

Aer 5X00-XXXX

Monitor de aire continuo alfa/beta portátil



Aplicaciones:

- en instalaciones nucleares.
- en la industria NORM
- en operaciones mineras
- en medicina nuclear

Características:

- monitorea continuamente el aire respirable en busca de aerosoles radiactivos de larga duración (LLRD) y productos derivados del radón de vida corta
- el fondo de radiación causado por el radón y la radiación gamma ambiental se compensa por completo
- menú de navegación a través de la pantalla táctil
- ruedas grandes y peso ligero
- mecanismo de sellado único que evita el flujo parcial alrededor del filtro
- opcionalmente, el dispositivo puede equiparse con un adaptador de vacío (KF/DN16) para la conexión a líneas de muestreo
- el filtro de banda es rápido y fácil de acceder
- todos los parámetros relevantes para un funcionamiento fiable se supervisan continuamente y forman parte de los datos de medición almacenados
- sistema de alarma flexible
- están disponibles varios diseños y muchas opciones para sensores/detectores adicionales (p. ej., sonda NaJ con identificación de nucleidos), así como integración de sistemas

Tipo de detector	<p>Detector de silicio con implante de iones de 900 mm²</p> <p>muestreo de cara abierta para pérdidas mínimas de recolección</p> <p>opción: Conector de tubo para entrada de aire (brida de vacío KF/DN16)</p> <p>opción: Detector doble para compensación dinámica de fondo Gamma (versión G)</p>
Rango de energía	<p>80 keV....3 Mev (beta)</p> <p>3...10 MeV (alfa)</p>
Eficiencia de conteo	<p>aprox.20% (4 π)</p>
Filtro / Paso a paso	<p>filtro de membrana (PTFE). 5 μm tamaño de poro, longitud 30 m, ancho 65 mm, suficiente para 330 cambios de filtro</p> <p>tasa de retención del filtro >99,9 %</p> <p>control de filtro activo contra perforación y agotamiento</p> <p>cambio rapido sin herramientas de los rollos de filtro</p> <p>más de 12 meses de funcionamiento autónomo en condiciones ambientales normales</p> <p>se puede configurar la activación del avance del filtro (por ejemplo, cada intervalo de medición, período fijo, ocupación máxima del filtro, cuando se detecta actividad LLRD)</p> <p>tiempo requerido para la alimentación del filtro <2s</p>
Bomba	<p>bomba de paletas rotativas sin aceite, duradera y de calidad silenciosa (Becker)</p> <p>flujo de aire nominal 35 SLPM (ajustable en el rango entre 30-100 SLPM)</p> <p>Flujo de aire controlado por procesador para condiciones de separación constantes (sensor de flujo másico)</p> <p>caída de presión a través del filtro 15...100 mbar (a 35 SLPM)</p> <p>emisión de ruido aprox. 51 dBA (a una distancia de 1 m)</p>

Peso de la bomba	VT4.4 - 7 kg (4,1 m ³ /h) VT4.8 - 11,5 kg (8,0 m ³ /h)
Mediciones	Concentración equivalente de equilibrio (EEC) para productos secundarios de radón y toron en Bq/m ³ exposición para emisores alfa y beta (LLRD) en Bqh/m ³ dosis para emisores alfa y beta en μ Sv o DAC-hrs (coeficientes de dosis ajustables por el usuario) detección de Uranio Natural con selección automática del coeficiente de dosis Unat concentración de actividad promedio para emisores alfa y beta en Bq/m ³ canal separado para conteo alfa bruto en cps o Bq opción: tasa de dosis en μ Sv/h temperatura, humedad, presión, voltaje de la batería índice de flujo, agotamiento del filtro, escalonamiento del filtro, fin de las señales de la cinta del filtro: alerta, advertencia, sin fallas
Normas	IEC 60761-1 IEC 60761-2 IEC 61578 IEC 61577-3 IEC 1263 CE, VDE DIN ISO 16639 (VDE 0493-1-6639)
Compensación	compensación del fondo de radón natural mediante espectroscopia alfa y ajuste dinámico al cambio de forma de los espectros a medida que avanza la carga del filtro límite superior de energía alfa para LLRD = 5.6MeV compensación estática del fondo gamma compensación gamma dinámica opcional con segundo detector supresión dinámica de choques mecánicos mediante el análisis de la forma de la señal del detector
Sensibilidad LLRD	aprox. 25 cpm/(Bqh/m ³)

Closer to your application

Rango de medición	0 ... 10.000 Bq/m ³ (0 ... 50 000 DACH(Pu)) 0,6 MBq/m ³ por 1 minuto
Ciclos	hasta 16 programas de medición libremente definibles (1s a 1 año) ciclos de medición predefinidos para 1, 5, 15, 60 minutos
Límites de detección	ver tablas a continuación
Indicación de alarma	umbrales de alarma configurables para todas las variables medidas columna de alarma con luz verde, amarilla,roja,360° visible pitido de 90dB (opcional) mensaje de alarma en la pantalla las alarmas se pueden configurar (ya sea con confirmación del operador o reinicio automático cuando la condición de alarma ya no existe) alarmas predefinidas para actividad LLRD, tasa de conteo baja/alta, perforación de filtro, fin de banda de filtro
Almacenamiento	tarjeta 2 GB SD (> 1 200 000 registros de datos) almacenamiento de todos los datos sin procesar, incluidos los espectros
Operación	pantalla táctil 6 cm x 9 cm x (4,5"), gráfico 240 x 128 alto contraste incluso con luz solar directa iluminar desde el fondo estructura de menú intuitiva y directa
Interfaces	USB, RS232 (RS422/RS485 opcionalmente) Opción: Monitores de red inalámbricos (ZigBee) opción: TCP/IP (Ethernet/WLAN) 6 entradas de sensores analógicos configurables adicionales 1 añadir entrada de contador (solo para modelos sin opción de tubo GM) opción: contactos de relé en lugar de luz de alerta
Alimentación	230 VAC/50 Hz (opción 110 VAC/60 Hz) batería de respaldo interna NiMH 12V/3,8 Ah para más de 12 horas de funcionamiento en caso de corte de energía (sin bomba) cable de conexión autorretráctil (6 m)

Categoría ATEX	ninguna
Carcasa	ergonómico, diseño bien formado fácil de descontaminar
Versiones/ Dimensiones	<p>Versión portátil (estándar): 1110 mm x 520 mm x 490 mm 54kg ruedas 8"</p> <p>Versión de montaje en pared: 540 mm x 360 mm x 200 mm <18 kg (sin bomba) 1000 mm x 360 mm x 320 mm <35 kg (sobre ruedas y con bomba)</p>
Condiciones ambientales	0 ... 50 °C 5 ... 95 % rF. sin condensación 760 ... 1200 mbar
Software dVISION	control remoto transmisión de datos, visualización gestión y exportación de datos configuración del sistema crear/modificar ciclos administración de redes
Opciones adicionales	<p>unidad de filtro separada (conexión por manguera y cable)</p> <p>unidad de filtro sellada para conexión a conductos de ventilación</p> <p>carcasa montada en la pared</p> <p>sonda gamma de yoduro de sodio (2" x 2") con espectroscopia e identificación de nucleidos</p> <p>tubo GM para medición de tasa de dosis</p> <p>sensores de CO y metano para uso en minas subterráneas</p> <p>receptor GPS</p> <p>una válvula eléctrica para control de flujo (versión montada en la pared para trabajar con suministro de vacío suministrado por el cliente)</p>

Calibración/Prueba calibración de fábrica en atmósfera productora de radón con generador de aerosol
fuentes de prueba Am-241 (alfa) y Cs-137 (beta), preferiblemente fuentes de área con 25 mm o 36 mm de diámetro, actividad recomendada 185 Bq, fuentes recomendadas: Eckert & Ziegler AMRB22757, CDRB22758 (d 30 mm x 0, 8 mm)
control de caudal mediante campana adaptadora (en la versión "S" con adaptador de manguera KF16) y caudalímetro ($\Delta p < 15\text{mbar}$ @35l/min) en la superficie del filtro

Accesorios cable USB
cable RS232
rollo de filtro (1x30m) o conjunto de filtro individual (1x100 uds.)
certificado de calibración
manual de usuario (en CD como archivo pdf)
caja de transporte

Aer53XX-XXXX

El Aer53XX-XXXX tiene una unidad de filtro/detector independiente en lugar de las integradas. Este se conecta al dispositivo con un tubo flexible y un cable. Esto significa que se puede colocar donde es más probable que ocurra la contaminación, incluso cuando el espacio es limitado.

Conexión tubo flexible (conector rápido) (máx.6m)
cable (mediante conexión de enchufe en ambos lados, máx .6 m)

Posicionamiento la unidad de detector/filtro solo debe funcionar en posición vertical (detector hacia arriba)
para el transporte, la unidad se fija encima del dispositivo

Límites de detección

Los límites de detección dados en las tablas se aplican a las siguientes condiciones:

- bomba = 35l/min
- $k_{1-\alpha} = 3$ (99,8%)
- $k_{1-\beta} = 1,65$ (95%)
- 1DAC(Pu) = 0,2Bq/m³ (10CRF835)
- 1DAC(Sr90) = 200Bq/m³ (10CRF835)

adicionalmente para la medición beta:

- F = 0,6
- fondo gamma = 0,1μSv/h

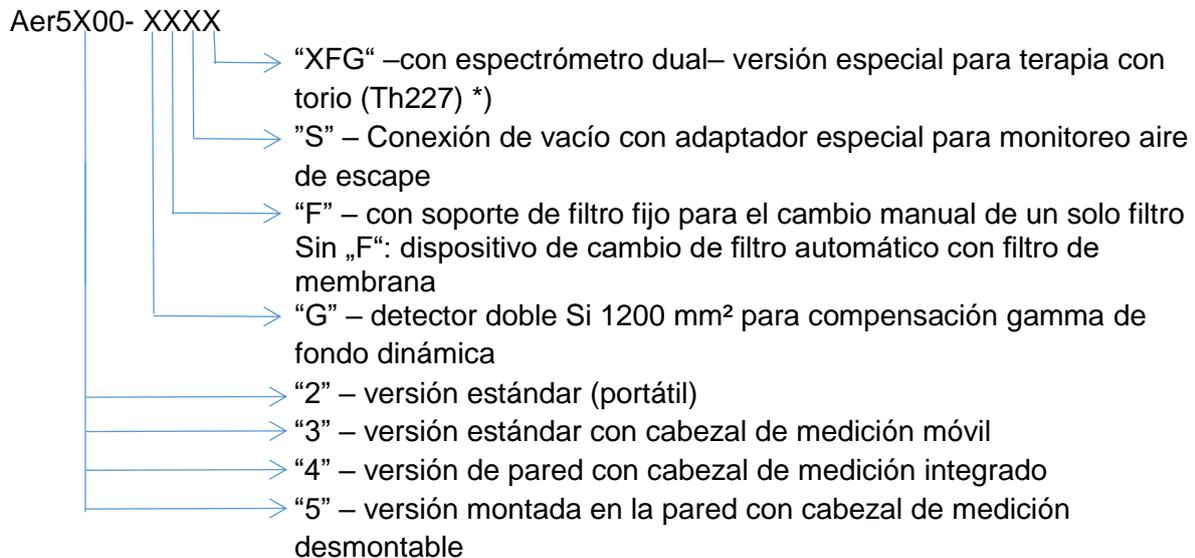
Para el límite de detección de la concentración de actividad LLRD se supone un aumento repentino de la concentración en el aire desde cero hasta el valor del límite de detección al comienzo del intervalo. Se supone que no había actividad LLRD previamente presente en el filtro.

alfa LLRD									
Po-218)	Límites de detección T = 1min			Límites de detección T = 5min			Límites de detección T = 15min		
Bq/m ³	Bqh/m ³	DACH	Bq/m ³	Bqh/m ³	DACH	Bq/m ³	Bqh/m ³	DACH	Bq/m ³
10	0,92	4,6	55	0,38	1,9	4,6	0,22	1,1	0,9
20	1,25	6,2	75	0,54	2,7	6,5	0,33	1,6	1,3
50	1,92	9,6	115	0,88	4,4	10,6	0,58	2,9	2,3
100	2,70	13,5	168	1,33	6,7	16,0	0,95	4,7	3,8

beta LLRD									
Po-218)	Límites de detección T = 1min			Límites de detección T = 5min			Límites de detección T = 15min		
Bq/m ³	Bqh/m ³	DACH	Bq/m ³	Bqh/m ³	DACH	Bq/m ³	Bqh/m ³	DACH	Bq/m ³
10	2,75	0,014	165	1,21	0,006	14,5	0,69	0,004	2,8
20	3,74	0,019	224	1,65	0,008	19,8	0,95	0,005	3,8
50	5,76	0,029	345	2,55	0,013	30,7	1,47	0,007	5,9
100	8,06	0,040	483	3,58	0,018	43,0	2,06	0,010	8,3

*) La concentración de actividad del Po-218 es siempre inferior a la del Rn-222

Posibles versiones del monitor de aerosol Aer5X00-XXXX



*) Las opciones XFG y G no se pueden combinar

Por ejemplo:

Aer 5200: monitor de aerosol HV portátil con cabezal de medición fijo, detector de Si único de 1200 mm², función de cambio de filtro automático con cinta de filtro de membrana (PTFE) y compensación de fondo gamma estática

Aer 5200-XFG: monitor de aerosol HV portátil con cabezal de medición fijo, detector de Si único de 1200 mm², función de cambio de filtro automático con cinta de filtro de membrana (PTFE) y compensación de fondo gamma estática, con espectrómetro doble para terapia con torio (Th227)

Aer 5200-G: monitor de aerosol HV portátil con cabezal de medición fijo, detector de Si doble de 1200 mm², función de cambio de filtro automático con cinta de filtro de membrana (PTFE) y compensación gamma de fondo dinámica

Aer 5200-GS: monitor de aerosol HV portátil con cabezal de medición fijo, detector de Si doble de 1200 mm², función de cambio de filtro automático con cinta de filtro de membrana (PTFE) y compensación dinámica de fondo gamma, con adaptador especial para monitoreo de chimenea.

Aer 5200-GF: monitor de aerosol HV portátil con cabezal de medición fijo, detector de Si doble de 1200 mm², compensación de fondo gamma dinámica, soporte de filtro fijo para filtro de membrana simple (PTFE) de diámetro. 47 mm

Aer 5300-GF: monitor de aerosol HV portátil con cabezal de medición móvil, detector de Si doble de 1200 mm², compensación de fondo gamma dinámica, soporte de filtro fijo para filtro de membrana simple (PTFE) de diámetro. 47 mm

Aer 5400 – Monitor de aerosol HV montado en la pared con cabezal de medición fijo, detector de Si único de 1200 mm², función de cambio de filtro automático con cinta de filtro de membrana (PTFE) y compensación de fondo gamma estática. Incluye bomba y carretilla.

Aer 5500-GF: monitor de aerosol HV montado en la pared con cabezal de medición móvil, detector de Si doble de 1200 mm², compensación de fondo gamma dinámica, soporte de filtro fijo para filtro de membrana simple (PTFE) diam. 47 mm. Incluye bomba y carretilla.