

Sonómetro B&K 2245 con Noise Partner

El elemento central de la serie B&K 2245

El Sonómetro B&K 2245 con Noise Partner es una solución completa para obtener medidas básicas de ruido.

En ocasiones, todo lo que necesita un principiante, un usuario ocasional o incluso un especialista en acústica es un sonómetro sencillo que le proporcione resultados fiables y precisos sin mucha complicación. Ese es precisamente el punto fuerte de nuestro B&K 2245.

Este robusto sonómetro de clase 1 le ofrece funcionalidad, facilidad de manejo y versatilidad. Por supuesto, con la fiabilidad y la confianza de una marca como Brüel & Kjær.



Usos y características

Usos

- Medidas básicas de ruido
- Medidas de banda ancha que requieran instrumentos conformes con IEC 61672
- Ensayos sencillos de productos

Características

- Rango de medida único: de 15,8 a 140,9 dB(A), desde el ruido de fondo hasta el nivel máximo
- Rango de frecuencia: 6 Hz – 20 kHz
- 16 GB de almacenamiento interno
- Transferencia automática de medidas a un medio de almacenamiento en red o USB con fines de copia de seguridad y análisis
- Diseño robusto para medidas en interiores y exteriores
- Conectividad inalámbrica con control remoto de las medidas y la transferencia de datos
- Interfaz de usuario simplificada, desde el sonómetro o desde un dispositivo móvil iOS
- Anotación de medidas mediante fotos, audio, texto o vídeo
- Software para PC: almacenamiento de datos, visualización y elaboración de informes
- Hora y posición vía GPS
- Autodetección de calibradores
- Autodetección de pantalla antiviento y compensación

Una solución completa

El Sonómetro B&K 2245 constituye una solución completa. Se acompaña de la aplicación Noise Partner, que puede instalarse en un dispositivo móvil para controlar las medidas, visualizarlas y transferir datos, o utilizarse como aplicación para PC para realizar funciones de análisis y documentación.

Fig. 1 La solución completa: el Sonómetro B&K 2245 y la aplicación Noise Partner instalada en un dispositivo móvil y un PC



190045

El sonómetro

El B&K 2245 resulta muy cómodo de manejar, gracias a su cuerpo resistente al polvo y al agua, con un grado de protección IP 55, y a un recubrimiento de goma que proporciona un agarre más seguro. Los siete botones de control se pueden manejar cómodamente con una sola mano. La pantalla es clara y nítida, y presenta de un vistazo la información más importante. La batería, con 13 horas de autonomía, nunca se agota en el momento más inoportuno.

Fig. 2 Un sonómetro con un diseño ligero y una pantalla sencilla de interpretar



190046

Conectividad inalámbrica

Con la aplicación Noise Partner instalada en su dispositivo móvil, puede conectarse de forma inalámbrica al B&K 2245. Las medidas pueden controlarse de manera flexible desde el dispositivo móvil, evitando posibles reflejos del cuerpo del usuario o entornos inseguros. Una vez que la aplicación se conecta al sonómetro, lo recuerda y se conecta a él automáticamente siempre que está dentro de su alcance.

La aplicación

Noise Partner es una aplicación móvil intuitiva que integra su dispositivo móvil en el entorno de medida. Permite supervisar y controlar la medida desde el dispositivo móvil y añadir fácilmente fotos, texto, voz o vídeos para documentar la configuración o determinados eventos o situaciones.

Fig. 3 Control, visualización y anotación de medidas directamente desde su dispositivo móvil



190047

Transferencia de datos para análisis

Una vez que termina de medir, puede transferir los datos a su PC de manera rápida y segura. Todos los datos se guardan en el sonómetro y es posible configurarlo para que este los transfiera automáticamente siempre que se conecte a su red local. También es posible compartir medidas con compañeros de la oficina utilizando la aplicación Noise Partner. Las medidas se cargan de forma segura en la nube de Brüel & Kjær. El acceso resulta muy sencillo, a través un vínculo que se envía por correo electrónico. Las medidas que se comparten pueden protegerse mediante contraseña.

El software para PC Noise Partner es muy sencillo de instalar y utilizar. Dispone de herramientas preconfiguradas de fácil manejo para presentar y compartir resultados. Además, organiza los datos intuitivamente y permite llevar a cabo análisis adicionales o elaborar informes.

Accesorios inteligentes

Trípodes, calibradores, soportes para teléfonos móviles y mucho más... Brüel & Kjær le proporciona los accesorios que necesite para llevar a cabo cualquier tarea de medida con el B&K 2245.

Ver todos los accesorios en la "Información de pedido".

Licencias sin complicaciones

Las licencias del B&K 2245 se instalan en el propio sonómetro. Además de habilitar las funciones de medida:

- Permiten la conexión con aplicaciones móviles bajo licencia
- Insertan licencias en los archivos de medida, para que sea posible editarlos en aplicaciones de sobremesa bajo licencia

Eso significa que no es necesario instalar archivos de licencia ni llaves de software en el PC. La aplicación móvil y la de sobremesa se pueden descargar e instalar libremente en cualquier dispositivo móvil iOS o en un PC. Las medidas realizadas con el sonómetro pueden editarse de manera sencilla en cualquier PC, utilizando la aplicación de sobremesa, sin ningún requisito adicional.

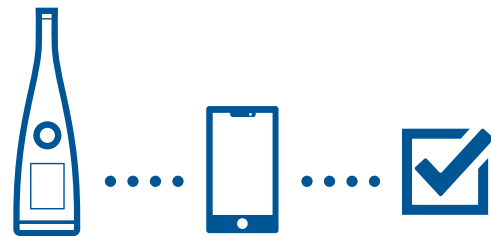
Una plataforma que ayuda a hacer el trabajo

La plataforma del B&K 2245 está formada por varias aplicaciones, cada una de ellas adaptada a una tarea específica. Cada instrumento puede incorporar licencias para más de una aplicación. Pasar de una tarea a otra es tan sencillo como cambiar de aplicación.

Todas las licencias móviles disponibles pueden descargarse en la App Store®. Las aplicaciones para PC pueden descargarse en www.bksv.com.

- **Enviro Noise Partner:** para estudios de ruido ambiental; con marcadores para aislar ruidos (por ejemplo, para eliminar los ladridos de un perro o seleccionar el momento exacto en el que aparece una fuente sonora) y listas de comprobación para verificar que se completan todos los pasos conforme a los requisitos locales
- **Work Noise Partner:** permite realizar evaluaciones de ruido en el entorno de trabajo y efectuar cálculos de exposición al ruido durante una jornada de trabajo completa. Incluye análisis de frecuencia y herramientas para seleccionar protecciones auditivas adecuadas, en caso de que se requieran

El trabajo estará "hecho".



Conformidad con la normativa

NOTA: La conformidad con las siguientes normas solo se garantiza si se utilizan los accesorios indicados en este documento

	<p>La marca CE es la declaración del fabricante que indica conformidad con los requisitos de las directivas de la UE pertinentes. En el caso de este producto, la Directiva europea de equipos radioeléctricos 2014/53/UE.</p> <p>La marca RCM indica que se cumplen las normas técnicas ACMA aplicables, correspondientes a telecomunicaciones, radiocomunicaciones, EMC y EME.</p> <p>La marca RoHS para China indica que todos los artículos que se exporten a China deben indicar en su marcado si cumplen o no las restricciones chinas de sustancias peligrosas.</p> <p>La marca WEEE indica conformidad con la directiva WEEE de la UE.</p> <p>La marca FCC es una marca de certificación que se emplea en los productos electrónicos fabricados o comercializados en Estados Unidos. Certifica que las interferencias electromagnéticas del dispositivo se encuentran dentro de los límites aprobados por la Comisión Federal de Comunicaciones.</p>
<p>Seguridad eléctrica</p>	<p>EN/IEC 61010-1, ANSI/UL 61010-1 y CSA C22.2 N.º 1010.1: Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales.</p> <p>Esquema CB:</p> <ul style="list-style-type: none"> Batería: EN/IEC 62133-2:2017: Acumuladores alcalinos y otros acumuladores con electrolito no ácido. Requisitos de seguridad para acumuladores estancos portátiles y para baterías construidas a partir de ellos, para uso en aplicaciones portátiles. Parte 2: Sistemas de litio.
<p>Espectro de radiofrecuencia</p>	<p>ETSI EN 300 328 V2.1.1: Sistemas de transmisión de datos de banda ancha; Equipos de transmisión de datos, que funcionan en la banda ISM de 2,4 GHz y utilizan técnicas de modulación de espectro ensanchado; Norma armonizada que cubre los requisitos esenciales según el artículo 3.2 de la Directiva 2014/53/UE.</p> <p>EN 303 413 V1.1.1: Estaciones y Sistemas Terrestres de Satélite (SES); Receptores del Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS); Equipos de radio que funcionan en las bandas de frecuencias de 1.164 MHz a 1.300 MHz y de 1.559 MHz a 1.610 MHz.</p>
<p>Emisiones e inmunidad CEM</p>	<p>EN/IEC 61326: Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM).</p> <p>EN/IEC 61000-6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales.</p> <p>EN/IEC 61000-6-3: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera, clase B.</p> <p>CISPR 32: Características de las perturbaciones radioeléctricas de los equipos multimedia. Límites de la clase B.</p> <p>EN 301489-1 V2.2.0: Norma de Compatibilidad Electromagnética (EMC) para equipos y servicios de radio; Parte 1: Requisitos técnicos comunes; Norma armonizada que cubre los requisitos esenciales del artículo 3.1(b) de la Directiva 2014/53/UE y los requisitos esenciales del artículo 6 de la Directiva 2014/30/UE.</p> <p>EN 301 489-17 V3.2.0: Norma de Compatibilidad Electromagnética (EMC) para equipos y servicios de radio; Parte 17: Condiciones específicas para sistemas de transmisión de datos de banda ancha; Norma armonizada que cubre los requisitos esenciales del artículo 3.1(b) de la Directiva 2014/53/UE.</p> <p>EN 301 489-19 V2.1.0: Para equipo y servicios radio. Parte 19: Condiciones específicas para estaciones terrenas móviles de solo recepción (ROMES) que funcionan en la banda de 1.5 GHz proporcionando comunicaciones de datos y receptores que operan en la banda RNSS (ROGNSS) y que proporcionan datos de posicionamiento, navegación y temporización.</p> <p>47 CFR FCC Parte 15, subparte B</p>
<p>Normas específicas de productos (incluida CEM)</p>	<p>EN/IEC 61672-1:2013: Electroacústica. Sonómetros. Parte 1: Especificaciones</p> <p>EN/IEC 61260-1:2014: Electroacústica. Filtros de banda de octava y de bandas de una fracción de octava. Parte 1: Especificaciones</p>
<p>Tasa de absorción específica (SAR)</p>	<p>RED (Europa):</p> <ul style="list-style-type: none"> 1999/519/EC: Recomendación del Consejo, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz) EN 62311: Norma general sobre exposición a los campos de radiofrecuencia (RF). Hace referencia a la normativa sobre tasas de absorción específica (SAR) para dispositivos en los que no son relevantes otros métodos de evaluación IEC 62209-2: Exposición humana a los campos de radiofrecuencia de los dispositivos de comunicación sin cable sujetos con la mano o fijados al cuerpo. Modelos de cuerpo humano, instrumentación y procedimientos. Parte 2: Procedimiento para la determinación de la tasa de absorción específica (SAR) para los dispositivos de comunicación sin cable que se utilizan próximos al cuerpo humano (rango de frecuencias de 30 MHz a 6 GHz) <p>FCC (US):</p> <ul style="list-style-type: none"> FCC CFR 2.1093: Radio frequency radiation exposure evaluation: Portable devices KDB 447498 D01: General RF exposure guidance KDB 865664 D01: SAR measurement 100 MHz – 6 GHz KDB 248227 D01: SAR guidance for IEEE 802.11 (Wi-Fi) transmitters Norma IEEE 1528: IEEE Recommended practice for determining the peak spatial-average Specific Absorption Rate (SAR) in the human head from wireless communications devices: measurement techniques <p>ISED (Canadá):</p> <ul style="list-style-type: none"> RSS-102: Radio frequency (RF) exposer compliance of radio communication apparatus
<p>Temperatura</p>	<p>IEC 60068-2-1 e IEC 60068-2-2: Ensayos ambientales. Frío y calor seco</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperatura de almacenamiento: -25 a +70 °C (-13 a +158 °F)
<p>Humedad</p>	<p>IEC 60068-2-78: Calor húmedo: HR del 93% (sin condensación a +40 °C (104 °F)). Tiempo de recuperación 2 – 4 horas</p>
<p>Resistencia mecánica</p>	<p>En reposo:</p> <ul style="list-style-type: none"> IEC 60068-2-6: Vibración: 0,15 mm, 20 m/s², 10 – 500 Hz IEC 60068-2-27: Impactos: 4000 impactos a 400 m/s² IEC 60068-2-27: Choques: 1000 m/s², 5 direcciones EN 60068-2-32: Caída libre: 100 cm, 10 direcciones
<p>Envoltorio</p>	<p>EN/IEC 60529 (1989): Grados de protección proporcionados por las envolventes: IP 55</p>

Micrófono

MICRÓFONO SUMINISTRADO	Modelo 4966: Micrófono de campo libre de ½"
SENSIBILIDAD NOMINAL DE CIRCUITO ABIERTO	50 mV/Pa (correspondiente a –26 dB re 1 V/Pa) ±1,5 dB

Cargador suministrado

N.º DE PIEZA	ZG-0486
ENTRADA	100 – 240 VCA, 50/60 Hz, 0,45 A
SALIDA	5,0 VCC, Máx. 2,4 A
CABLE SUMINISTRADO	USB 3.1, adaptador USB-C® a USB-A

Batería

CAPACIDAD	6700 mAh nominal, 24 Wh
TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO	Típicamente >13 h con la wifi activada
CICLO DE VIDA	Mín. 80% de la capacidad disponible después de 500 ciclos completos de carga/descarga
INDICADOR	La capacidad remanente de la batería y la autonomía estimada se indican en % o en horas
INDICADOR DE CARGA	El instrumento incorpora un indicador de carga que mide y almacena continuamente la capacidad real de la batería
TIEMPO DE CARGA	Con la fuente de alimentación ZG-0486, típicamente <6 horas desde vacío, a temperatura ambiente normal. Cuando se utiliza una fuente de alimentación distinta de la ZG-0486, el tiempo de carga puede variar dependiendo de la corriente que suministre la fuente empleada NOTA: No se recomienda recargar la batería a temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F) o superiores a 50 °C (122 °F). Esto podría reducir la vida útil de la batería

Almacenamiento

ALMACENAMIENTO INTERNO	16 GB (aproximadamente 13 GB de espacio formateado para datos de medida y anotaciones)
-------------------------------	--

Parámetros físicos

TIEMPO DE ENCENDIDO	Desde apagado: <30 s
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	–25 a +70 °C (–13 a +158 °F)
PESO	370 g (13 oz)

DIMENSIONES	260 × 68 × 37 mm (10,2 × 2,7 × 1,5") incluido preamplificador y micrófono
RESISTENCIA AL POLVO Y AL AGUA	Según IP 55. Si el instrumento se expone a lluvia intensa, puede penetrar agua por la salida de ventilación a presión estática situada entre el micrófono y el preamplificador. La penetración de agua a través de la salida de ventilación no daña el instrumento; sin embargo, el funcionamiento de medida se ve alterado hasta que el micrófono y el preamplificador se secan

Conexión inalámbrica a un teléfono móvil

FRECUENCIA DE TRABAJO	2,4 GHz
VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS	IEEE 802.11n: Hasta 300 Mbps IEEE 802.11g: Hasta 54 Mbps IEEE 802.11b: Hasta 11 Mbps
ENCRIPCIÓN/AUTENTICACIÓN	64/128-bit WPA-PSK, WPA2-PSK, TLS, SSL
ALCANCE	Similar al de una unidad WLAN estándar; típicamente de 10 a 50 m dependiendo del entorno y del número de transmisores WLAN adicionales presentes (smartphones, wifi, etc.)
CONEXIÓN BLUETOOTH®	Bluetooth de baja energía (BLE) para detectar y conectar dispositivos, capacidad para conexiones más sencillas a wifi, etc. No se utiliza para el transporte de datos de medida

Conexión de cable a PC

CONEXIONES	USB-C, Ethernet sobre USB
VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS	150 Mbps
ENCRIPCIÓN/AUTENTICACIÓN	TLS, SSL

Interfaz física

BOTONES DE CONTROL	7 botones optimizados para controlar las medidas y la navegación por la pantalla
BOTÓN DE ENCENDIDO-APAGADO	Pulsar el botón central 1 s para encender; pulsar 2 s para apagar; mantener pulsado para reiniciar
INDICADORES DE ESTADO	Anillo de luz led visible a distancia y en ángulo: rojo, amarillo, verde, azul y violeta
PANTALLA	Pantalla táctil transreflectiva retroiluminada, matriz de 240 × 320 puntos. Ajustes de energía seleccionables
RETROILUMINACIÓN DE LA PANTALLA	Nivel ajustable
INTERFAZ USB	Conector USB-C multifunción: carga de batería, transferencia de datos, señal de salida (señal de entrada con ponderación de frecuencia o tensión CC correspondiente al nivel L_{AF} , L_{BF} , L_{CF} o L_{ZF} medido)
RELOJ	Hora del sistema actualizada vía GPS cuando es posible. Deriva <0,26 s cada 24 horas (±3 ppm)

Interfaz de software

PREFERENCIAS	El usuario puede especificar el formato de la fecha, la hora y los números
IDIOMA	Interfaz de usuario en alemán, catalán, checo, danés, eslovaco, esloveno, español, francés, inglés, italiano, japonés, neerlandés, portugués y rumano
AYUDA	En la app: ayuda contextual concisa en alemán, español, francés, inglés e italiano
ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE	Actualización a la última versión a través de internet*
ACCESO REMOTO	Conexión al instrumento mediante un dispositivo móvil con: <ul style="list-style-type: none"> • Noise Partner BZ-7300 • Otras aplicaciones opcionales, ver Información de pedido Visualización remota (no interactiva) mediante servidor web interno

* Las actualizaciones de los instrumentos con homologación de tipo WELMEC deben realizarse en un centro de servicio Brüel & Kjær.

Ajustes de entrada

FILTROS DE CORRECCIÓN El software puede corregir la respuesta de frecuencia para compensar el campo sonoro y los accesorios	Campo sonoro:	Campo libre o campo difuso para el Modelo 4966
	Accesorios:	Pantalla antiviento UA-1650 (detección automática)
NIVEL DE RUIDO AUTOGENERADO Valores típicos de sensibilidad nominal de circuito abierto del micrófono a 23 °C	Pond. A:	Micrófono: 14,9 dB Eléctrica: 8,5 dB Total: 15,8 dB
	Pond. B:	Micrófono: 13,7 dB Eléctrica: 9,2 dB Total: 15,1 dB
	Pond. C:	Micrófono: 13,8 dB Eléctrica: 13,0 dB Total: 16,4 dB
	Pond. Z:	Micrófono: 15,5 dB Eléctrica: 19,5 dB Total: 21,0 dB

Calibración

La calibración inicial se almacena para compararla con calibraciones posteriores

ACÚSTICA	Mediante el Calibrador de nivel sonoro Modelo 4231 o un calibrador personalizado. El proceso de calibración detecta automáticamente el nivel de calibración cuando se utiliza el Calibrador de nivel sonoro Modelo 4231
HISTORIAL DE CALIBRACIÓN	Lista de calibraciones y controles de calibración, puede visualizarse en el instrumento

Gestión de datos

DATOS DE MEDIDA	Cuando finaliza una medición, las medidas se almacenan automáticamente. Los datos se guardan en carpetas por fecha, con las medidas individuales numeradas secuencialmente
ANOTACIONES	Las anotaciones (fotos, vídeos, texto y notas de voz) realizadas con la aplicación móvil Noise Partner se incorporan a los datos de medida y se almacenan en el instrumento
RETENCIÓN DE DATOS	El instrumento puede configurarse para enviar datos automáticamente a la papelera después de un periodo de retención definido por el usuario
COPIA DE SEGURIDAD	Se puede hacer una copia de seguridad automática de los datos de medida y las anotaciones en una memoria USB o en una red, en forma de recurso compartido de bloque de mensaje de servidor (SMB)
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO INTERNO*	El disco interno puede almacenar hasta 600 000 medidas individuales con un solo parámetro de banda ancha o hasta 330 000 medidas individuales con todos los parámetros de banda ancha, incluidas estadísticas y cinco espectros de 1/3 de octava. El disco interno puede almacenar 35 años de registros de un único parámetro a intervalos de 1 s, o 300 días de registro de todos los parámetros de banda ancha incluidas estadísticas y cinco espectros de 1/3 de octava a intervalos de 1 s, o 23 días si también se almacenan grabaciones de audio

* Las estadísticas, el análisis de frecuencia y las funciones de registro requieren instalar licencias de software adicionales

Control de medidas

MEDICIÓN LIBRE	Control manual de medidas individuales
MEDICIÓN PREDEFINIDA	Tiempo de medida predefinido entre 1 s y 31 días en pasos de 1 s (exactamente 31 días, 23 horas, 59 minutos y 59 segundos, es decir 31.23.59.59)
CONTROLES MANUALES	Inicio, pausa, continuar y detener la medida manualmente
BORRADO PREVIO	Se pueden borrar los últimos 1 a 10 s de datos sin reiniciar la medición

Estado de la medida

EN PANTALLA	Se muestra en forma de iconos información como, por ejemplo, la saturación y el estado de ejecución/pausa	
ANILLO LED DE ESTADO DE MEDIDA Un anillo led RGB muestra el estado de la medida y la saturación instantánea	Verde fijo:	Medida en curso
	Amarillo, parpadeo cada 5 s:	Detenido, listo para medir
	Amarillo, parpadeo lento:	En pausa, medida no almacenada
	Rojo, parpadeo rápido:	Saturación intermitente, fallo de calibración
	Violeta fijo:	Saturación asociada
	Blanco, parpadeo lento:	Instrumento apagado y cargando
	Azul, parpadeo rápido:	En proceso de emparejamiento con dispositivo móvil

Requisitos de sistema para las aplicaciones

SISTEMA OPERATIVO DEL PC	Windows® 7(SP1), 8.1 o 10 (64 bits)
FRAMEWORK .NET DEL PC*	Microsoft® .NET 4.7.2
DISPOSITIVO MÓVIL	Teléfono o tableta con iOS
VERSIÓN DE iOS	Consultar versiones de iOS soportadas por la versión actual de la aplicación en App Store, en Noise Partner > Información > Compatibilidad

* El software comprueba si está preinstalado. Si no lo está, inicia la autoinstalación. Para ejecutar la aplicación, debe aceptarse la instalación.

PC recomendado para la aplicación de sobremesa

Intel® Core™ i5 o superior	8 GB de memoria
Tarjeta de sonido	Al menos un puerto USB disponible
Disco de estado sólido	Microsoft Office 2016 (32 bits) o posterior

Análisis

DETECTORES

Detectores paralelos en cada medida

A, B, C o Z	Dos ponderaciones de frecuencia de banda ancha simultáneas. Ponderaciones temporales exponenciales F, S e I, promedio lineal y detector de picos simultáneos para cada ponderación de frecuencia
Detector de saturación	Monitoriza las salidas de saturación de todos los canales con ponderación de frecuencia

PARÁMETROS DE MEDIDA

X = ponderaciones de frecuencia A, B, C o Z

Y = ponderaciones temporales F o S

Entrada de sonido para visualización y almacenamiento	Fecha/Hora de inicio	Tiempo transcurrido	L_{Xeq}	L_{Xpeak}
	L_{Aeq}	L_{Amax}	L_{XYmax}	L_{XYmin}
Entrada de sonido solo para visualización como números o barras cuasianalógicas	L_{XY}	$L_{XY(SPL)}$		

RANGOS DE MEDIDA

Rango dinámico	Desde el ruido de fondo típico hasta el nivel máximo para una señal de tono puro de 1 kHz: Ponderación A: de 15,8 dB a 140,9 dB
Rango de indicación primario	Según IEC 60651: Ponderación A: de 21,5 dB a 123,6 dB
Rango de linealidad	Según IEC 60804: Ponderación A: de 19,4 dB a 142,1 dB
Rango de funcionamiento lineal	Según IEC 61672: • Ponderación A: 1 kHz: de 22,8 dB a 140,9 dB • Ponderación C: de 26,3 dB a 140,9 dB • Ponderación Z: de 32,3 dB a 141,3 dB
Rango de pico C	Según IEC 61672: 1 kHz: de 43,1 dB a 143,9 dB

Normas

NOTA: Las normas internacionales IEC son adoptadas como normas europeas por CENELEC. Cuando esto sucede, las letras IEC se sustituyen por EN y se conserva el número. El instrumento también cumple estas normas EN

La parte de sonómetro del B&K 2245 cumple las siguientes normas nacionales e internacionales, clases, tipos y grupos, con los accesorios y configuraciones estándar:

IEC – COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL (International Electrotechnical Commission)	IEC 61672-1:2002-05, Clase 1, Grupo X/Z
	IEC 61672-1 (2013), Clase 1, Grupo X/Z
	IEC 60651 (1979) más la Modificación 1 (1993-02) y la Modificación 2 (2000-10), tipo 1, grupo X/Z
	IEC 60804 (2000-10), tipo 1, grupo X/Z
	Homologación CEM: Certificado n.º 200547001
DIN – DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (Instituto alemán de normalización)	DIN 45657 (1997-07)
	DIN 45657 (2014-07)
ANSI – AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE	ANSI S1.4-1983 más modificación ANSI S1.4A-1985, tipo 1
	ANSI/ASA S1.4, Parte 1-2014, clase 1, grupo X/Z
	ANSI S1.43–1997, tipo 1

La parte de análisis de frecuencia* del B&K 2245 cumple las siguientes normas nacionales e internacionales, clases, tipos y grupos adicionales:

IEC – COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL	IEC 61260:1995-07 (más Modificación 1 (2001-09)), Bandas de 1/1 octava y de 1/3 octava, Clase 0, Grupo X/Z, todos los filtros
	IEC 61260-1:2014, Bandas de 1/1 octava y de 1/3 octava, Clase 1, Grupo X/Z, todos los filtros
ANSI – AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE	ANSI S1.11-2004, Bandas de 1/1 octava y de 1/3 octava, Clase 0, Grupo X/Z, todos los filtros
	ANSI/ASA S1.11-2014/Parte 1, Bandas de 1/1 octava y de 1/3 octava, Clase 1, Grupo X/Z, todos los filtros

* Las funciones de análisis de frecuencia requieren instalar licencias de software adicionales.

El firmware está elaborado de acuerdo con:

COOPERACIÓN EUROPEA EN METROLOGÍA LEGAL – WELMEC	WELMEC 7.2 Software Guide - 2014
---	----------------------------------

Vistas del instrumento

VISTA SONÓMETRO	Una barra instantánea cuasianalógica y un valor de banda ancha
VISTA DE LISTAS	Una barra instantánea cuasianalógica y tres valores de banda ancha
VISTA DATOS GENERALES	Latitud, longitud, micrófono utilizado, sensibilidad del micrófono, fecha de calibración, zona horaria, versión de software y versión de hardware de la medida actual

Vistas en la aplicación móvil

VISTA XL TOTAL	Una barra instantánea cuasianalógica y un valor de banda ancha
VISTA DE LISTAS TOTAL	Una barra instantánea cuasianalógica y cinco valores de banda ancha

Información de pedido

Modelo 2245-N-S Sonómetro B&K 2245 con software Noise Partner incluye lo siguiente en un maletín de transporte (KE-1034):

- Sonómetro B&K 2245
- BZ-7300-N: Noise Partner
- Modelo 4966: Micrófono de campo libre de ½"
- ZG-0486: Fuente de alimentación
- AO-0821-D-010: Cable USB 3, USB C a USB A (1,0 m/3,3 ft)
- UA-1650: Pantalla antiviento con detección automática, 90 mm diá.
- DH-0819: Correa de seguridad, para el sonómetro
- UA-2237: Kit de soporte para teléfono móvil

Modelo 2245-N-SC Sonómetro B&K 2245 con software Noise Partner y Calibrador de nivel sonoro Modelo 4231

incluye lo siguiente en un maletín de transporte (KE-1034):

- Sonómetro B&K 2245
- BZ-7300-N: Noise Partner
- Modelo 4966: Micrófono de campo libre de ½"
- Modelo 4231: Calibrador de nivel sonoro
- ZG-0486: Fuente de alimentación
- AO-0821-D-010: Cable USB 3, USB C a USB A (1,0 m/3,3 ft)
- UA-1650: Pantalla antiviento con detección automática, 90 mm diá.
- DH-0819: Correa de seguridad, para el sonómetro
- UA-2237: Kit de soporte para teléfono móvil

Variantes de firmware

El B&K 2245 tiene tres variantes de firmware. En los países en los que se exige un instrumento conforme con WELMEC para aplicaciones de metrología legal, debe seleccionarse la variante de firmware WELMEC para el país en cuestión (actualmente Alemania y España). En todos los demás países que exijan un sonómetro con homologación de tipo, debería ser válida la variante estándar

FW-2245-000	Firmware con aprobación de tipo general (estándar)
FW-2245-001	Firmware con aprobación de tipo WELMEC, Alemania
FW-2245-002	Firmware con aprobación de tipo WELMEC, España

Para más información acerca de las variantes y versiones del firmware del B&K 2245, visite www.bksv.com/2245-updates.

Productos y servicios de Brüel & Kjær soportados

MÓDULOS DE SOFTWARE DISPONIBLES POR SEPARADO

BZ-7301	Licencia de Enviro Noise Partner (ver ficha técnica BP 2615)
BZ-7302	Licencia de Work Noise Partner (ver ficha técnica BP 2619)
BZ-7400	Licencia de Interfaz abierta para B&K 2245 (ver ficha técnica BP 2635)

Todas las aplicaciones móviles pueden descargarse en App Store. Todas las aplicaciones para PC pueden descargarse en www.bksv.com.

ACCESORIOS DE INTERFAZ

UL-1073	Unidad de control de aplicaciones de 4,7", 32 GB
AO-0846	Cable de salida USB-C para CA o CC, con alimentación

EQUIPOS DE CALIBRACIÓN

Modelo 4231	Calibrador de nivel sonoro (cabe en el maletín de transporte)
-------------	---

ACCESORIOS DE MONTAJE

UA-0750	Trípode
UA-0801	Trípode ligero
UA-1651	Prolongador de trípode

CALIBRACIÓN ACREDITADA

SLM-SIM-CAI	Calibración acreditada inicial incluido micrófono (según IEC 61672)
SLM-SIM-CAF	Calibración acreditada incluido micrófono (según IEC 61672)

Para más información acerca de nuestros servicios de calibración, visite www.bksv.com/Service/Calibration-and-verification

SERVICIO

Garantía de producto estándar: Dos años

Contrato de servicio Calibration Plus: Contrato de calibración con cobertura hasta 5 años, extensión de garantía para sonómetros de hasta 10 años de antigüedad, y más. Para más información, visite www.bksv.com/calibration-plus

Contrato de Extensión de garantía: Amplía la garantía de producto estándar hasta 10 años. Para más información, visite www.bksv.com/extended-warranty-hardware

Servicio en línea: Servicios en línea, como descarga de su certificado de calibración y programación de servicios. Acceda a nuestro portal de calibración en www.bksv.com/calibrationdata

NOTA: La garantía de producto estándar y la extensión de garantía no cubren daños y desgaste de elementos tales como la pantalla antiviento y los cables.

Brüel & Kjær las demás marcas comerciales, marcas de servicio, nombres comerciales, logotipos y nombres de producto son propiedad de Brüel & Kjær o de terceros.

Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S
DK-2850 Nærum · Dinamarca · Teléfono: +45 77 41 20 00 · Fax: +45 45 80 14 05
www.bksv.com · info@bksv.com
Representantes locales y organizaciones de servicio en todo el mundo

A pesar de que se han adoptado todas las medidas razonables para garantizar la precisión de la información contenida en este documento, nada de lo que en él figura podrá interpretarse como una declaración o garantía en relación con su precisión, vigencia o exhaustividad, ni de modo que conforme a la base de algún acuerdo. El contenido puede sufrir modificaciones sin previo aviso. Contacte con Brüel & Kjær para obtener la versión más reciente de este documento.

Brüel & Kjær 

