\geq 5,000$ h	$\geq 10,000$ h
Rango de temperatura de operación	-20°C ... $+50^\circ\text{C}$	-30°C ... $+60^\circ\text{C}$
Humedad relativa con temperatura del aire de $\leq 35^\circ\text{C}$ sin condensación	$\leq 95\%$	
Protección contra caídas	–	Desde ≤ 1.0 m a una superficie dura
Grado de protección	IP40	
Fuente de alimentación	2 baterías AAA (LR 03) o 2 baterías recargables AAA celdas con voltaje nominal de 1.2 V	
Dimensiones y peso (sin baterías)	111x70x28mm, 0.11kg	

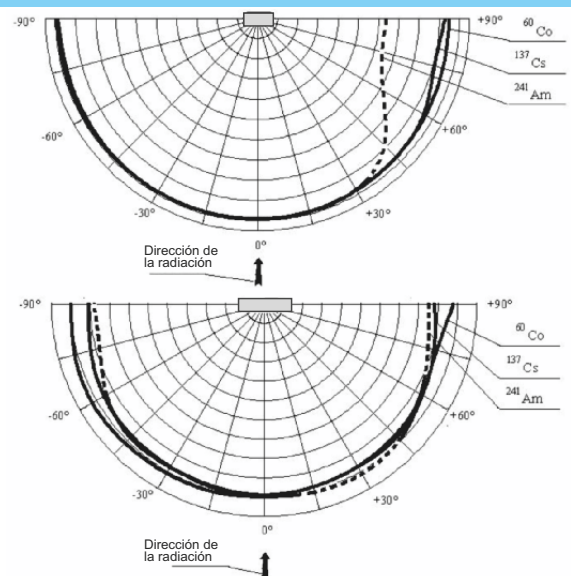
El dosímetro cumple con el requerimiento del IEC 60846-1:2009, así como las normas de seguridad eléctrica del IEC 61010-1:1990 y los requerimientos EMC del IEC 61000-4-2:2008 & IEC 61000-4-3:2008.
Los niveles de interferencia de radio del dosímetro no exceden las tasas del EN 55011-2007.

Diseño y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso

Variación normal de la sensibilidad del dosímetro



Dependencia de la energía normal de la sensibilidad del dosímetro en relación a 0.662 MeV de radiación gamma del ^{137}Cs



Variación normal de la sensibilidad con el ángulo de incidencia de la radiación gamma



ATOMTEX®

<http://www.atomtex.com>



ENR
Corporate Member
of European
Nuclear
Society

SEINCO
Servicios a la Industria Nuclear y Convencional

<http://seinco.mx>

Cumbres de Aculzingo #13
Int. 305, Col. Narvarte Oriente,
Del. Benito Juárez, C. P. 03020,
México, D. F.
Tel: (55) 5523 5400
e-mail: contacto@seinco.mx