

Medidor de intensidad del campo magnético



BM-SCAN

GUÍA DEL USUARIO

H10878 - Versión 1/03-2018

1 - Función del medidor

El medidor de campo ha sido diseñado para garantizar que los sistemas de bucle magnético estén instalados y certificados de acuerdo con el nuevo estándar IEC 60118-4. Cuando se respetan estos estándares, el usuario se encontrará igual de cómodo que usando sus audífonos equipados con la posición "T".

El BM-SCAN permite la puesta en servicio de una instalación y certificar su conformidad. Para hacerlo, siga el procedimiento para la recepción de bucles magnéticos en el apéndice. Entonces podrá completar el certificado de conformidad.

2 - Funcionamiento del medidor

2-1 Encender/apagar el medidor de campo

Encender - Mantenga pulsado el botón A hasta que se encienda el visualizador

Apagar - Mantenga pulsado el botón A hasta que se apague la unidad

Cuando finaliza el proceso la pantalla se vuelve negra.

2-2 Selección del modo de funcionamiento

Cuando presiona la tecla "A", primero aparece el modo "BackGround Noise" (ruido de fondo) y debe presionar el botón nuevamente para cambiar al siguiente modo:

- 1 - Prueba de polución magnética "**BackGround Noise**"
- 2 - Medición de señal "**RMS/Peak**"
- 3 - Medida de la intensidad de señal "**Field Strength**"
- 4 - Medición de nivel "**Third Octave**"

2-3 Función del botón "B"

- 1 - En los modos 1 - 3 pulse el botón "B" para poner a cero las mediciones
- 2 - En el modo 4, pulse el botón "B" para aumentar la frecuencia en tercios de octava

3 - Componentes



4 - Prueba del nivel de polución magnética "de fondo"

4-1 Activar el modo de prueba del nivel de polución

**Ruido de fondo
Modo ponderado**

Cuando se enciende el medidor, aparece el modo de ruido de fondo "ponderado". El visualizador mostrará el valor del RMS en la primera línea y el valor máximo en la segunda línea. Pulse el botón "B" para poner a cero la medición MAX.

**A-RMS: - 42,5 dBA
MÁX : - 37,9**

4-2 ¿Cómo probar el ruido de fondo?

Cuando pruebe el ruido de fondo de un edificio nuevo, encienda todas las luces, ventiladores, sistema de sonido y otros equipos eléctricos como si el edificio estuviera en uso. Si usted certifica una instalación, esta prueba se realiza sin activar el sistema de bucle magnético de audición.

Camine por todas las áreas en las que se usará el sistema de bucle, manteniendo el medidor en posición vertical a la altura de audición. La lectura importante será el valor MAX. Sin embargo, es importante mirar la lectura RMS. Si la lectura MAX supera los -32 dBA (las mediciones por encima de -32 dBA tendrán un número negativo más bajo, por ejemplo -30 dBA significa que hay más ruido de fondo que con -35 dBA), deberá especificar las áreas donde estos niveles de ruido son más altos.

Notas y requisitos de la norma 60118-4

La norma revisada en 2004 señala que cualquier nivel de ruido de fondo por debajo de -47 dBA dará como resultado una excelente relación señal/ruido, pero los niveles por debajo de -32 dBA son aceptables y cumplen con los requisitos de la norma. Si el nivel de ruido de fondo es mayor que -32 dBA, los administradores de los edificios deben ser informados para que la fuente de interferencia encontrada pueda repararse o aislarse.

5 - Nivel de señal de pico/RMS

5-1 Principio

**RMS/Pico
Modo ponderado**

El segundo modo se usa para configurar el nivel de la señal del bucle magnético de audio usando un filtro de ponderación. Es muy difícil establecer la intensidad de campo en un promedio de -12 dBA, ya que variará según el programa utilizado para configurar el sistema. Utilizamos la lectura de pico (PEAK) para confirmar que nuestro diseño y nuestro equipo cumplen las especificaciones de la norma. Pulse la tecla "B" para poner a cero el valor de pico (PEAK).

**A-RMS: -12,5 dBA
MAX: -0,2**

Una vez que se haya instalado el sistema de bucle, cree un ruido rosa limitado (100 Hz a 5 KHz) del ancho de banda del sistema de bucle. Camine por el área de audición manteniendo su medidor verticalmente.

Anote las lecturas y confirme que el nivel A-RMS no varía por más de ± 3 dBA. Esto le permite saber que el nivel de señal percibido en los audífonos será el mismo sin importar dónde se encuentre la persona.

Siguiente: Usando un programa de audio similar al que se usa normalmente en el edificio, ajuste el nivel del programa de audio justo por encima de "normal". Ahora encienda el sistema de bucle y ajuste el nivel del reproductor hasta obtener un nivel entre -3 dBA y 0 dBA en el centro del bucle. Ponga a cero el nivel de pico (PEAK) y confirme que este nivel esté en un promedio de 0 dB en el dispositivo de audición del usuario.

Notas y requisitos de la norma 60118-4

La norma establece que el nivel de señal en el área del bucle no debería variar más de ± 3 dB. Una vez confirmado, el nivel de señal del programa normal para edificios debería alcanzar un pico a 0 dB teniendo como se referencia los 400 mA/m. Esto confirmará que la corriente de bucle es adecuada para producir niveles de señal máximos y medios (el promedio es de -12 dB o 100 mA/m) para los audífonos equipados con la posición "T".

6 - Respuesta de frecuencia

A continuación se describen dos procesos que se pueden utilizar para confirmar que el sistema reproduce equitativamente todas las frecuencias en el ancho de banda de 100 a 5 KHz. Para realizar estas pruebas se necesita un generador de señales de prueba, como el BM-SCAN. Ambos métodos darán resultados precisos.

**Intensidad del campo
Reacción plana**

6-1 Método I - Señal sinusoidal

Envíe las siguientes señales sinusoidales a través del sistema de bucle sin ajustar ninguno de los controles de nivel de audio ni del bucle: 100 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2500 Hz y 5000 Hz.

Usando el modo plano, registre el nivel RMS generado por cada una de ellas. Para cumplir con las especificaciones de la norma, los niveles no deberán variar más de ± 3 dB.

**FS-RMS: -12,5 dB
MAX: -10,2**

6-2 Método II - Señal de ruido rosa

Envíe una señal de ruido rosa por el sistema de bucle magnético y seleccione el modo de tercera octava en el medidor. Inicialmente empezará a una frecuencia central de 1000 Hz.

**Terceras octavas
F = 1000 Hz**

Use el botón "B" para desplazarse por las frecuencias 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 250 Hz y 5000 Hz.

Notas y requisitos de la norma 60118-4

La norma señala que en las frecuencias desde los 100 Hz hasta los 5000 Hz el bucle también debería reproducir todas las señales. Los sistemas deberían probarse al menos a 100 Hz, 1 KHz y 5 KHz.

BP-RMS: -22,5 dB
MAX: 1000 Hz

Registre las lecturas del nivel RMS para cada frecuencia.

Como en el método I, si el nivel no varía más de ± 3 dB, el sistema instalado cumple con las especificaciones IEC de la norma. Este método fue solicitado por los técnicos para poder realizar la prueba con un instrumento sin ajustar continuamente la fuente de frecuencia. También facilita efectuar la prueba en diferentes posiciones.

7 - Salida de auriculares

El conector de salida para auriculares tiene 2 propósitos: Primero, se puede usar para monitorizar el programa de bucle y le brinda una señal de salida ponderada que se puede escuchar con auriculares estándar. Para cambiar el volumen de los auriculares, coloque el botón USE/MENU en la posición MENU y use el botón MODE para cambiar el volumen. Al pulsar el botón SELECT entrará en la pantalla de control de volumen, donde el botón superior sube el volumen y el botón inferior baja el volumen. Una vez ajustado, solo tiene que regresar al modo de trabajo para guardar el ajuste.

Desde este mismo conector se puede enviar un espectro completo de salidas que alimentarán al analizador de espectro.

Esto mostraría el nivel de señal a diferentes frecuencias y ayudaría a confirmar el funcionamiento adecuado y a evaluar la frecuencia y el nivel de cualquier interferencia.

Para cambiar de ponderado a plano: Con el visualizador encendido, coloque el botón USE/MENU en la posición MENU, presione una vez el botón de modo "A" para acceder a la pantalla de configuración de la toma de auriculares y, a continuación, presionando el botón de selección "B", podrá elegir un espectro ponderado o plano.

8 - Opciones del menú

En el menú, se pueden configurar los siguientes elementos: nivel de luz de fondo, tipo de salida de auriculares, volumen de auriculares, unidades de visualización (dB, mG, uT) y retardo de apagado (5 a 30 minutos o ninguno).

9 - LINE in el modo de respuesta plana

Existe una nueva función de nivel de audio dBV. Las mediciones y la presentación permiten controlar el nivel de señal procedente del sistema de sonido del lugar. Un sonido malo en el sistema de bucle a menudo es debido a un nivel de señal bajo en el sistema de sonido. Esta entrada usa el último modo en el FSM y muestra un nivel específico.

Recomendamos un nivel entre -10 dBV y 0 dBV,

Para usar esta función, desplácese por los diferentes modos hasta que vea

"Line In Flat Response" en el visualizador.

10 - Especificaciones

Rango de medición:	-62 dB a +9 dB (0 dB = 400 mA/m)
Factor de pico:	< 3
Resolución:	resolución < 0,1 dB para niveles superiores a -32 dB
Resolución de la medición:	0,1 dB
Tipo de detección:	RMS en todas las funciones
Sensor:	sensor de bobina
Dirección de sensibilidad:	en posición vertical del sensor (indicado en el producto)
Calibración:	calibrado a 1000 Hz (seno) lectura 0 dB a 5,03 mG
Respuesta de frecuencia:	plana ± 1 dB desde 50 Hz hasta 10.000 Hz
Ponderación:	2 metros especificados en la norma 61672-1
Fuente de alimentación:	Batería (9 V) y salida de alimentación externa
Conector de auriculares:	salida ponderada o plana (seleccionable)
Visualizador:	pantalla LCD de 16x2
Luz de fondo:	LED azul (intensidad ajustable)



Procedimiento para recibir bucles magnéticos

Gracias a la ley de febrero de 2005, los establecimientos que reciben al público (ERP) se están equipando gradualmente con bucles de inducción magnética para facilitar la escucha de las personas con dificultades auditivas. Para que estos sistemas sean efectivos, deben calibrarse cuidadosamente para verificar que la instalación se haya realizado de conformidad con la norma EN60118-4. Recomendamos la entrega de un certificado de conformidad con esta norma, de acuerdo con el modelo adjunto, firmado por el instalador.

Norma EN 60118-4 de marzo de 2007

Esta norma define 4 parámetros con mucha precisión.

- El campo magnético de pico debe alcanzar 400 mA/m (tiempo de integración 0,125 ms).
- Las respuestas de frecuencia no debería variar más de 3 dB entre 100 Hz y 5000 Hz.
- La relación señal/ruido debe ser 47 dB (ponderación A).
- El campo magnético tiene que ser uniforme en toda el área de audición.

Para permitir una buena audición es necesario comprobar todas estas condiciones. Respetar la intensidad del campo magnético garantiza que la intensidad del sonido sea suficiente, el control de frecuencia de las respuestas garantiza que todo el espectro del sonido se perciba de la misma manera y la relación señal/ruido mide el impacto de las perturbaciones magnéticas de interferencia en la inteligibilidad. Aún instalando los equipos adecuados, muchos factores pueden alterar estos parámetros: la presencia de estructuras metálicas hace que la intensidad del campo magnético caiga, los transformadores o la corriente a 50 Hz en la proximidad generan ruidos magnéticos. El tamaño y la forma de la sala pueden dificultar el cumplimiento de los valores recomendados en todos los puntos.

El procedimiento de homologación

Se recomienda el procedimiento siguiente:

- En lo que respecta a la sala, determine los puntos donde se tomarán las medidas (centro, extremos, puntos cerca de estructuras metálicas o fuentes de ruido).
- Después de ajustar el equipo instalado, mediciones por parte del instalador de los distintos parámetros establecidos por la norma.
- Entrega de este documento firmado por el instalador al administrador de la sala.

Recomendación

Los administradores de sala deben asegurarse de que, al instalar cualquier bucle de inducción magnética, el instalador entregue este certificado de conformidad. Incluso si el administrador de la sala carece de la competencia para juzgar el resultado de las mediciones, este "informe de instalación" debe ser consultado en cualquier momento para un posible control por parte de un equipo de auditores.

Certificado de conformidad para la norma IEC 60118-4



1	Área de uso	Definición del área de audición para personas con problemas auditivos											
		<input type="checkbox"/>	Normal: de 1 a 1,4 m										
		<input type="checkbox"/>	Normal: de 1 a 2 m										

Boceto de la sala y del área de audición (indicar la escala y las dimensiones)

Indicar de 4 a 6 puntos (A - F) dentro de la sala para realizar las mediciones: centro, esquinas, lados, parte delantera, parte trasera, etc.

Puntos de medición	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Altura (en metros) =											

2	Ruido de fondo	buscar áreas de audición con ruido de fondo	Zonas > -22 dB Zonas > -32 dB
----------	----------------	---	----------------------------------

3	Intensidad del campo magnético después del ajuste												
----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4	Respuesta de frecuencia después de los ajustes	100Hz												
		1 kHz												
		5 kHz												

5	Medición del campo magnético después de los ajustes												
----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6	Interferencias	Existencia de otros sistemas en las proximidades	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
----------	----------------	--	--

7	Pruebas con los usuarios finales												
----------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cliente: Instalación: Equipo:
 Ubicación: Sala: N.º de serie:
 Observaciones:

Declaro que la instalación cumple con la norma IEC 60118-4	Firma del instalador:	Fecha: / /
---	-----------------------	------------

Debido a que AUDIOPHONY® fabrica sus productos cuidadosamente para asegurarse de que obtenga la mejor calidad posible, nuestros productos están sujetos a modificaciones sin previo aviso. Por ese motivo, las especificaciones técnicas y la configuración física de los productos pueden diferir de las ilustraciones.

Asegúrese de obtener las últimas noticias y actualizaciones de los productos AUDIOPHONY® en www.audiophony.com
AUDIOPHONY® es una marca comercial de **HITMUSIC SAS** - Parc d'activités Cahors sud - 46230 FONTANES - FRANCIA