



SVANTEK

MANUAL DE USUARIO



SV104B y SV104BIS

DOSÍMETRO
ACÚSTICO
(versión Welmec)

Madrid, 2021-03-23
Rev. 2.00

Copyright © 2020 SVANTEK.
All rights reserved.



Nota: Debido a la mejora continua del producto, SVANTEK se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones del producto sin previo aviso. Para descargar el Manual del usuario más actualizado, visite nuestro sitio web en www.svantek.com.

Este Manual del usuario presenta la revisión del firmware denominada 1.05.x (consulte la revisión de la etiqueta de la unidad en el Capítulo 0 para verificar los detalles de la versión).

Este Manual del usuario presenta algunos aspectos de la revisión del software Supervisor llamada 1.9.xy la aplicación Asistente para dispositivos móviles 2.1.x (consulte la pantalla de inicio del software).

Las revisiones de software posteriores (marcadas con los números más altos) pueden cambiar la vista de algunas pantallas presentadas en el texto de este manual.



WEEE Nota: No tire el dispositivo con los residuos municipales sin clasificar al final de su vida útil. En cambio, entréguela en un punto de recolección oficial para reciclar. Al hacer esto, ayudará a preservar el medio ambiente.

El software descrito en este manual se proporciona bajo un acuerdo de licencia y solo se puede usar de acuerdo con los términos de ese acuerdo.

Copyright

Derechos de autor © 2020 Svantek Sp. zoo.

Todos los derechos reservados.

Prohibida su reproducción sin permiso.

Marcas registradas

Las marcas comerciales o marcas registradas en este manual pertenecen a sus respectivos fabricantes.

Microsoft y Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation.

La marca denominativa y los logotipos de Bluetooth® son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc.

Descargo de responsabilidad

La información en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa un compromiso por parte de Svantek.

Svantek proporciona este documento "tal cual", sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita, incluido, entre otros, su propósito particular. Svantek se reserva el derecho de realizar mejoras y / o cambios en este manual, o en los productos y / o programas descritos en este manual, en cualquier momento.

La información proporcionada en este manual tiene la intención de ser precisa y confiable. Sin embargo, Svantek no asume ninguna responsabilidad por su uso o por cualquier infracción de los derechos de terceros que pueda resultar de su uso.

Este producto puede incluir errores técnicos o tipográficos no intencionales. Periódicamente se realizan cambios en la información aquí contenida para corregir dichos errores, y estos cambios se incorporan a nuevas ediciones de la publicación.

Información de contacto de soporte técnico:

web: www.svantek.es

e-mail: soporte@svantek.es

ADVERTENCIAS GENERALES, CLÁUSULAS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN ESTANDAR



Nota: *Si el equipo se usa de una manera no especificada por el fabricante, la protección provista por el equipo puede verse afectada.*



Nota: El dosímetro SV104BIS no contiene piezas reparables por el usuario. Abrir la caja del producto invalida la garantía.



Nota: Cuando esté en uso normal, siempre coloque el parabrisas SA 122BIS provisto y asegúrese de que no haya una lámina protectora de envío de la pantalla en su lugar. Ver los capítulos 3.3 y 4.2.



Nota: Bajo ninguna circunstancia se debe limpiar este equipo con un limpiador a base de solvente (puede afectar los materiales poliméricos de la carcasa). Límpielo solo con un paño humedecido con agua.



Nota: Indicador de energía de la batería: para mejorar la precisión del indicador de vida útil restante de la batería, ejecute el dosímetro hasta que esté completamente descargado; luego proceda con una carga completa a través de la estación de acoplamiento. Se recomienda el procedimiento antes del primer uso. Repita este procedimiento cada año de uso para mantener una indicación más precisa del estado actual de la batería.



Nota: El dosímetro incorpora comunicación inalámbrica Bluetooth® que funciona en una banda de RF de 2.4GHz y transmite potencia de hasta + 9dBm.



Nota: Para el transporte aéreo, desactive la interfaz Bluetooth (Capítulos 3.8.3, 6.5.7.4 y 7.8).

INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE INSTALACIÓN EN ZONAS PELIGROSAS

El **SV104BIS** está diseñado para su uso en entornos con riesgo de explosión.

1. El equipo solo debe ser cargado en áreas no clasificadas/peligrosas y utilizando **los cargadores del fabricante sobre una superficie ignífuga**. Las estaciones de carga recomendadas son: **SB 104B-1** y **SB 104B-5**.
2. Siempre que sea probable que el funcionamiento correcto o seguridad operativa del equipo se haya visto afectada, debe dejarse inoperativo y asegurarse contra una operación accidental.
3. El dosímetro debe montarse **sobre ropa conductora y / o en contacto directo con el cuerpo humano**. Esto asegura un camino para eliminar la carga electrostática acumulada que podría acumularse en el dosímetro.
4. Algunas partes de la carcasa no son conductoras y pueden generar un nivel de carga electrostática capaz de encenderse en determinadas condiciones extremas. El usuario debe asegurarse de que el equipo no se instale o use en un lugar donde pueda estar sujeto a condiciones externas (como vapor a alta presión), que podrían causar una acumulación de carga electrostática en superficies no conductoras. Además, la limpieza del equipo debe realizarse únicamente con un paño humedecido en agua.
5. Antes de ingresar a la zona peligrosa, **verifique si no hay una lámina protectora de envío de pantalla en su lugar**, que se usa en los productos nuevos que se envían para protegerlos de arañazos accidentales. Consulte el capítulo 4.2.
6. El instrumento SV104BIS no se debe utilizar en áreas donde se pueda depositar una capa de polvo de carbón en el recinto.
7. La pantalla antiviento del micrófono y el micrófono no deben retirarse en un áreas peligrosas.
8. El equipo puede ser utilizado con gases y vapores inflamables con aparatos Grupos IIA, IIB y IIC y con clases de temperatura T1, T2, T3 y T4.
9. El equipo solo está certificado para su uso en temperaturas ambiente en el rango de **-10 ° C a + 50 ° C** y no debe usarse fuera de este rango.
10. Si es probable que el equipo entre en contacto con sustancias agresivas, entonces es responsabilidad del usuario tomar las precauciones adecuadas que eviten que se vea afectado negativamente, asegurando así que el tipo de protección no se vea comprometido. Sustancias agresivas, p. Ej. los disolventes pueden afectar a los materiales poliméricos.
11. Cualquier sustitución de componentes puede afectar la seguridad intrínseca.
12. **La reparación y el reemplazo de la batería de este equipo solo deben ser realizados por el fabricante o por personal de servicio autorizado y capacitado**. Cualquier ajuste, mantenimiento y reparación del aparato abierto bajo voltaje debe evitarse en la medida de lo posible y, si es inevitable, debe ser realizado solo por un servicio capacitado.
13. La calibración con calibradores no intrínsecamente seguros solo debe realizarse en el **SV104BIS** en una atmósfera no peligrosa.
14. Los accesorios de montaje opcionales SA 123IS y SA 124IS están hechos de cuero natural, acero inoxidable y velcro antiestático EN 1149. Dado que la prueba EN 1149 puede no reflejar las condiciones de uso final, los responsables de la salud y la seguridad en el entorno de trabajo deben realizar una prueba en uso para determinar si los accesorios adicionales que se consideran parte del sistema total con conexión a tierra son compatibles con sus requisitos de protección contra descargas electrostáticas.

PRECAUCIONES ESPECIALES AL USAR Y CARGAR BATERÍAS DE LITIO

El instrumento SV104B y SV104BIS contiene una celda de iones de litio de densidad de energía extremadamente alta. Tenga especial cuidado al trabajar con pilas de iones de litio. Son muy sensibles a las condiciones de carga y pueden explotar o quemarse si no se manejan correctamente.

- No reemplace la batería usted mismo. La batería solo es reemplazable por el fabricante.
- No cargue el instrumento bajo tierra (minería) o en otros lugares peligrosos.
- Cargue siempre las baterías de litio en una superficie a prueba de fuego.
- No cargue el instrumento cerca de materiales inflamables como cajas, papel y muebles.
- Deje de usar inmediatamente el instrumento, mientras lo usa, carga o almacena, si el instrumento emite un olor inusual, se siente caliente, cambia de color, cambia de forma, se hincha o tiene un aspecto anormal de cualquier otra manera. Comuníquese con su ubicación de ventas o con **SVANTEK** si observa alguno de estos problemas.
- Tenga cuidado para evitar perforar o romper el instrumento y la celda en su interior. No penetre en el instrumento con clavos, no lo golpee con un martillo, no pise el instrumento ni lo someta a impactos o golpes fuertes.
- No coloque el instrumento sobre o cerca de fogatas, estufas u otros lugares de alta temperatura. No use ni guarde la batería dentro de automóviles en climas cálidos. No coloque el instrumento a la luz solar directa ni lo utilice ni lo guarde cerca de una fuente de calor. Hacerlo puede hacer que la batería contenida en el interior genere calor, explote o se encienda. El uso del instrumento de esta manera también puede resultar en una pérdida de rendimiento y una menor esperanza de vida.
- No coloque el instrumento en hornos microondas, recipientes de alta presión o sobre una estufa de inducción.
- Aunque el instrumento tiene protección IP65, no lo exponga mucho a condiciones de agua que podrían hacer que la batería contenida se moje.
- El rango de temperatura en el que se puede cargar el instrumento es de **0 ° C a 40 ° C**. Cargar el instrumento a temperaturas fuera de este rango puede hacer que la batería se caliente o se rompa. Cargar el instrumento fuera de este rango de temperatura también puede dañar el rendimiento de la batería o reducir la expectativa de la batería.

Asegúrese de que se observan todas estas precauciones antes de dejar el instrumento cargando sin supervisión.

- El rango de temperatura en el que se puede almacenar la batería es de -20 ° C a + 50 ° C y el rango de temperatura en el que se puede descargar la batería es de -10 ° C a + 50 ° C. El uso de la batería fuera de este rango de temperatura puede dañar el rendimiento de la batería o reducir su vida útil.
- Si nota una disminución del rendimiento superior al 20% en el instrumento, la batería está al final de su ciclo de vida. No contiene utilizándolo y asegúrese de que la batería se deseche correctamente. Póngase en contacto con su centro de ventas o con **SVANTEK**.

MARCADO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA UNIDAD

Marcado del equipo	Explicación
IP65	A prueba de polvo. Protegido contra chorros de agua
	ATENCIÓN, CONSULTAR DOCUMENTOS ADJUNTOS
	No lo tire a los contenedores municipales de basura estándares. El usuario está obligado a entregar el equipo al fabricante o en un punto de recogida de residuos.
	Este producto cumple con los requisitos medioambientales, de salud o de seguridad del consumidor de la UE
	Este producto cumple los requisitos de las directivas de protección contra explosión ATEX
	Este producto puede ser reciclado (el símbolo se encuentra en la batería)

ÍNDICE

CONTENIDO

<u>ADVERTENCIAS GENERALES, CLÁUSULAS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN ESTANDAR</u>	3
<u>INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE INSTALACIÓN EN ZONAS PELIGROSAS</u>	5
<u>PRECAUCIONES ESPECIALES AL USAR Y CARGAR BATERÍAS DE LITIO</u>	6
<u>MARCADO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA UNIDAD</u>	7
<u>ÍNDICE</u>	8
CONTENIDO	8
INTRODUCCIÓN	15
PRESIÓN SONORA	15
Dosimetría	16
Normas 16	
Aplicaciones	17
Procedimientos de medición	18
COMPONENTES DEL KIT	19
Especificaciones del dosímetro SV104B y SV104BIS	19
Accesorios incluidos	20
Accesorios disponibles	20
Opciones disponibles del software (firmware) del equipo	21
CÓMO EMPEZAR	22
Descripción del sistema	22
Interfaces entrada y salida	23
Pantalla antiviento	24
Clips de montaje	24
Montaje y colocación del SV104B y SV104BIS	25
Indicador de estado LED	25
Iconos de barra de estado	26
Control manual del equipo	26
Funciones principales de las teclas	27
Funciones alternativas de las teclas	27
Funciones de teclas alternativas combinadas	28
Three instruments in one – ACOUSTIC PROFILE concept	29
Concepto modo visualización VIEW	30
Modo visualización Running SPL	30
Modo visualización primario “UN RESULTADO”	30
Modo de visualización lista de resultados RESULTS LIST	31
Modo de Visualización análisis espectral 1/1 OCTAVA	31

Modo de Visualización análisis espectral 1/3 OCTAVA	32
Modo Vista ESTADO INSTRUMENTO y Código PIN de seguridad Bluetooth	33
Revisión pantalla ALARMA	34
PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO	35
Carga del equipo	35
Antes de encender el equipo	36
Encendido y Apagado on/off	36
Comprobación de baterías	38
Revisando ID UNIDAD	38
Configuración de medida – configuración básica	39
Auto chequeo del equipo	40
Grabación de comentarios de voz	41
Antes y después de la medición	42
Iniciar / Parar una medición	42
Información modo Auto-run	43
Bloqueo de seguridad	43
Revisar mediciones	44
Control del equipo via Bluetooth®	44
Quitando la compensación de micrófono	45
Ajustes Welmec, Calibración	45
Verificación del sistema manual	46
Visualización de datos registrados	47
Visualización de eventos legales	48
Volcado de datos legales y Software	48
Estado memoria Welmec	49
Calibración dentro del rango limitado	49
Ajuste del reloj y huso horario	52
Modificación de parámetros legales (Welmec)	52
Ajuste reloj	53
Calibración sin restricción	53
Ajuste del número de serie del micrófono	53
Registrar una reparación	54
Volcado y transferencia de datos	54
Resetear el dosímetro	54
FUNCIONALIDADES BÁSICAS DE LA APP ASSISTANT	56
Instalación en un dispositivo móvil	56
Conexión via Bluetooth®	57
Control via Bluetooth®	57
Pantalla de estado del equipo	58
Trabajando con vista de resultados y pantalla de control	61
Notificación SMS y e-mail	63

Abandonar la aplicación e información de la versión software	65
FUNCIONES BÁSICAS SUPERVISOR	66
Installing and connecting to PC	66
Ventana principal del software	66
Panel inventario equipos	67
Opciones de análisis del equipo	68
Configuración avanzada	69
Trabajando con archivos de configuración	70
Panel de configuración de Perfiles	72
Ajustes de parámetros de medición	73
Ajustes registro de evolución temporal	74
Configuración de VISTA	75
Configuración de análisis 1/1 Octava	76
Configuración general	76
Panel de ajustes de calibración	77
Panel de ajustes de niveles estadísticos	77
Panel de ajustes de seguridad del teclado	78
Panel de ajustes auxiliares y Código PIN Bluetooth	79
Ajustes Auto-run (timer, pausas)	79
Opciones de grabación	80
Panel configuración registro de audio	80
Trabajando con archivos de datos	81
Archivos del instrumento	81
Archivos locales “Navegador de datos”	83
Trabajando con sesiones e informes	83
Panales de Informe	86
SV104B y SV104BIS MANTENIMIENTO	92
Recomendaciones generales de uso	92
Limpieza 92	
Comprobación del sistema in-situ	92
Verificación periódica	93
Sustitución micrófono y pantalla antiviento	93
Actualización del firmware	93
Almacenamiento del equipo	94
Transporte del equipo	94
Solución de problemas	95
EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS	96
SERVICIO TÉCNICO SVANTEK	97
10 APÉNDICE C ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	98

LISTA OF FIGURAS

FIGURA 0-1 SV104B Y SV104BIS INSTRUMENTO.....	20
FIGURA 0-1 SV104B Y SV104BIS DE UN VISTAZO	22
FIGURA 0-2 SV104BIS VISTA LATERAL – CONECTOR DE MICRÓFONO	23
FIGURA 0-3 SV104B Y SV104BIS VISTA POSTERIOR – PUERTO DE CARGA Y COMUNICACIÓN (RESERVADO PARA ESTACIÓN DE CARGA)	23
FIGURA 0-4 SA 122BIS PANTALLA ANTIVIENTO	24
FIGURA 0-5 SV104B Y SV104BIS CLIPS DE MONTAJE ESTÁNDARES.....	24
FIGURA 0-6 SV104B Y SV104BIS COLOCACIÓN.....	25
FIGURA 0-7 SV104B Y SV104BIS DESCRIPCIÓN ICONOS PANTALLA.....	26
FIGURA 0-8 CONTROL DE TECLADO DE PANEL FRONTAL – FUNCIONES PRINCIPALES DE LAS TECLAS.....	27
FIGURA 0-9 CONTROL TECLADO PANEL FRONTAL – FUNCIONES ALTERNATIVAS DE TECLAS/BOTONES	28
FIGURA 0-10 CONTROL TECLADO PANEL FRONTAL – FUNCIONES ALTERNATIVAS COMBINADAS	29
FIGURA 0-11 PANTALLA MODO VISUALIZACIÓN RUNNING SPL.....	30
FIGURA 0-12 VISTA ONE RESULT.....	31
FIGURA 0-13 VISTA LISTA DE RESULTADOS RESULTS LIST	31
FIGURA 0-14 VISTA GRÁFICO ESPECTRO LEQ ANÁLISIS 1/1-OCTAVA	32
FIGURA 0-15 VISTA ANÁLISIS ESPECTRO MAX 1/1-OCTAVA.....	32
FIGURE 0-16 VISTA GRÁFICO ESPECTRO LEQ ANÁLISIS 1/3-OCTAVA.....	33
FIGURA 0-17 VISTA ANÁLISIS ESPECTRO MAX 1/3-OCTAVA.....	33
FIGURA 0-18 PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN MODO ESTADO INSTRUMENTO.....	34
FIGURA 0-19 INFORMACIÓN TIMER	34
FIGURA 0-20 PANTALLA DE VISUALIZACIÓN ALARMA	34
FIGURA 0-1 ESTACIONES DE CARGA DE 1 PUERTO Y 5 PUERTOS (SB 104B-1 Y SB 104B-5)	35
FIGURA 0-2 PANTALLAS DEL AUTOCHEQUEO DEL EQUIPO	36
FIGURA 0-3 PANTALLAS CON INFORMACIÓN DE ERRORES	37
FIGURA 0-4 PATALLA DE AVISO DE APAGADO	37
FIGURA 0-5 ESTADO DEL EQUIPO – ESTADO DE BATERÍAS	38
FIGURA 0-6 PANTALLAS ID UNIDAD.....	39
FIGURA 0-7 MENÚ CARGAR CONFIGURACIÓN.....	39
FIGURA 0-8 CONFIRMACIÓN CARGAR CONFIGURACIÓN	40
FIGURA 0-9 ESTADO DE LA CARGA DE CONFIGURACIÓN	40
FIGURA 0-10 AUTOCHEQUEO AUTOMÁTICO DEL EQUIPO.....	41
FIGURA 0-11 AJUSTE DEL NIVEL GENERADO POR EL CALIBRADOR.....	41
FIGURA 0-12 PANTALLA DE GRABACIÓN DE NOTA DE VOZ.....	41
FIGURA 0-13 PANTALLA DE GRABACIÓN DE COMENTARIO DE VOZ	41
FIGURA 0-14 PANTALLAS DE PROGRESO DE GRABACIÓN DE NOTA DE VOZ	42

FIGURA 0-15 PANTALLA DE CONFIRMACIÓN DE GRABACIÓN DE NOTA DE VOZ	42
FIGURA 0-16 VISTA PANTALLA MODO 1 RESULTADO	43
FIGURA 0-17 MODO AUTO-RUN – PANTALLAS TIMER Y PAUSA PROGRAMABLE	43
FIGURA 0-18 PANTALLAS DE SECUENCIA DE DESBLOQUEO	44
FIGURA 0-19 ENCENDIENDO EL BLUETOOTH®	45
FIGURA 0-20 DESHABILITANDO EL FILTRO DE CAMPO LIBRE	45
FIGURA 0-21 MENÚ LEGAL (WELMEC)	46
FIGURA 0-22 VERIFICACIÓN DEL SISTEMA MANUAL	46
FIGURE 0-23 SUBMENU REGISTRO DATOS	47
FIGURA 0-24 VISUALIZACIÓN DE UN REGISTRO GRABADO	47
FIGURA 0-25 BORRANDO REGISTROS DE DATOS.....	47
FIGURA 0-26 VISUALIZACIÓN DE REGISTRO DE EVENTO	48
FIGURA 0-27 VOLCADO DATOS LEGALES.....	48
FIGURA 0-28 VOLCADO PROGRAMA	49
FIGURA 0-29 VISUALIZACIÓN DE EVENTO	49
FIGURA 0-30 ABRIR MENU CALIBRACIÓN	50
FIGURA 0-31 MENU CALIBRACIÓN.....	50
FIGURA 0-32 CALIBRACIÓN – PANTALLA RETARDO INICIAL	51
FIGURA 0-33 PANTALLA DE CALIBRACIÓN EN PROGRESO	51
FIGURA 0-34 PANTALLA CONFIRMACIÓN CALIBRACIÓN	51
FIGURA 0-35 AVISO DE FACTOR DE CALIBRACIÓN FUERA DE RANGO.....	51
FIGURA 0-36 ABRIENDO MENU RELOJ (RTC).....	52
FIGURA 0-37 CORRECCIÓN DE HORA Y HUSO HORARIO	52
FIGURA 0-38 MENÚ DE ACCESO A REPARACIÓN	53
FIGURA 0-39 MENÚ REPARACIÓN	53
FIGURA 0-40 CAMBIANDO EL CAMPO MINUTOS.....	53
FIGURA 0-41 INTRODUCIENDO NUEVO NÚMERO DE SERIE DE MICRÓFONO.....	54
FIGURA 0-42 INTRODUCIR NUEVA REPARACIÓN.....	54
FIGURA 0-43 CONEXIONES USB DE LAS ESTACIONES DE CARGA	54
FIGURA 0-1 MENÚ DE BIENVENIDA DE ASSISTANT.....	56
FIGURA 0-2 PANTALLA DE ESCANEO/ESTADO DE ASSISTANT.....	57
FIGURA 0-3 PANTALLAS PRINCIPALS	58
FIGURA 0-4 REVISIÓN RESULTADOS ASSISTANT Y PANTALLA DE PAUSA/START/STOP	61
FIGURA 0-5 CAMBIO DE VISTA DE RESULTADOS.....	62
FIGURA 0-6 ENVIANDO EMAIL	63
FIGURA 0-7 ENVIANDO SMS.....	64
FIGURE 0-8 PANTALLA DE CONFIGURACIÓN SMS AUTOMÁTICO.....	64
FIGURA 0-9 COMPROBAR LA VERSIÓN DE ASSISTANT	65

FIGURA 0-1 PANTALLA INICIAL SUPERVISOR	66
FIGURA 0-2 VENTANA PRINCIPAL SUPERVISOR	67
FIGURA 0-3 PANEL INVENTARIO Y SUS POSIBILIDADES	68
FIGURA 0-4 DESBLOQUEAR OPCIONES DE ANÁLISIS.....	69
FIGURA 0-5 DESBLOQUEO DE OPCIONES DE ANÁLISIS DEL EQUIPO	69
FIGURA 0-6 PANEL DE GESTION DE ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN	70
FIGURA 0-7 EXPORTANDO EL ARCHIVE DE CONFIGURACIÓN.....	71
FIGURA 0-8 PANEL DE ARCHIVOS DEL EQUIPO Y COMANDOS.....	72
FIGURA 0-9 AJUSTES DEL DOSÍMETRO - PERFILES	73
FIGURA 0-10 TABLA DE AJUSTES DE CONFIGURACIÓN DE MEDICIÓN.....	74
FIGURA 0-11 AJUSTES REGISTRO EVOLUCIÓN TEMPORAL.....	75
FIGURA 0-12 CONFIGURACIÓN DE VISTA	76
FIGURA 0-13 CONFIGURACIÓN ESPECTRO	76
FIGURA 0-14 CONFIGURACIÓN GENERAL.....	77
FIGURA 0-15 PANEL DE AJUSTES DE CALIBRACIÓN	77
FIGURA 0-16 PANEL DE AJUSTES DE NIVELES ESTADÍSTICOS (PERCENTILES)	78
FIGURA 0-17 PANEL DE AJUSTES DE SEGURIDAD DEL TECLADO	78
FIGURA 0-18 PANEL DE AJUSTES AUXILIARES.....	79
FIGURA 0-19 CONFIGURACIÓN AUTO-RUN.....	80
FIGURA 0-20 PANELES DE REGISTRO DE AUDIO.....	81
FIGURA 0-21 SV104B Y SV104BIS VENTANA DE VOLCADO DE DATOS	82
FIGURA 0-22 VENTANA DE CAMBIO DE DIRECTORIO DE TRABAJO.....	82
FIGURA 0-23 NAVEGADOR DE DATOS DE ARCHIVOS LOCALES – CONFIGURACIÓN VENTANA	83
FIGURA 0-24 VENTANA PRINCIPAL SESIÓN SUPERVISOR.....	84
FIGURA 0-25 PANEL DE CONFIGURACIÓN SESIÓN.....	85
FIGURA 0-26 GESTIONANDO PLANTILLAS CON SUPERVISOR	86
FIGURA 0-27 OPCIONES DE INFORME SUPERVISOR	86
FIGURA 0-28 PANEL DE PROTECTORS AUDITIVOS	87
FIGURA 0-29 PANEL DE CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO	87
FIGURA 0-30 PANEL DE REGISTRO 1/1 OCTAVA.....	88
FIGURA 0-31 PANEL DE REGISTRO 1/1 OCTAVA TSECT	88
FIGURA 0-32 PANEL DE RESULTADOS DE REGISTRO.....	88
FIGURA 0-33 PANEL DE REGISTRO DE PERCENTILES	89
FIGURA 0-34 PANELES DE EXPOSICIÓN SONORA (ISO 9612).....	89
FIGURA 0-35 PANEL DE RESULTADOS TOTALES.....	90
FIGURA 0-36 PANEL DE CABECERO DE SESIÓN.....	90
FIGURA 0-37 PANEL DE TEXTO CONFIGURABLE	91
FIGURA 0-38 PANEL “WHAT IF”	91

FIGURA 0-1 VISTA MODO BOOTSTRAP	94
FIGURA C.1 CARACTERÍSTICAS DIRECCIONALES TOTALES (EJES SIMÉTRICOS)	110
FIGURA C.2 CARACTERÍSTICAS DIRECCIONALES TOTALES (EJES ASIMÉTRICOS)	119
FIGURA C.3 SV104B Y SV104BIS CARACTERÍSTICAS FILTROS 1/1 OCTAVA	134
FIGURA C.4 SV104A CARACTERÍSTICAS FILTROS 1/3 OCTAVA	137
FIGURA C.5 CARACTERÍSTICAS BANDA ANCHA DEL FILTRO Z IMPLEMENTADO EN EL INSTRUMENTO	138
FIGURA C.6 CARACTERÍSTICAS DE FRECUENCIA DEL FILTRO A IMPLEMENTADO EN EL INSTRUMENTO	138
FIGURE C.7 USB TYPE C SOCKET (EXTERNAL VIEW)	141

INTRODUCCIÓN

Ahora, el instrumento SV104B y SV104BIS tiene un enfoque aún más revolucionario para el monitoreo de ruido de seguridad y salud ocupacional que ofrece comentarios de voz, grabación de eventos de audio y funciones de detección de vibraciones que son conceptos nuevos y útiles en un instrumento de este tamaño. Es un dosímetro sin cables y normalmente se fija al hombro del usuario, cerca de la oreja, mediante los clips de montaje suministrados.

Este dosímetro personal tiene un micrófono MEMS de 1/2 "increíblemente robusto (número de pieza ST 104B) que permite una calibración fácil y automática utilizando los calibradores acústicos más comúnmente disponibles.

La pantalla OLED de color increíble, de alta resolución y excelente calidad muestra información tanto en forma de texto como en forma gráfica y ofrece una excelente visibilidad en sitios oscuros, así como en condiciones de plena luz del día. Esto hace que la medición del ruido sea un verdadero placer.

Tres perfiles acústicos independientes permiten mediciones en paralelo con filtros definidos por separado y constantes de tiempo del detector RMS. Cada perfil proporciona una gran cantidad de resultados (como Leq, Lmax, Lmin, Lpeak, L, LE,...). Todos los filtros de ponderación necesarios (A, C, Z) se pueden calcular en paralelo.

Por ejemplo, es trivial establecer un perfil para monitorear los parámetros de ruido utilizando el segundo perfil preestablecido de la ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales), el segundo perfil configurado en OSHA HC (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional - Conversación Auditiva) preestablecido y simultáneamente Monitoree el ruido con la configuración de OSHA PEL (Occupational Safety and Health Administration - Permissible Exposure Level).

Usando la potencia computacional de su procesador de señal digital, el instrumento SV104B y SV104BIS puede medir simultáneamente los resultados del dosímetro y realizar análisis en tiempo real de 1/1 de octava y 1/3 de octava, incluidos cálculos de niveles estadísticos.

Un acelerómetro triaxial incorporado para la detección de golpes de vibración coloca firmemente al SV104B y SV104BIS como el dosímetro personal más avanzado técnicamente y el más robusto que existe, proporcionando también información sobre el momento en que el trabajador no usa el dosímetro.

El registro de historial de tiempo avanzado para cada perfil proporciona información segura y completa sobre la señal medida en la gran memoria interna de 8GB.

El instrumento se alimenta con baterías internas recargables de iones de litio de nueva generación que ofrecen alrededor de 45 horas de funcionamiento continuo. La autodescarga de la batería ultrabaja es aproximadamente del 1% por año. La alimentación y carga del instrumento es posible con el uso de la estación de acoplamiento SB 104B-1 o SB 104B-5 con la interfaz USB que permite un fácil intercambio de datos con una PC.

El instrumento funciona con los paquetes de software de salud y seguridad dedicados de Svantek: supervisor, asistente móvil y también con el paquete de análisis completo SVAN PC ++.

El diseño robusto y ligero y la interfaz inalámbrica Bluetooth® Smart de bajo consumo y largo alcance mejoran las características excepcionales de este instrumento de nueva generación. Si a esto le sumamos la función de calibración automática, se puede decir: "Nunca antes se había logrado un dosímetro de ruido tan asequible y tan asequible, lo que hace que sus mediciones sean más precisas y fiables que nunca".

Para comenzar rápidamente con SV104B y SV104BIS, la primera parte del manual describe información básica sobre dosimetría de ruido seguida de una guía para configurar el dosímetro y ejecutar las mediciones.

PRESIÓN SONORA

El oído humano responde a niveles de presión sonora audibles en el rango de 20 μ Pa (umbral de audición) a 20 Pa (umbral de dolor), lo que resulta en una enorme escala de 1: 1.000.000. Dado que el uso de una escala aritmética tan grande no es práctico, se introdujo una escala logarítmica en decibelios (dB) que también está de acuerdo con las sensaciones auditivas fisiológicas y psicológicas. Por tanto, es habitual que la presión sonora se mida en decibelios. A continuación, encontrará información de muestra sobre los niveles de sonido esperados para diferentes fuentes.

Fuente sonora

Nivel de Ruido [dB]

Avión a 50 metros o disparo a corta distancia	140
Umbral de dolor	130
Umbral de malestar	120
Motosierra, 1 m distancia	110
Discoteca, 1 m del altavoz	100
Aspiradora, distancia 1 m	70
Nivel conversacional, 1 m	60
Biblioteca tranquila	40
Susurro de hojas	10
Umbral de audición	0

Table 0-1 Ejemplos de niveles de ruido

DOSIMETRÍA

El ruido es definitivamente un peligro grave en muchos lugares de trabajo. En caso de que la exposición al ruido de los procesos y equipos de la maquinaria no se elimine o controle correctamente, puede causar pérdida auditiva permanente en los trabajadores. El llamado oído interno es una parte muy frágil de nuestro sentido auditivo, que con los conocimientos actuales en medicina, no se puede reparar realmente. Por tanto, es de gran importancia proteger nuestros sentidos del ruido excesivo. La exposición a altos niveles de ruido también puede crear estrés físico y psicológico, reducir la productividad e interferir con las comunicaciones normales. Esto puede provocar accidentes y lesiones al dificultar la audición de los equipos en movimiento, otros trabajadores y las señales de advertencia. Sin duda, la pérdida de audición tiene un impacto muy significativo en la calidad de vida de muchos trabajadores y sus familias.

Por lo tanto, medir la exposición al ruido en el lugar de trabajo es una parte fundamental de todos los buenos programas de conservación y reducción del ruido. El objetivo de realizar una medición con un dosímetro de ruido es evaluar la exposición media de los empleados al ruido durante un turno normal. Dondequiera que vaya el trabajador, el dosímetro de ruido también va para que capture todo el ruido dañino durante el día normal.

El dosímetro se puede usar durante el turno completo si el patrón de trabajo es tan variable que es difícil predecir exactamente lo que ocurrirá o se puede usar durante un período más corto pero representativo y luego extrapolar la dosis del día completo de esa muestra.

NORMAS

Los efectos de una alta exposición al sonido en la audición se han estudiado durante muchos años. Ya en 1954, AIHA (Asociación Estadounidense de Higiene Industrial), Rosenwinkel & Stewart, describió un "nuevo dispositivo que integra energía sonora durante períodos de tiempo finitos". En 1956, von Witternand & von Gierke obtuvieron una patente para un medidor de exposición al ruido por "indicar el tiempo total que el ruido excedió un cierto nivel predeterminado". Desde entonces, las mediciones se pudieron realizar durante largos períodos de tiempo y el personal usó el instrumento en condiciones normales de trabajo.

Finalmente, las organizaciones desarrollaron estándares para regular la exposición personal al ruido. Los estándares internacionales están especificados por regulaciones de salud y seguridad como la Directiva 2003/10 / EC del Parlamento y el Consejo de la Unión Europea del 6 de febrero de 2003 sobre los requisitos mínimos de salud y seguridad con respecto a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de agentes físicos (ruido) o Directrices de la Comisión Electrotécnica Internacional IEC-61252. La directiva de

la UE se vincula con la ISO 9612-2009 Acústica - Determinación de la exposición al ruido ocupacional - Método de ingeniería.

En los Estados Unidos, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) 29 Código de Regulaciones Federales (CFR) 1910 Regulaciones Generales de la Industria: Norma No. 1910.95 Exposición al ruido ocupacional, la Administración de Salud y Seguridad de Minas (MSHA), y la Conferencia Americana de Los higienistas industriales gubernamentales (ACGIH) han creado regulaciones y limitaciones ligeramente diferentes sobre la exposición tolerable al ruido. Los requisitos de ruido son para asegurar que los peligros asociados con la exposición de los trabajadores al ruido se eliminen o controlen adecuadamente.

Organización	Website
ISO	http://www.iso.org
IEC	http://www.iec.ch
OSHA	http://www.osha.gov
MSHA	http://www.msha.gov
NIOSH	http://www.cdc.gov/niosh
ACGIH	http://www.acgih.org
CCOHS	http://www.ccohs.ca
...	

Table 0-2 Website de Organizaciones de Estandarización

Además, en la actualidad, los dosímetros deben cumplir los requisitos de precisión y rendimiento pertinentes definidos por:

- **IEC 61252** Personal Sound Exposure Meters
- **ANSI S1.25** Personal Noise Dosimeters

APLICACIONES

El dosímetro de ruido SV104B y SV104BIS es extremadamente adecuado para las mediciones de ruido en el lugar de trabajo ISO, OSHA, ACGIH, MSHA, NIOSH, CFR 1910.95, HSE L108 en evaluaciones de exposición al ruido. NIHL: la pérdida de audición inducida por ruido sigue siendo una enfermedad ocupacional notablemente significativa. Es notablemente grave en la industria de la minería, la construcción, el petróleo y el gas, pero también en una amplia variedad de sectores de fabricación y otras operaciones comerciales. El dosímetro viene con configuraciones predefinidas que se adaptan a diferentes requisitos de medición y ofrecen posibilidades versátiles para que el usuario lo configure específicamente para requisitos especiales si es necesario:

- medición y control del ruido industrial
- evaluaciones del lugar de trabajo
- sistemas de monitoreo de encuestas de sitios / plantas / instalaciones
- cumplimiento de conservación de la audición, pérdida auditiva inducida por ruido (NIHL)
- estudios de ruido en el transporte
- verificaciones personales de ruido
- Dosímetro de pico, por ejemplo, en aplicaciones militares.

Una de las características más deseables del SV104B y SV104BIS es la función única de registro de datos que almacena una cantidad significativa de parámetros de ruido a intervalos regulares y eventos de audio o vibraciones aleatorias superpuestas durante una ejecución de medición.

Debido a la naturaleza desatendida de la dosimetría del ruido, es importante que los trabajadores participen plenamente en el proceso de evaluación de riesgos. La detección de movimiento (tiempo sin movimiento) es particularmente útil en casos de intento de manipular con el instrumento o intentar influir en los resultados, por ejemplo, quitando el instrumento la mayor parte del tiempo.

La conectividad inalámbrica Bluetooth® y la aplicación Assistant de dispositivos móviles de apoyo permite el control remoto y el monitoreo del estado del instrumento, como el uso de la batería, la capacidad de la memoria y el progreso de la medición, sin tener que molestar al trabajador.

Los resultados del perfil de ruido se pueden transferir fácilmente a los paquetes de software Supervisor o SvanPC ++. Los momentos más ruidosos se pueden ver inmediatamente en el informe gráfico y las acciones se dirigen al área correspondiente. Esto hace que verificar el cumplimiento de los diferentes organismos reguladores y garantizar si se necesitan programas de conservación de la audición es definitivamente más fácil que nunca. El SV104B y SV104BIS responde a todas las preguntas importantes, como CUÁNDO y CÓMO apareció la exposición al ruido. Las mediciones de registro de datos se pueden iniciar inmediatamente o se pueden preprogramar con anticipación para que la ejecución de la medición pueda comenzar y finalizar automáticamente a una hora de inicio y finalización preestablecida sin necesidad de supervisión in situ.

Además, el SV104B y SV104BIS permite agregar comentarios de notas de voz personalizados antes o después de la ejecución de la medición y, por lo tanto, este es el instrumento ideal para que el higienista ocupacional profesional lo use en todos los estudios de exposición al ruido.

PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

Preferiblemente, al tomar medidas, el dosímetro de ruido debe estar conectado al empleado al comienzo de un turno y recolectado al final de todo el turno. En caso de que se muestree un período más corto, se debe tener cuidado para asegurarse de que el resultado sea representativo de la exposición del turno completo. Los períodos de muestreo más cortos requieren que el muestreador tenga una comprensión profunda y completa de las tareas de trabajo esperadas durante el turno y los ciclos de duración de esas tareas. Antes de realizar cualquier medición de ruido, asegúrese de que los empleados seleccionados para la evaluación estén operando equipos o realizando tareas en condiciones normales (representativas) y enfatice la importancia de continuar trabajando de la manera habitual (el uso del dosímetro no debe interferir con las tareas normales). Explique el propósito y los procedimientos del muestreo al empleado que usará el dosímetro y la importancia de no tocar, golpear o interferir con el micrófono. Indique al empleado que no se quite el dosímetro a menos que sea absolutamente necesario.

El procedimiento general para tomar medidas podría ser el siguiente:

1. Compruebe que la duración de la batería del instrumento indicada sea al menos el doble del tiempo necesario para el período de medición.
2. Verifique que el modo de configuración del instrumento sea apropiado y cámbielo si es necesario.
3. Verifique la calibración del instrumento y ajuste la configuración si es necesario.
4. Asegure el instrumento al hombro del empleado seleccionado para el muestreo. Consulte el capítulo con los requisitos específicos relacionados con la orientación del micrófono.
5. Inicie la sesión de grabación manualmente si no está programada para un inicio cronometrado automático.
6. Al final del período de medición, detenga la sesión de registro y retire el dosímetro del empleado.
7. Vuelva a verificar la calibración del dosímetro. Si el instrumento no se encuentra dentro de los límites de calibración, los resultados no son válidos (por lo general, si se encuentra una discrepancia entre dos verificaciones sucesivas de más de $\pm 0.5\text{dB}$ en el nivel de referencia, se deben considerar los resultados de las mediciones tomadas entre las dos verificaciones inválidas y la causa investigada, y la medición repetida).
8. Siga el procedimiento específico de su organización para el análisis de grabaciones personales de exposición al ruido.
9. Asegúrese de que el informe se envíe a la persona adecuada.
10. Distribuya copias de las grabaciones de exposición al ruido a los participantes de la prueba, explique los resultados y asegúrese de que su protección auditiva proteja adecuadamente contra los niveles de exposición al ruido registrados.

COMPONENTES DEL KIT

ESPECIFICACIONES DEL DOSÍMETRO SV104B Y SV104BIS

- Dosímetro acústico conforme a IEC 61252 ed1.2 (2017), ANSI / ASA S1.25-1991 (R2017), Clase 2 IEC 61672-1 ed2.0 (2013), IEC 61010-1 (2010), IEC 60079 -0 ed7.0 (2017), IEC 60079-11 ed6.0 (2011), CAN / CSA C22.2 No 61010-1; CAN / CSA C22.2 No 60079-0; CAN / CSA C22.2 No 60079-11, ANSI / UL 61010-1; ANSI / UL 60079-0; Estándares ANSI / UL 60079-11;

- Micrófono Clase 2, tipo MEMS: ST 104B, carcasa de 1/2 "con GARANTÍA DE POR VIDA.
- Pantalla a color OLED (128 x 64 píxeles) con superbrillo y contraste
- Gran memoria de 8 GB
- Conectividad inalámbrica con interfaz Bluetooth® Smart de largo alcance de baja energía (4.2)
- Interfaz USB 2.0 de alta velocidad (disponible solo a través de la estación de acoplamiento)
- Detectores paralelos de impulsos lentos, rápidos para las medidas con filtros A, C, Z
- Rango de frecuencia 20 Hz ÷ 10 kHz
- Rango de medición mejor que 53 dBA RMS ÷ 141 dBA Peak

Rango de Operación Lineal para ensayos conforme a Norma UNE-EN61252 69,7 dB – 140 dB

Rangos operación lineal (para cada ponderación frecuencial a 1kHz):

Ponderación A: 53,0) dBA RMS – 140,0 dBA RMS

Ponderación C: 53,0) dBC RMS – 140,0 dBC RMS

Ponderación Z: 65,0) dBZ RMS – 138,0 dBZ RMS

- Rango de valores de Exposición Sonora 0.01Pa2h a 99.99 Pa2h
- Resolución de valores de Exposición Sonora 0.01Pa2h
- Rango dinámico mejor que 98 dB
- Tipos de cambio 2, 3, 4, 5, 6
- Resultados de la medición: tiempo de ejecución (TIME), Lpeak, Lmax, Lmin, L, DOSE (%), D_8h, PrDOSE, Leq, LAV, LE, SEL8, E, E_8h, LEPd, PSEL, Ltm3, Ltm5, Lstat, PTC, PTP, ULT, TWA, PrTWA, Lc-a, OVL, Sin tiempo de movimiento
- 3 perfiles de medición acústica configurables por el usuario independientes
- Configuraciones predefinidas fáciles de usar
- Registro de datos de historial de tiempo de Leq / Lav / Lmax / Lmin / Lpeak con un paso de registrador variable de 0,1 sa 1 h e intervalos de resultados de resumen separados con niveles estadísticos
- Análisis en tiempo real de 1/1 de octava - 9 filtros con frecuencias centrales 31 Hz ÷ 8 kHz, Clase 2 - IEC 61260 1: 2014; presentado como un gráfico de barras con niveles de banda Leq y Lmax más ponderaciones generales de banda ancha A, C y Z (como opción denominada SF 104B-OCT)

- Análisis en tiempo real de 1/3 de octava - 28 filtros con frecuencias centrales de 20 Hz ÷ 10 kHz, Clase 2 - IEC 61260-1: 2014; presentado como un gráfico de barras con niveles de banda Leq y Lmax más ponderaciones generales de banda ancha A, C y Z (como opción denominada SF 104B-3OCT)
- Grabación de eventos de audio, modo activado y continuo, frecuencia de muestreo de 12/24 kHz, formato WAV (como opción denominada SF 104B-WAV)
- Comentarios de voz graba audio a demanda, creado antes o después de la medición, agregado al archivo de medición
- Detector de vibraciones con umbral variable seleccionable por el usuario: 1g-15g
- Calibración automática del campo acústico con activación de un toque antes y después de la medición
- Tiempo de funcionamiento > 45 horas (pantalla apagada, Bluetooth® apagado, análisis de octavas apagado)
- Carcasa extremadamente compacta, ligera y robusta con protección de ingreso IP65
- Cumple con los requisitos de WELMEC para instrumentos tipo P para mediciones acústicas



Figura 0-1 SV104B y SV104BIS instrumento

ACCESORIOS INCLUIDOS

- **ST 104B** – Micrófono MEMS de ½" del dosímetro SV104B y SV104BIS
- **SA 122BIS** – pantalla antiviento
- **CD con manual**

ACCESORIOS DISPONIBLES

- ST 104B - Micrófono MEMS de ½ " para el dosímetro SV104B y SV104BIS
- SA 122BIS_3 – Pantallas antiviento para el dosímetro SV104B y SV104BIS 3 piezas por paquete
- SV 34B - Calibrador acústico de clase 2: 114dB @ 1000Hz
- SB 104B-1: estación de carga de 1 bahía (incluido SC 158: cable USB 2.0 tipo A a USB-C)
- SB 104B-5: estación de carga de 5 bahías con fuente de alimentación SB 33 (incluido SC 16 - cable USB 2.0 tipo A a USB 2.0 tipo B)
- SC 104BT - Impedancia equivalente para calibración eléctrica
- SA 144 - Estuche de transporte para 5 dosímetros y estación de carga para 5 unidades

- SA 147 - Estuche de transporte impermeable para dosímetro de ruido y estación de carga única
- SV 123IS: accesorio de montaje de casco para el dosímetro SV104B y SV104BIS
- SV 124IS - Accesorio de montaje de arnés para el dosímetro SV104B y SV104BIS
- Software de supervisor para MS Windows para configuración, visualización y exportación de datos disponibles como software gratuito
- Aplicación de asistente para dispositivos móviles para el control inalámbrico del instrumento disponible como software gratuito



Nota: *SV 34B, SB 104B-1, SB 104B-5, SB 33, SC 16, SC 158, SA 147, SA 73, SC 104BT no son intrínsecamente seguros por lo tanto no pueden utilizarse en zonas con riesgos de explosión o confinadas.*



Nota: *SA 123IS y SA 124IS están fabricados en piel natural, acero inoxidable y velcro antiestático EN 1149. Debido a que la prueba EN 1149 puede no reflejar las condiciones de uso final, los responsables de Salud y Seguridad en el entorno de trabajo deben realizar una prueba en uso para determinar si los accesorios adicionales que se consideran parte del sistema total con conexión a tierra son compatibles con sus requisitos de protección contra descargas electrostáticas.*

OPCIONES DISPONIBLES DEL SOFTWARE (FIRMWARE) DEL EQUIPO

- **SF 104B OCT** – opción de análisis 1/1 octava
- **SF 104B 3OCT** – opción de análisis 1/1 octava y 1/3 octava
- **SF 104B WAV** – opción de registro de eventos de audio



Nota: *Las opciones de software se pueden adquirir en cualquier momento ya que se activan con un código*

CÓMO EMPEZAR

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La [Figura 0-1](#) muestra los puertos y controles del SV104B y SV104BIS:

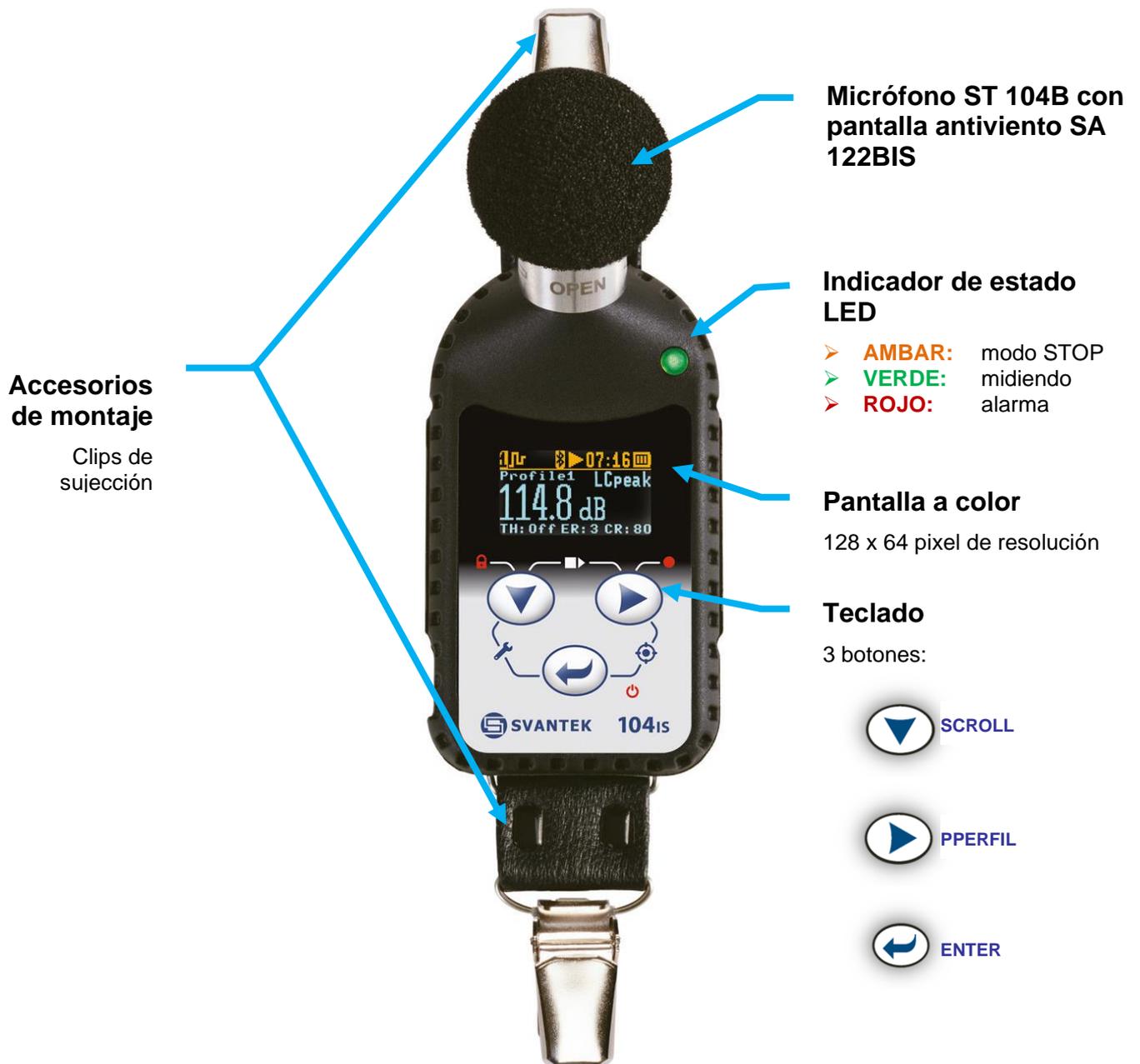


Figura 0-1 SV104B y SV104BIS de un vistazo

INTERFACES ENTRADA Y SALIDA

El SV104B y SV104BIS está equipado con una serie de interfaces útiles:

- Conector de micrófono (esencial para medir)
- Conector de carga y Puerto de comunicación rápida (reservado para estaciones de carga)
- Conectividad inalámbrica Bluetooth® 4.2 y la aplicación para dispositivos móviles **Assistant** permiten el control remoto y monitorización de los resultados y estado del equipo (ver Capítulo [0](#) para detalles)

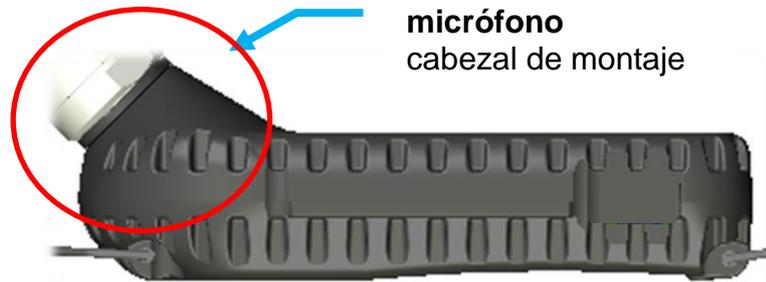


Figura 0-2 SV104BIS vista lateral – conector de micrófono



Figura 0-3 SV104B y SV104BIS vista posterior – Puerto de carga y comunicación (reservado para estación de carga)

PANTALLA ANTIVIENTO

Durante el uso, se recomienda encarecidamente que el SV104B y SV104BIS esté equipado con la pantalla antiviento SA 122BIS suministrada. Para calibrar el dosímetro, es necesario quitar la pantalla antiviento para poder acceder al micrófono. No es necesario quitar la pantalla antiviento para grabar los comentarios de las notas de voz.

El SV104B y SV104BIS utiliza una pantalla antiviento con una técnica de atornillado confiable para ajustarse firmemente a la carcasa del micrófono. Para quitar la pantalla antiviento, simplemente desenrosque el sujetando la mitad inferior de la espuma y la carcasa de la pantalla antiviento. Vea las marcas grabadas para desenroscar. Una vez calibrado el SV104B y SV104BIS, vuelva a colocar la pantalla antiviento volviendo a atornillarla con cuidado sobre el micrófono.



Figura 0-4 SA 122BIS pantalla antiviento

CLIPS DE MONTAJE

En el momento de la entrega, SV104B y SV104BIS se equipará con los clips de montaje estándar hechos de cuero natural. Los clips de montaje se pueden cambiar con unos alicates.



Figura 0-5 SV104B y SV104BIS clips de montaje estándares

MONTAJE Y COLOCACIÓN DEL SV104B Y SV104BIS

A menos que lo especifique la legislación local, los dosímetros personales de ruido siempre deben montarse en el hombro, a unos 10 cm del oído más expuesto, con el micrófono aproximadamente a unos pocos cm por encima del hombro. La forma y la altura del micrófono del SV104B y SV104BIS garantizan la posición adecuada del instrumento, ver [Figura 0-6](#) debajo.



Figura 0-6 SV104B y SV104BIS colocación



Nota: El dosímetro debe colocarse sobre ropa conductora y/o con contacto directo con el cuerpo. Esto asegura una vía para eliminar la carga electrostática acumulada que se pueda generar en el dosímetro.

INDICADOR DE ESTADO LED

Hay un indicador de estado LED del instrumento de tres colores, ubicado a la derecha del cabezal de montaje del micrófono y encima de la pantalla. La siguiente tabla explica las condiciones bajo las cuales aparece el color de LED específico.

LED status indication	Description
VERDE parpadeando una vez por segundo	Indica que la medición está en curso y los niveles de alarma de dosis no se han alcanzado
AMBAR parpadeando una vez cada 12 segundos	Indica que la medición está parada y los niveles de alarma de dosis no se han alcanzado
ROJO destellos aislados únicos con una duración nominal de 1 segundo	Indica detección de umbral de choque por vibración . Se apagará cuando haya cesado el choque por alta vibración
ROJO parpadeando rápidamente, 4 veces por segundo	Indica condiciones de alarma : por ejemplo: la dosis ha superado el nivel de alarma

Tabla 0-1 LED descripción de estado

ICONOS DE BARRA DE ESTADO

La parte superior del display está diseñada para mostrar información básica del estado del equipo tal y como muestra la siguiente figura:



Figura 0-7 SV104B y SV104BIS descripción iconos pantalla



Nota: El icono  significa que el programa del equipo es diferente al programa con el que salió de producción.

CONTROL MANUAL DEL EQUIPO

- Aunque el instrumento es pequeño, su teclado está diseñado para ser mínimo, pero aún así, altamente ergonómico y fácil de usar, brinda capacidades operativas efectivas. Gracias a eso, el número de teclas de control del instrumento se reduce a solo tres.
- Generalmente, el usuario puede operar el instrumento mediante:
 - Cambiando el modo **VIEW** con la tecla **<ENTER>** 
 - Seleccionando el Perfil Acústico requerido **ACOUSTIC PROFILE** con la tecla **<PROFILE>** 
 - Desplazándose a través de los resultados con la tecla **<SCROLL>** 



Nota: Para ahorrar batería y aumentar la autonomía, el SV104B y SV104BIS apagará automáticamente la pantalla transcurridos 30 segundos desde la última pulsación de una tecla. El indicador LED informará del estado actual de funcionamiento del equipo y de las condiciones de alarma. Pulsar cualquier tecla para reactivar la pantalla.

Funciones principales de las teclas

En el panel frontal del equipo se encuentran las siguientes teclas/botones. A continuación se exponen las funciones principales de las mismas:

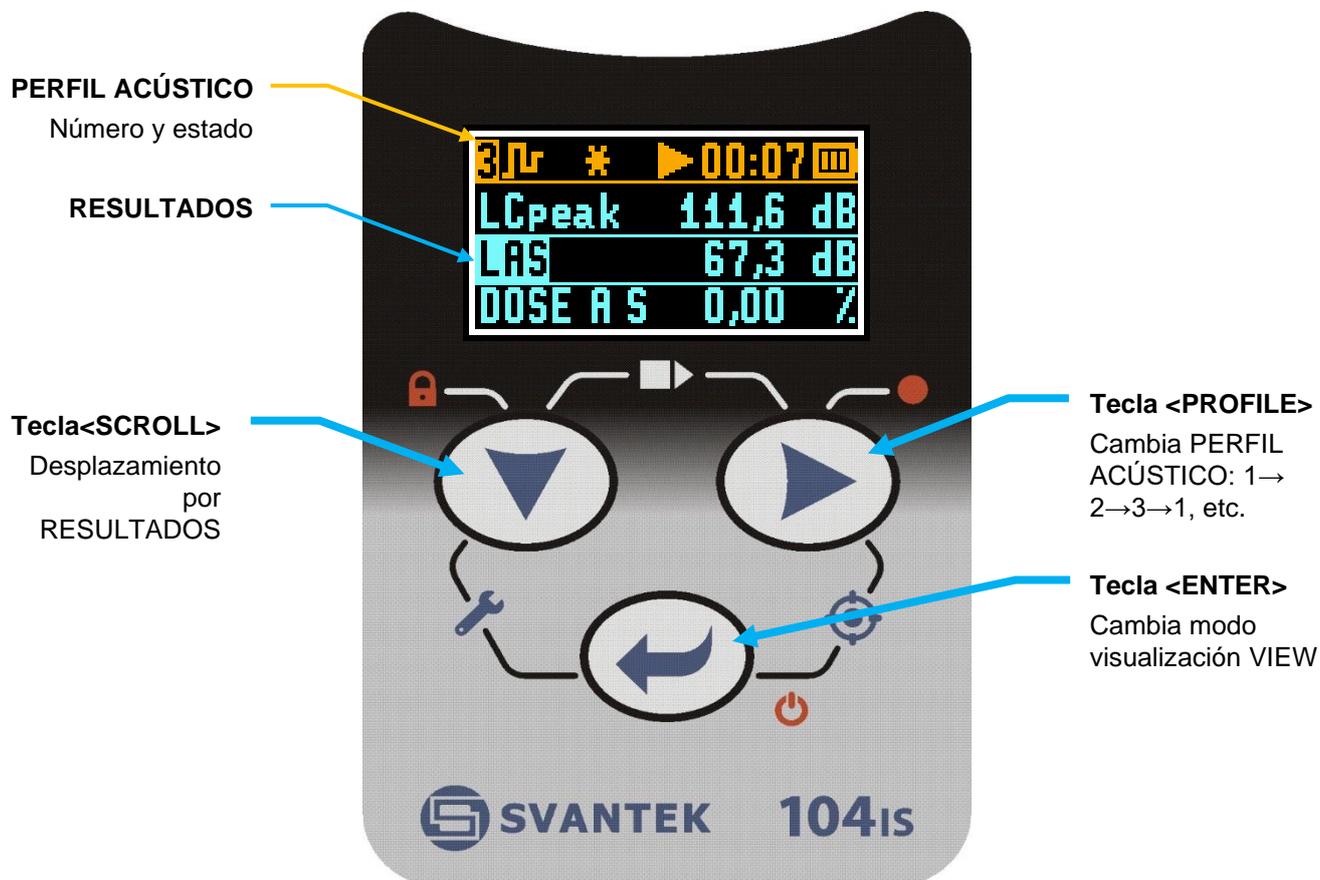


Figura 0-8 Control de teclado de panel frontal – funciones principales de las teclas

Funciones alternativas de las teclas

Alternativamente **una pulsación prolongada sobre una tecla** (iconos de teclas marcados en rojo) permite el acceso rápido a funciones especiales:

- **Encender/Apagar (ON/OFF)** el equipo manteniendo pulsada la tecla <ENTER>
- Grabar comentario de voz (**VOICE COMMENT**) manteniendo pulsada la tecla <PROFILE>
- **BLOQUEAR** teclado y pantalla manteniendo pulsada la Tecla <SCROLL>

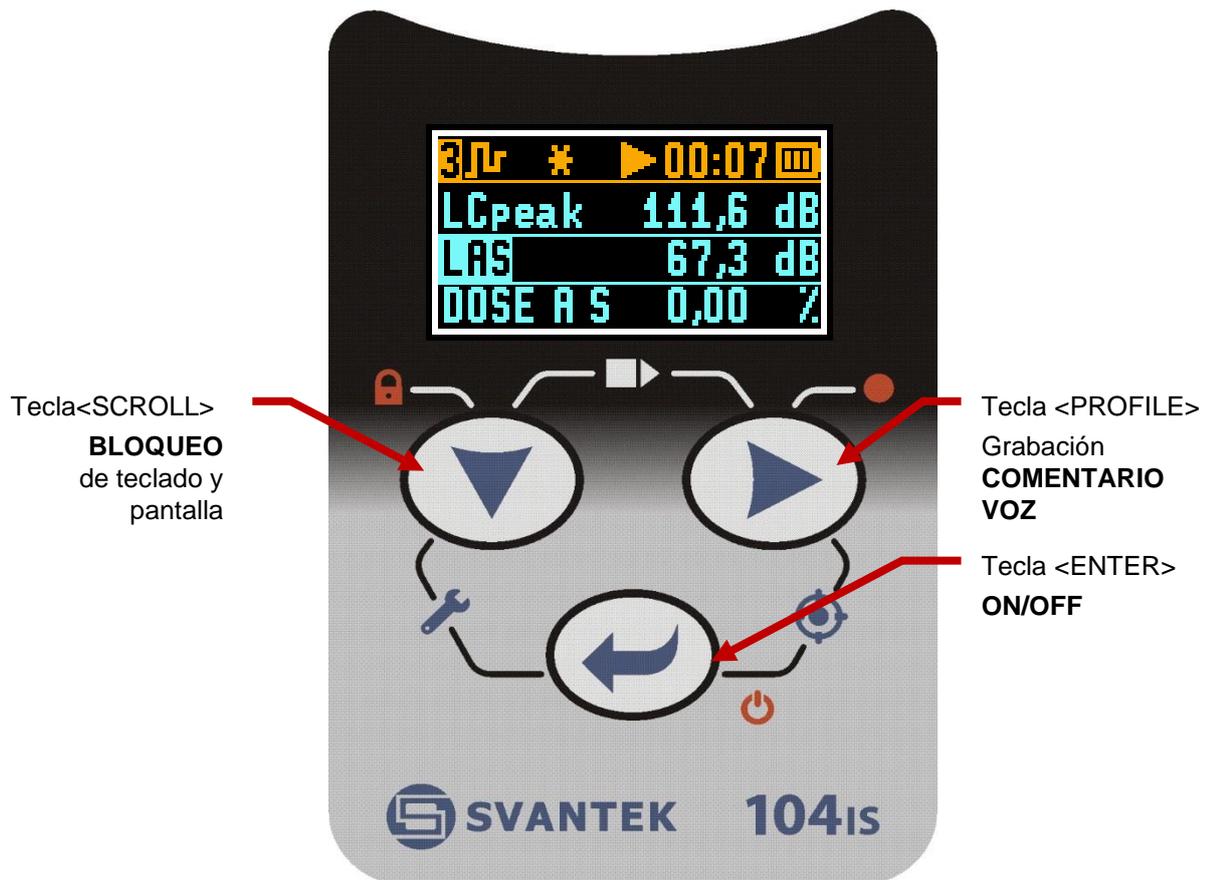


Figura 0-9 Control teclado panel frontal – funciones alternativas de teclas/botones

Manteniendo presionada la tecla individual durante unos segundos durante los cuales se muestra una cuenta regresiva, SV104B y SV104BIS le da tiempo para decidir si realmente desea acceder a la función que se va a ejecutar:

- Apagado 3... 2... 1... para tecla <ENTER> 
- Bloqueo teclado 3... 2... 1... para tecla <SCROLL> 
- Comentario voz 3... 2... 1... para tecla <PROFILE> 

Si se suelta la Tecla demasiado rápido, el SV104B y SV104BIS vuelve al modo de visualización **VIEW** del momento en el que se pulsó la tecla.

Funciones de teclas alternativas combinadas

Además, la pulsación corta combinada de dos teclas simultáneamente (iconos del teclado marcados con color blanco) permite un acceso rápido a aún más funcionalidades.

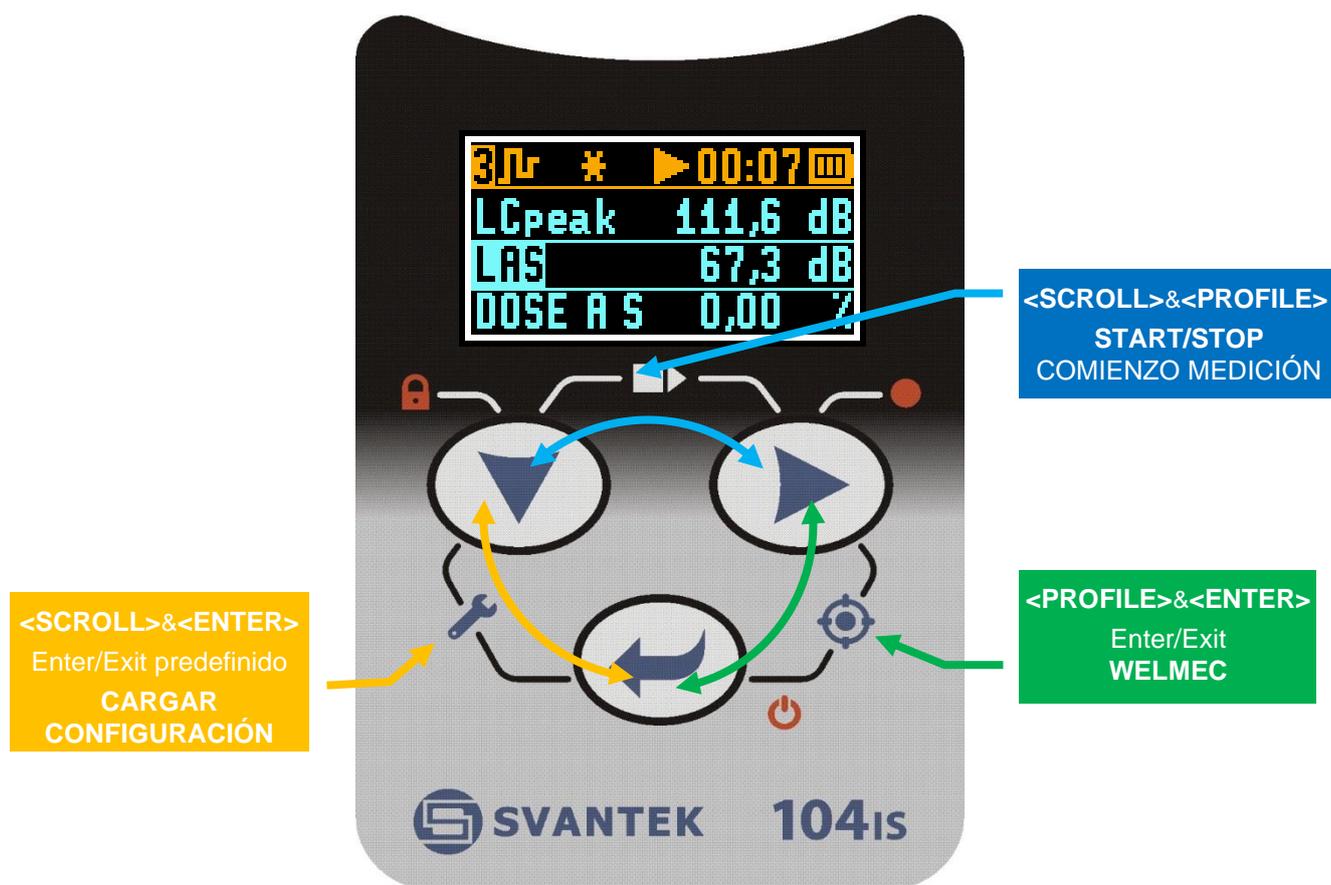


Figura 0-10 Control teclado panel frontal – funciones alternativas combinadas



Nota: Las funcionalidades adicionales del teclado también permiten mostrar el menú **Unit Label** informando de la versión actual del firmware del equipo. Para obtener esta información hay que **pulsar al mismo tiempo y de manera rápida las tres teclas**.



Nota: Pulsar las teclas  y  simultáneamente **2 veces** da acceso al menú Bluetooth.



Nota: Los ajustes de compensación del micrófono están disponibles pulsando las teclas  y  simultáneamente durante 3 segundos.

Aviso: ¡No se recomienda modificar los ajustes de compensación del micrófono para otra razón que no sea medidas de verificación en Laboratorio!



Nota: El menú **Welmec** permite entre otras cosas acceder al menú de calibración (protegido) y ajustes del reloj. La calibración puede realizarse sólo por un usuario autorizado (Reparador Oficial), dejando el correspondiente registro de evento legal en el equipo. Para acceder a esta función se debe tener un código especial de autorización.

THREE INSTRUMENTS IN ONE – ACOUSTIC PROFILE CONCEPT

El SV104B y SV104BIS puede monitorear y registrar el ruido habilitando hasta tres configuraciones de parámetros diferentes, también conocidas como “**PERFIL ACÚSTICO**”. Se puede configurar el perfil n. ° 1 para ejecutar mediciones utilizando los parámetros de OSHA HC (Occupational Safety and Health Administration - Hearing Conversation) y al mismo tiempo configurar el perfil n. ° 2 para monitorear el ruido con OSHA PEL (Occupational Safety and Health Administration - Permissible Exposure) Level) mientras que el perfil n. ° 3 está configurado en los parámetros ACGIH. Este es el verdadero instrumento triple en uno.

CONCEPTO MODO VISUALIZACIÓN VIEW

Un dosímetro de ruido tan avanzado como el SV104B y SV104BIS ofrece una gran cantidad de parámetros para que el operador los inspeccione. Por lo tanto, toda la información se divide de manera prolijamente organizada como modos de VISTA para cada PERFIL.

El modo VIEW es una forma en la que los parámetros de medición se presentan al operador. En otras palabras, cuando cambia el modo VIEW, los parámetros de medición específicos y la información de estado se presentarán de manera diferente como contenido de pantalla distinto.

SV104B y SV104BIS presenta los siguientes modos de VISTA, donde la mayoría de ellos se pueden desactivar individualmente:

- Ejecución del modo de vista SPL instantáneo (Capítulo 3.10.1): se puede desactivar con el software de PC
- Modo de visualización de parámetros primarios de "un resultado" (Capítulo 3.10.2): no se puede desactivar
- Modo de vista de lista de resultados (Capítulo 3.10.3): se puede desactivar con el software de PC
- Modo de visualización LEQ del espectro de análisis de 1/1 de octava (Capítulo 3.10.4): se puede desactivar con el software de PC
- Modo de visualización MAX del espectro de análisis de 1/1 de octava (Capítulo 3.10.4): se puede desactivar con el software de PC
- Modo de visualización LEQ del espectro de análisis de 1/3 de octava (Capítulo 3.10.5): se puede desactivar con el software de PC
- Modo de visualización MAX del espectro de análisis de 1/3 de octava (Capítulo 3.10.5): se puede desactivar con el software de PC
- Modo de visualización del estado del instrumento (Capítulo 3.10.6): se puede desactivar con el software de PC

Modo visualización Running SPL

El modo de visualización running SPL en ejecución se utiliza cuando la ejecución de la medición no se está ejecutando, es decir, cuando el instrumento está en modo de espera antes o después de una medición. En este modo, el resultado de SPL actual se calcula y se muestra, pero no se almacena en la memoria del instrumento. El propósito de esta información es brindar al usuario una primera indicación de los niveles de sonido que se van a medir. Esto puede resultar útil para algunas mediciones. El instrumento se comporta como un simple medidor de nivel de presión acústica de uso general en este modo de vista.



Figura 0-11 Pantalla modo visualización Running SPL

Modo visualización primario "UN RESULTADO"

El modo de visualización "un resultado" está siempre disponible en los modos de medición y no se puede deshabilitar. En este modo, cualquier resultado de medida, seleccionado con la tecla puede ser presentado. El usuario puede cambiar el perfil actual pulsando la tecla . Este modo de visualización es útil en situaciones con baja visibilidad o para usuarios con dificultad de visión.



Figura 0-12 Vista ONE RESULT

Modo de visualización lista de resultados RESULTS LIST

Para obtener información sobre una serie de resultados a la vez, es útil cambiar al modo de visualización "lista de resultados". El operador puede acceder a hasta tres parámetros a la vez. En esta vista, el usuario puede desplazarse por la lista de resultados a partir del nombre del perfil y la configuración con la tecla

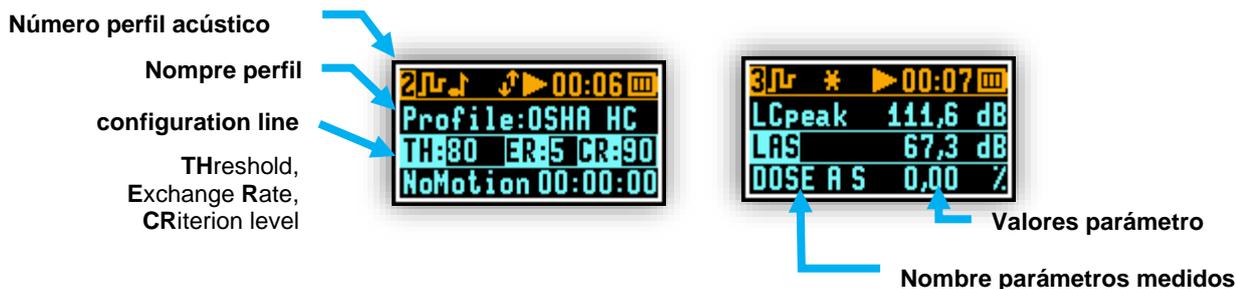


Figura 0-13 Vista lista de resultados RESULTS LIST

Modo de Visualización análisis espectral 1/1 OCTAVA

El instrumento funciona como un analizador de banda de 1/1 de octava en tiempo real (RTA). Además, y si está habilitado, el análisis de 1/1 de octava se realiza en paralelo con las operaciones del dosímetro. Todos los filtros de banda de paso digitales de 1/1 de octava (con 9 frecuencias centrales desde 8 kHz hasta 31,5 Hz; en el sistema de base 10) funcionan en tiempo real con los filtros de ponderación de frecuencia de banda ancha (Z, A o C) y el detector LEQ lineal. Esto permite al usuario ponderar previamente un espectro con una de las curvas de frecuencia de banda ancha seleccionadas si es necesario para una aplicación particular, como la provisión de protectores auditivos en el control de altos niveles de ruido en el lugar de trabajo.



Nota: Los tres resultados globales TOTAL LEQ son medidos con los filtros de ponderación (A, C, Z) sin tener en cuenta los ajustes seleccionados en los perfiles de configuración. Los espectros son siempre medidos con promediado lineal. Por lo tanto, los valores totales obtenidos en el análisis frecuencial 1/1 octava pueden diferir de los obtenidos de los perfiles (si la integración LEQ se configuró exponencial).

El usuario puede examinar los resultados del análisis de 1/1 de octava (el llamado espectro) en una pantalla en el modo de presentación **Spectrum VIEW**. Los espectros de 1/1 de octava para las 9 frecuencias centrales de los filtros de banda de paso junto con los 3 valores totales TOTALES medidos con los filtros de ponderación de frecuencia seleccionados por el usuario se presentan en el modo Spectrum, si está habilitado en la configuración de configuración. El cursor en el espectro se puede desplazar utilizando las teclas y .

Con el software **Supervisor** el usuario puede elegir qué espectro (**LEQ**, **MAX** o ambos) estará disponible (Capítulo 0).



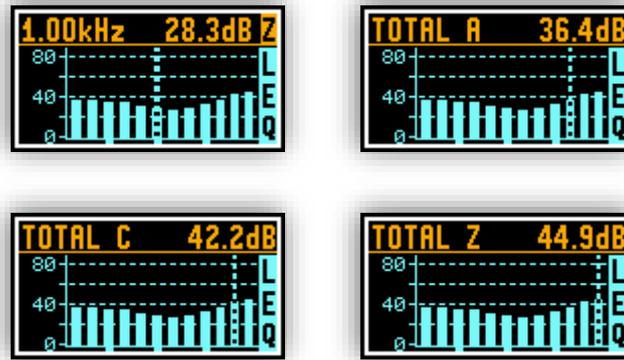


Figura 0-14 Vista gráfico espectro LEQ análisis 1/1-octava

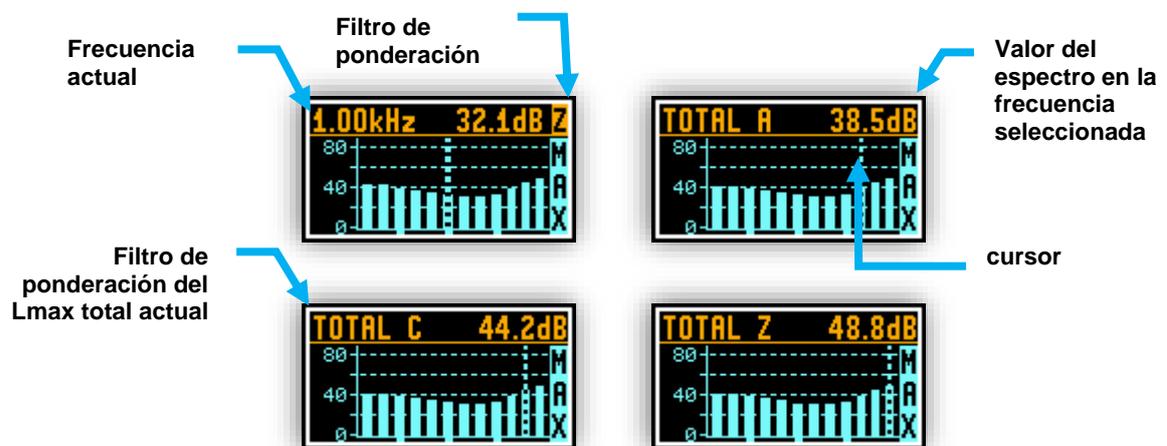


Figura 0-15 vista análisis espectro MAX 1/1-octava

Modo de Visualización análisis espectral 1/3 OCTAVA

El instrumento también puede funcionar como analizador de banda de 1/3 de octava (RTA) en tiempo real. Además, y si está habilitado, el análisis de 1/3 de octava se realiza en paralelo con las operaciones del dosímetro. Todos los filtros de banda de paso digitales de 1/3 de octava (con 28 frecuencias centrales desde 10 kHz hasta 20 Hz; en el sistema de base 10) están trabajando en tiempo real con los filtros de ponderación de frecuencia de banda ancha (Z, A o C) y el detector LEQ lineal. Esto permite al usuario ponderar previamente un espectro con una de las curvas de frecuencia de banda ancha seleccionadas si es necesario para una aplicación particular, como la provisión de protectores auditivos en el control de altos niveles de ruido en el lugar de trabajo.



Nota: Los tres resultados globales TOTAL LEQ son medidos con los filtros de ponderación (A, C, Z) sin tener en cuenta los ajustes seleccionados en los perfiles de configuración. Los espectros son siempre medidos con promediado lineal. Por lo tanto, los valores totales obtenidos en el análisis frecuencial 1/3 octava pueden diferir de los obtenidos de los perfiles (si la integración LEQ se configuró exponencial).

El usuario puede examinar los resultados del análisis de 1/3 de octava (el llamado espectro) en una pantalla en el modo de presentación Spectrum VIEW. Los espectros de 1/3 de octava para las 28 frecuencias centrales de los filtros de banda de paso junto con los 3 valores totales TOTALES medidos con los filtros de ponderación de frecuencia seleccionados por el usuario se presentan en el modo Spectrum, si está habilitado en la configuración. El cursor de espectro se puede mover hacia la izquierda y hacia la derecha con las teclas  y  respectivamente.

Con el software **Supervisor** el usuario puede elegir qué espectro (**LEQ**, **MAX** o ambos) estará disponible (Capítulo 0).

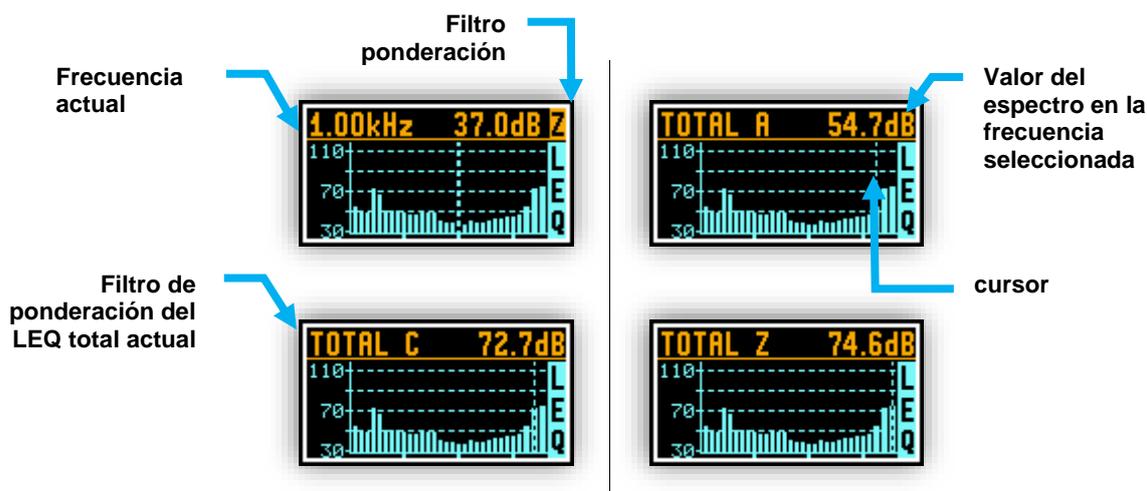


Figure 0-16 Vista gráfico espectro LEQ análisis 1/3-octava

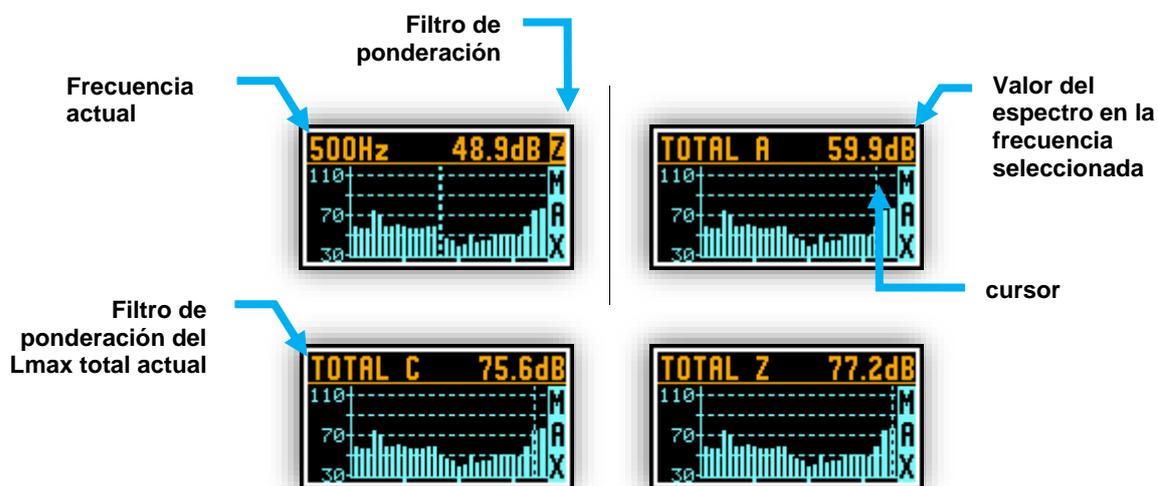


Figura 0-17 vista análisis espectro MAX 1/3-octava

Modo Vista ESTADO INSTRUMENTO y Código PIN de seguridad Bluetooth

El modo Vista Estado Instrumento presenta:

- El estado de carga de batería (**Bat.Charge**) junto con la autonomía restante hasta batería totalmente vacía (**Bat.Left**)
- Información de configuración actual (**Setup**),
- Estado de Bluetooth (**On** o **Off**) y Código PIN,
- Estado **TIMER** (**On** o **Off**) y tiempo restante para comienzo medición.

Para desplazarse dentro del menu utilizar las teclas  y  respectivamente.

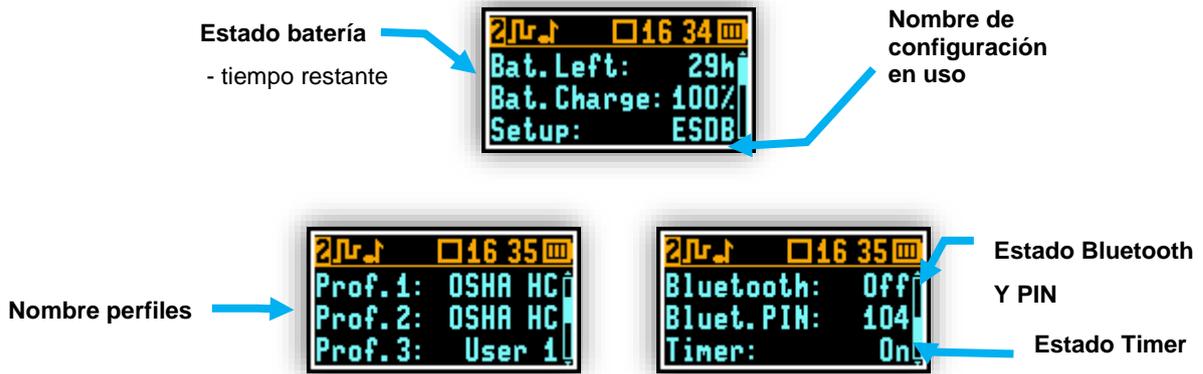


Figura 0-18 pantallas de visualización modo ESTADO INSTRUMENTO

El PIN de seguridad Bluetooth permite al usuario proteger el acceso del equipo a través de la App **Assistant**. El PIN se define en el software Supervisor (Capítulo 6.5.7.4).

Cuando el **Timer** está activado **On** hay posiciones adicionales en la lista Estado indicando el tiempo restante para el comienzo de la medición.



Figura 0-19 Información Timer

REVISIÓN PANTALLA ALARMA

Además de las indicaciones de alarma LED (Capítulo 0) hay algunas condiciones de alarma en las que se mostrarán pantallas de presentación de ALARMA. Durante una medición el SV104B y SV104BIS encenderá la pantalla cuando se produzca la condición de alarma. El estado de alarma detallado para cada perfil se presentará al usuario. Pulsar cualquier Tecla para confirmar la información.



Figura 0-20 Pantalla de visualización ALARMA



Nota: En cualquier momento en el que la batería esté casi agotada se mostrará la alarma "batería baja" informando de la necesidad de recargarla.

PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO

CARGA DEL EQUIPO

El SV104BIS (ATEX) se puede cargar solo con el uso de la estación de acoplamiento para una sola unidad (estación de acoplamiento de 1 bahía SB 104B-1) o para cinco unidades (estación de acoplamiento de 5 bahías **SB 104B-5**). El **SB 104B-1** se alimenta a través del puerto USB-C y el SB 104B-5 con el uso de una fuente de alimentación de 12 V CA / CC como el **SB 33**.

Para cargar el SV104BIS, colóquelo en el cargador de la estación de acoplamiento y asegúrese de que el cable de alimentación esté conectado. SV104BIS encenderá automáticamente la pantalla durante la carga y mostrará cuánta carga hay dentro del instrumento. SV104BIS mostrará "Totalmente cargado" una vez que se complete la carga. Esto debería tomar aproximadamente 7 horas desde un estado completamente descargado. Un tiempo de carga de aproximadamente 2 horas será suficiente para realizar más de 10 horas de medición. Un instrumento completamente cargado tiene suficiente carga para funcionar durante aproximadamente 45 horas.

Tenga en cuenta que una vez desconectado de la estación de acoplamiento, el dosímetro se apagará automáticamente. Si se vuelve a colocar en la estación de acoplamiento, la batería interna se carga por flotación. Esto mantiene el rendimiento de la batería en condiciones estables. Si la batería está completamente descargada antes de colocarla en un cargador, la carga gotea durante un tiempo máximo de 1h antes del ciclo de carga rápida, esto evita daños a las baterías.

Asegúrese de que el SV104BIS esté completamente cargado antes de su uso instalándolo en la estación de acoplamiento.

Las estaciones de acoplamiento están equipadas con LED. La siguiente tabla describe los estados de los LED.

Indicación LED estado Cargador	Descripción
OFF	El cargado no está encendido
GREEN	Indica que la estación de carga está encendida y operacional
RED	La estación de carga está encendida pero no completamente operacional

Tabla 0-1 Descripción estado LED de la estación de carga



Figura 0-1 Estaciones de carga de 1 puerto y 5 puertos (SB 104B-1 y SB 104B-5)

La cantidad de horas que ha usado su dosímetro desde su última carga afectará su tiempo total de carga. Por ejemplo, si el indicador del reloj de la batería muestra 10 horas restantes en la batería y desea cargar la batería, el tiempo de carga aproximado es de 5 horas.



Nota: La batería interna del SV104BIS utiliza tecnología ión-litio la cuál requiere una consideración y técnicas de manipulación especiales debido a la extremadamente alta densidad de (ver clausula "PRECAUCIONES ESPECIALES AL USAR Y CARGAR BATERÍAS DE LÍTIO" en la página 5). Asegurarse de que el SV104BIS está totalmente cargado colocándolo en la estación de carga.



Nota: La carga del equipo solo está permitida en áreas seguras. Ver clausula "PRECAUCIONES ESPECIALES AL USAR Y CARGAR BATERÍAS DE LÍTIO" en la página 5.



Nota: Para cargar una batería totalmente descargada se requerirán aproximadamente 7 horas.



Nota: Para cargar dosímetros con la estación de carga SB 104B-5 es necesario utilizar alimentación 12V AC/DC como SB 33 para suministrar la alimentación suficiente. La conexión USB no asegura la alimentación suficiente para utilizar la estación de carga SB 104B-5.

En el caso del SV104B, el equipo se puede cargar con el cargador USB, ya que se trata de la versión no ATEX.

ANTES DE ENCENDER EL EQUIPO

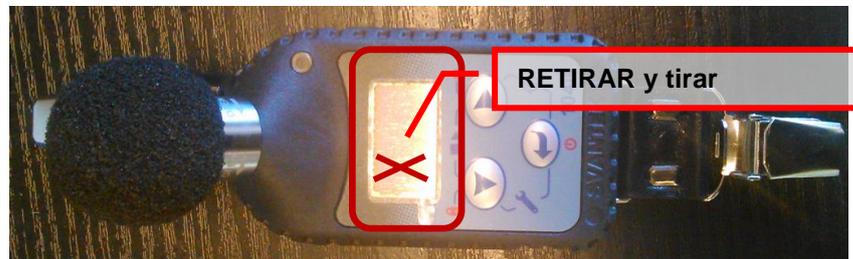
Sólo hay alguna cosa que recordar:

- Asegurar que el micrófono está correctamente enroscado y apretado en el equipo.
- Cuando se vaya a utilizar para una medición, utilizar siempre la pantalla antiviento SA 122BIS suministrada.



Nota: Los equipos nuevos se suministran con un plástico protector para evitar arañazos en el transporte. Es un plástico rectangular de ~25x15 mm.

Retirar y tirar el plástico protector.



ENCENDIDO Y APAGADO ON/OFF

ENCENDIDO: Para encender el equipo pulsar la tecla  durante un par de segundos. El equipo se enciende y realiza un autochequeo (durante este proceso se muestra el logo de Svantek, nombre del equipo y version del firmware).



Figura 0-2 Pantallas del autochequeo del equipo

Si durante la prueba automática se detectan algunas incorrecciones, el instrumento mostrará todas las incorrecciones en una pantalla especial y bloqueará la actualización. Hay tres incorrecciones relacionadas con CRC, una con el reloj en tiempo real y otra con el micrófono:

- CRC incorrecto: Bootstrap
- CRC incorrecto: programa
- CRC incorrecto: parámetro específico del dispositivo
- Error de RTC Póngase en contacto con el servicio
- Número de serie del micrófono incorrecto.



Figura 0-3 Pantallas con información de errores

Si la prueba es exitosa, el SV104B y SV104BIS se ejecutará a través de una breve secuencia de inicio, mostrando la configuración actual cargada junto con los nombres de los tres perfiles, seguido de la pantalla de estado de la batería. Después de esto, el instrumento entrará en el modo detenido (listo para medir) y entrará en el modo SPL en ejecución si estaba habilitado.



Nota: Tiempo de calentamiento – Después del encendido, el equipo realiza un autochequeo previo a la medición que durará 30 segundos aproximadamente.



Nota: Si se deja el equipo en modo parado (preparado para una medición), la pantalla se apagará transcurridos 30 segundos y el equipo se apagará transcurridos unos 5 minutos sin actividad del teclado para ahorrar batería.



Nota: El SV104B y SV104BIS mostrará una pantalla de aviso si la capacidad de batería es inferior a 2 horas de medición.

APAGADO: Para apagar el equipo pulsar la tecla <ENTER>  mientras se muestra la cuenta atrás (“Apagando” 3... 2... 1...). Por lo tanto, el SV104B y SV104BIS proporciona un tiempo para decidir si realmente se quiere apagar. Si se suelta la Tecla demasiado rápido, el SV104B y SV104BIS vuelve al modo de visualización donde estaba previamente.

Si está habilitado en la configuración, puede aparecer una pantalla de advertencia adicional de doble verificación. Esto es para que el operador esté consciente y convencido de que el instrumento realmente debe apagarse. Vea la figura siguiente:



Figura 0-4 Patalla de aviso de apagado



Nota: El SV104B y SV104BIS se apagará automáticamente después de 5 minutos de inactividad si no está midiendo.



Nota: En caso de estar programada una medición con **auto-run** (timer), el SV104B y SV104BIS se detendrá en el tiempo programado y se apagará. En caso de no haber programado ningún timer el equipo seguirá midiendo hasta consumir las baterías. Justo antes de apagarse el equipo la medición se detendrá y se guardarán los datos para poder volcarlos posteriormente al PC.

COMPROBACIÓN DE BATERÍAS

Observar el icono de baterías de la parte superior de la pantalla o pulsar la Tecla  hasta llegar al menú de estado del equipo y comprobar la batería. Si hay poca batería, cambiar las pilas (Capítulo [Error! No se encuentra el origen de la referencia.](#)).



Figura 0-5 Estado del equipo – Estado de baterías

Dentro de la pantalla de estado de baterías se puede desplazar con las teclas  y .

Pulsar la tecla  para cambiar al siguiente menú de visualización **VIEW**.



Nota: El cálculo del estado de la batería está basado en el Contador de carga interno y debe tomarse como una aproximación no demasiado precisa. Por lo tanto, el tiempo restante de autonomía puede ser notablemente diferente. A pesar de utilizar células de última tecnología, es inevitable algo de pérdida en el tiempo que pueda requerir eventualmente la sustitución de la misma en fábrica.



Nota: Indicador de batería – Para mejorar la precisión del indicador de autonomía, realizar una medida con el equipo hasta que esté completamente descargado y realizar una carga completa con la unidad de carga. Este procedimiento se recomienda antes del primer uso. Repetir este procedimiento cada varios meses para que el indicador de autonomía sea lo más preciso posible.

REVISANDO ID UNIDAD

La pantalla **ID UNIDAD** proporciona información de las propiedades del dosímetro tales como:

- Nombre del fabricante : **SVANTEK (C)**
- Nombre del equipo: **SV104BIS**
- Número de serie de la unidad: **SN XXXXX**
- Número de serie micrófono ST 104B: **Mic. SN XXXXX**
- Nombre de la unidad **XXXXXXX [programable por el usuario]**
- Versión de Firmware: **Prog. ver. X.XX**
- Valor CRC Firmware: **Prog. CRC XXXX**
- Versión de Bootstrap: **Boot. ver. X.XX**
- Valor CRC Bootstrap: **Boot. CRC XXXX**
- Versión Sistema de archivos: **FS Ver. X.XX**
- Lista de Normas con las que es conforme:
 - **IEC 61252:2002**

- ANSI S1.25:1991 (R2007)
- Class 2: IEC 61672:2013
- Class 1: IEC 61260-1:2014
- Real Decreto: 244/2016

Para acceder a la pantalla **ID UNIDAD** pulsar simultáneamente las teclas: ,  y .

Las siguientes pantallas se presentarán:

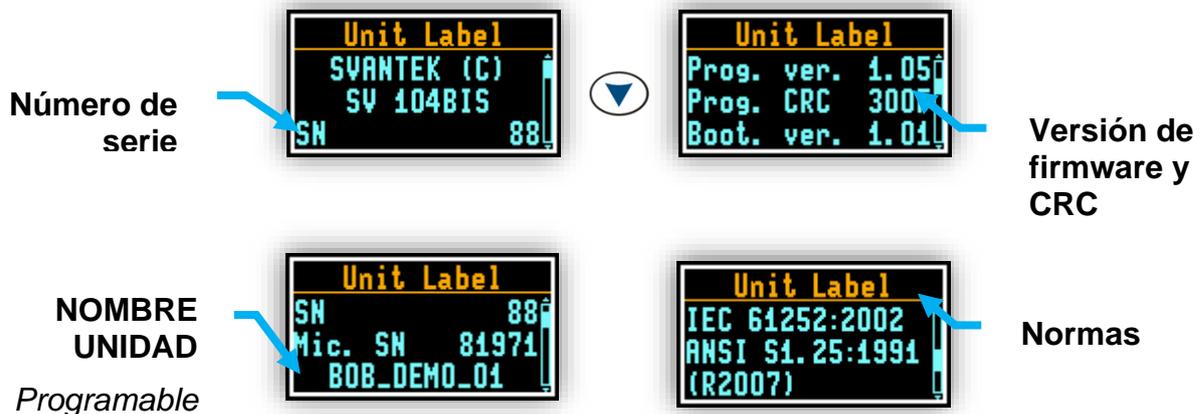


Figura 0-6 Pantallas ID UNIDAD

Para desplazarse por la pantalla de ID UNIDAD pulsar las teclas  o .

Para salir de la pantalla ID UNIDAD pulsar la tecla . Entonces el SV104B y SV104BIS volverá al último menú de visualización utilizado.



Nota: El nombre de la unidad **Unit Name** se puede configurar en el software **Supervisor**.

CONFIGURACIÓN DE MEDIDA – CONFIGURACIÓN BÁSICA

Pulsar  y  simultáneamente. Aparecerá el menú de **Cargar Configuración** con la lista de configuraciones disponibles para cargar.



Figura 0-7 Menú Cargar Configuración

Para Volver atrás desde una configuración seleccionada, pulsar  y  simultáneamente. Alternativamente, seleccionar la configuración pulsando la tecla  navegando por las diferentes configuraciones con las teclas  o .

Aparecerá la siguiente pantalla, que le permitirá confirmar que realmente desea cargar la configuración seleccionada o cancelar la selección y volver a la lista de configuración de configuración:



Figura 0-8 Confirmación cargar configuración

Pulsar la tecla  para cancelar la carga de configuración o la tecla  para cargar la configuración seleccionada. Si se confirma la carga de una configuración se llegará a la siguiente pantalla de confirmación del proceso de carga:

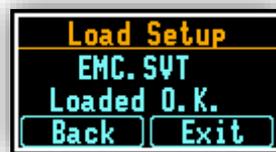


Figura 0-9 Estado de la carga de configuración

Tras cargar la configuración con éxito es posible regresar a la lista de configuraciones posibles pulsando la Tecla  o volver al menú de comienzo de medida pulsando la tecla .



Nota: Se puede encontrar una descripción detallada de la carga de archivos de configuración en el SV104B y SV104BIS en el Capítulo [0](#) de este manual.

AUTO CHEQUEO DEL EQUIPO

El dosímetro SV104B y **SV104BIS** se ofrece con el micrófono MEMS **ST 104B** dedicado con carcasa de ½". El instrumento viene calibrado de fábrica con el micrófono suministrado para las condiciones ambientales estándar. Debido a que la sensibilidad del micrófono depende de la temperatura, la presión ambiental y la humedad, se recomienda realizar una verificación del sistema antes y después.

Svantek ofrece el calibrador de sonido SV36 94dB y 114dB @ 1000Hz para los instrumentos SV104B y SV104BIS.



Nota: La comprobación del Sistema con el calibrador SV36 sólo se puede realizar en áreas no confinadas y seguras, sin riesgo de explosión (en el caso de SV104BIS).

El instrumento tiene una función de verificación automática del sistema, que se puede habilitar o deshabilitar con el uso del software Supervisor (consulte el Capítulo 6.5.7.1). Uno de los ajustes importantes del instrumento es el nivel de presión sonora generado por el calibrador. De forma predeterminada, la verificación automática del sistema está habilitada y el nivel de la señal del calibrador se establece en 114 dB.

Si la verificación automática del sistema está habilitada, el instrumento realiza la verificación del sistema automáticamente, cuando el calibrador se coloca sobre el micrófono (primero retire el parabrisas). El nivel del calibrador se detecta automáticamente y se inicia el procedimiento de verificación del sistema. Si el nivel de SPL medido no difiere en más de ± 4 dB del nivel establecido, el instrumento realiza una medición de calibración y calcula la deriva de calibración como se muestra en la figura siguiente.

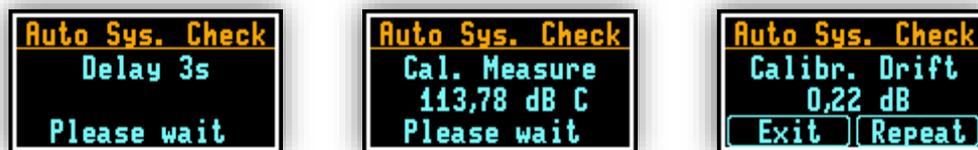


Figura 0-10 Autochequeo automático del equipo

Si el nivel de SPL medido difiere en más de ± 4 dB del nivel establecido, el instrumento propondrá cambiar el nivel generado por el calibrador y solo después de eso realizará la verificación del sistema.

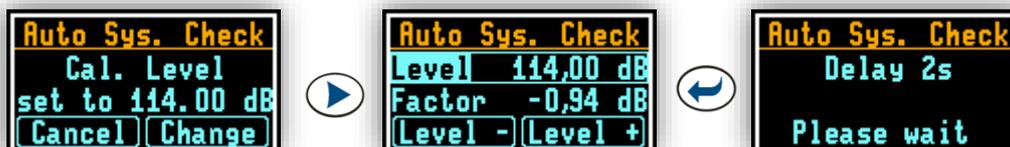


Figura 0-11 Ajuste del nivel generado por el calibrador

Si la función de autochequeo está deshabilitada, el usuario puede realizarlo manualmente (ver Capítulo 0).

GRABACIÓN DE COMENTARIOS DE VOZ

Para grabar una nota de voz hay que pulsar la tecla  unos segundos durante los cuáles se mostrará una cuenta atrás ("nota de voz" 3... 2... 1...). Por lo tanto, el SV104B y SV104BIS proporciona unos segundos para confirmar si se quiere grabar la nota de voz. En caso de soltar la Tecla antes el SV104B y SV104BIS vuelve al menú de visualización anterior.

Al ingresar a la grabación del comentario de voz, generalmente aparece una ventana con una pregunta a qué archivo del registrador se debe vincular el comentario de voz, al anterior o al siguiente. NOTA: Esta ventana se omitirá si no hay archivos de registro anteriores o si la unidad se acaba de encender.

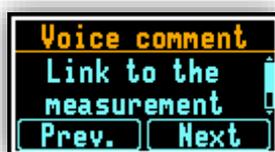


Figura 0-12 Pantalla de grabación de nota de voz

Después de seleccionar una respuesta con las teclas  o  se abrirá la ventana de grabación de voz.

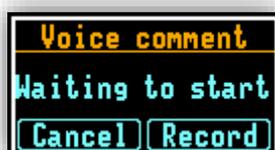


Figura 0-13 Pantalla de grabación de comentario de voz

Después de comenzar la grabación pulsando la tecla  aparecerá en pantalla el icono de círculo indicando el progreso de la grabación.



Figura 0-14 Pantallas de progreso de grabación de nota de voz

Posteriormente, se puede continuar la grabación con un comentario acerca de la medición y pulsar la tecla  para finalizar. El final de la grabación se confirmará con el mensaje "Guardado O.K.".



Figura 0-15 Pantalla de confirmación de grabación de nota de voz



Nota: El comentario de voz se puede grabar antes o después de las mediciones y vincularlo a la medición anterior o siguiente. No obstante, si se vincula a la medición anterior no será posible si el equipo ha estado apagado o si no hay archivo de registro previo. En este caso se mostrará la pantalla indicando la grabación en el siguiente archivo de registro.

ANTES Y DESPUÉS DE LA MEDICIÓN

Antes de empezar una medición conviene comprobar que:

- 1 El equipo está encendido (Capítulo [0](#))
- 2 Hay suficiente batería y capacidad de memoria, ir a pantalla Estado (Capítulo [0](#))
- 3 Está seleccionada la configuración adecuada (Capítulo [0](#))
- 4 SV104B y SV104BIS está calibrado, ya que afecta al resultado
- 5 La pantalla antiviento está colocada ya que protegé al micrófono del ambiente industrial tal como polvo, humedad y posibles (Capítulo [Error! No se encuentra el origen de la referencia.](#)).

Después de finalizar la medición comprobar que:

- 1 La calibración se mantiene
- 2 Los datos se pueden volcar a PC para posterior análisis (Capítulo [0](#))
- 3 El equipo está apagado (Capítulo [0](#)).

INICIAR / PARAR UNA MEDICIÓN

INICIAR:

Para comenzar una medición hay que pulsar las teclas  y  simultáneamente. Los resultados de la medición se muestran en el modo de visualización de visualización del último resultado utilizado. Como ejemplo, se muestra el modo de visualización ONE RESULT. El modo de visualización ONE RESULT está siempre disponible para la mayoría de las funciones del instrumento. Los resultados de las mediciones

también se pueden presentar en otros modos de visualización, que pueden activarse o desactivarse y ajustarse a las necesidades del usuario.



Figura 0-16 Vista pantalla modo 1 RESULTADO

PARAR:

La misma combinación de teclas:  y  permiten detener una medición. Todos los resultados de las mediciones se guardan automáticamente sin necesidad de guardarlos manualmente.



Nota: La medición se puede INICIAR y PARAR remotamente a través de interfase Bluetooth®. Ver Capítulo 0 para descripción de la App móvil.

INFORMACIÓN MODO AUTO-RUN

Tenga en cuenta que cuando se configura el modo de ejecución automática (temporizador y / o pausa), hay información en la pantalla disponible para el usuario. No es necesario encender el instrumento manualmente. Todos los procedimientos del temporizador se pueden preprogramar fácilmente con el uso del software Supervisor.

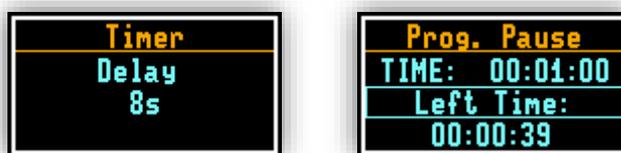


Figura 0-17 Modo Auto-run – pantallas timer y pausa programable

BLOQUEO DE SEGURIDAD

Considere bloquear el teclado y la pantalla durante la medición para evitar que el usuario o cualquier otra persona altere la ejecución de la medición. SV104B y SV104BIS se puede configurar para que entre automáticamente en modo bloqueado cuando se inicia (Capítulo 6.5.7.3). Eso evita automáticamente cualquier manipulación, pero la unidad aún se puede desbloquear, si es necesario, con la secuencia adecuada de pulsaciones de teclas.

Bloquear SV104B y SV104BIS: Para bloquear el equipo el usuario debe pulsar la tecla  durante unos segundos y se mostrará una cuenta atrás (“bloqueo teclado” 3... 2... 1...), dando tiempo a decidir si realmente se desea bloquearlo. Si se suelta la Tecla antes de tiempo, el SV104B y SV104BIS volverá al modo de visualización anterior.

Desbloquear SV104B y SV104BIS: Para desbloquear el equipo el usuario debe pulsar la combinación de teclas de desbloqueo en el orden establecido. La secuencia de desbloqueo se configura en el menú de configuración (Capítulo [¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.](#)).



Figura 0-18 Pantallas de secuencia de desbloqueo



Nota: El equipo se desbloquea automáticamente cuando se coloca en la estación de carga.

REVISAR MEDICIONES

La mayoría de los parámetros se pueden inspeccionar en tiempo real durante la ejecución de la medición o en el modo de operación detenido. Si la pantalla de visualización está apagada, simplemente presione cualquier tecla (pero observe el aviso a continuación).

Las teclas del teclado del instrumento le permiten navegar por la mayoría de los parámetros. Para obtener información específica sobre los modos VIEW, consulte el Capítulo [0](#).

- Usar la tecla <SCROLL>  para moverse hacia abajo a las diferentes mediciones.
- Usar la tecla <PROFILE>  para cambiar el PERFIL ACÚSTICO que quieras revisar
- Usar la tecla <ENTER>  para cambiar el modo de visualización.



Nota: En la mayoría de las ocasiones el teclado estará bloqueado. Para tener acceso a los datos y desbloquear el teclado ver Capítulo [0](#).



Nota: Después de visualizar los resultados, Volver a bloquear el teclado para garantizar la integridad del equipo y evitar el acceso no controlado al mismo.

CONTROL DEL EQUIPO VIA BLUETOOTH®

La conectividad inalámbrica de largo alcance Bluetooth® Low Energy y la aplicación móvil Assistant de apoyo permiten el control remoto y el monitoreo del estado del instrumento, como el uso de la batería, la capacidad de la memoria y el progreso y los resultados de la medición, sin tener que molestar al trabajador. Puede estar seguro de que la confianza en la medición minimiza la probabilidad de tener que repetir un examen debido a datos potencialmente dañados y, por lo tanto, maximiza su rendimiento. Para obtener una descripción más detallada del control remoto, consulte el Capítulo [0](#).



Nota: Después de revisar los resultados recordar bloquear el equipo de nuevo para mantener la integridad de las mediciones y evitar un acceso no controlado del mismo.

La conexión Bluetooth entre el instrumento y la aplicación móvil **Assistant** se puede establecer después de configurar el código PIN. El código PIN se define a través del software **Supervisor** (ver Capítulo [0](#)).

Pulsando las teclas  y  simultáneamente **dos veces** el usuario puede entrar en el menú **Bluetooth**. Pulsando la tecla  el usuario enciende o apaga el Bluetooth®. Pulsar **Aceptar** para activar el Bluetooth®.

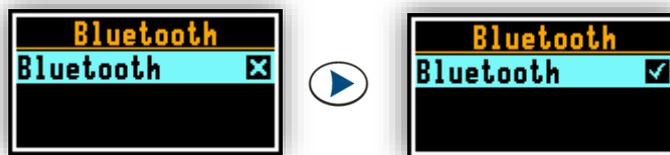


Figura 0-19 Encendiendo el Bluetooth®



Nota: Por defecto, se muestra **Bluetooth**®. Para transportar el equipo por avión el **Bluetooth**® debe estar **desactivado**. Asegurarse de que está cargado el archivo adecuado o desactivarlo manualmente. Ver Capítulo [0](#).

QUITANDO LA COMPENSACIÓN DE MICRÓFONO

El micrófono ST 104B está compensado digitalmente. Adicionalmente, los efectos de campo libre y de la pantalla antiviento SA 122BIS están compensados con el filtro de compensación Campo Libre. Por defecto, ambos filtros están activados.

Para ensayos en laboratorio o medidas de calibración es necesario deshabilitar uno o los dos filtros de compensación (ver Apéndice C).

Para acceder al menú **Micrófono**, pulsar las teclas  y  simultáneamente y mantenerlas presionadas durante 3 segundos.

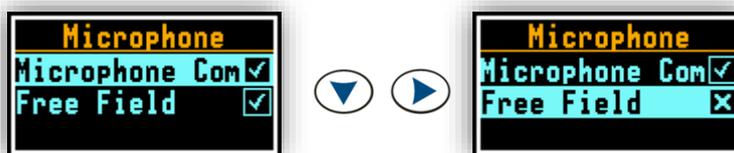


Figura 0-20 Deshabilitando el filtro de campo libre

AJUSTES WELMEC, CALIBRACIÓN

El menú **Welmec** está relacionado directamente con los requisitos especiales WELMEC.

El SV104B y SV104BIS tiene una memoria especial denominada memoria Welmec, utilizada para registrar datos legales de las mediciones, eventos legales relacionados con el equipo, calibraciones, actualizaciones de firmware y reparaciones.

El menú **Welmec** es accesible pulsando simultáneamente las teclas  y  y contiene los siguientes campos:

- **System Check** permite realizar el chequeo de Sistema de manera manual

- **Registro datos legales** permite ver la información de los datos registrados en la memoria legal
- **Registro eventos legales** permit ever la información de los eventos legales del equipo, calibraciones del equipo, actualizaciones de programa y reparaciones registradas en la memoria legal del equipo
- **Volcado de datos legales** permite realizar un volcado de la memoria de datos legales del equipo (**Registro de datos**). Los datos legales son volcados en la memoria del equipo como un fichero
- **Volcado del programa** permite realizar un volcado del firmware del equipo en la memoria del equipo. Los programas se vuelcan en dos ficheros en la memoria del equipo
- **Estado** permit ever el estado de la memoria legal del equipo (Welmec)
- **Calibración** permite la calibración del equipo por parte del Reparador Autorizado
- **Reloj** permite ajustar el reloj y huso horario del equipo en el rango permitido
- **Reparación** permite al Reparador Autorizado ajustar los parámetros legales relacionados

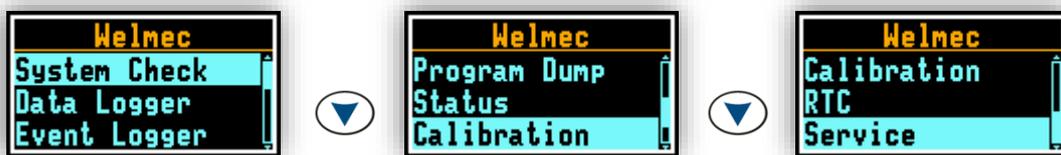


Figura 0-21 menú Legal (Welmec)

Las teclas del teclado del equipo permiten navegar en el menú.

- Usar la tecla <SCROLL>  para bajar o ir al siguiente registro
- Usar la tecla <PROFILE>  para bajar o ir al siguiente registro
- Usar la tecla <ENTER>  para acceder a la opción del menú o salir de la última pantalla del menú
- Usar las teclas <SCROLL>  y <PROFILE>  pulsadas simultáneamente para salir al menú de nivel superior.

Verificación del sistema manual

El procedimiento recomendado para comprobar la sensibilidad del medidor personal de exposición sonora de acuerdo con el punto 6.1 de la norma EN61252 es ingresar a la posición de Verificación del sistema. En la pantalla Comprobación del sistema, ajuste el nivel generado por el calibrador utilizado, coloque el calibrador sobre el micrófono (primero quitando la pantalla antiviento) y comience la verificación con la tecla

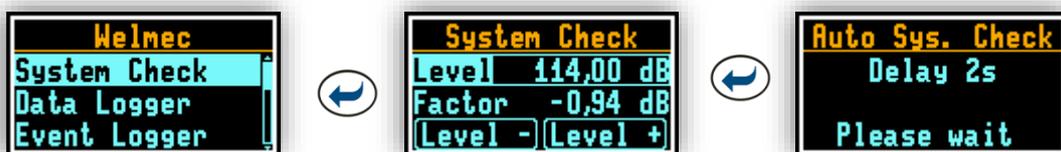


Figura 0-22 Verificación del sistema manual

Si la deriva de calibración es aceptable salir de la pantalla **System Check** y si no repetir el proceso. En caso de producirse derivas grandes estables en el tiempo contactar con el servicio técnico autorizado.

Visualización de datos registrados

El submenú **Registro Datos** tiene dos posiciones: **Todos Registros** y **Borrar Registros**.



Figure 0-23 Submenú Registro Datos

La posición **Todos los registros** abre una lista de registros realizados para todas las mediciones registradas. El registro incluye el número de identificación del registro, el CRC del registro, la zona horaria, el número de serie del micrófono, la función de medición, el estado de compensación del micrófono y de campo libre, el tiempo de medición, el tiempo de pausa y los valores de resultados principales (Leq, Lpeak, Lmax) para tres perfiles.

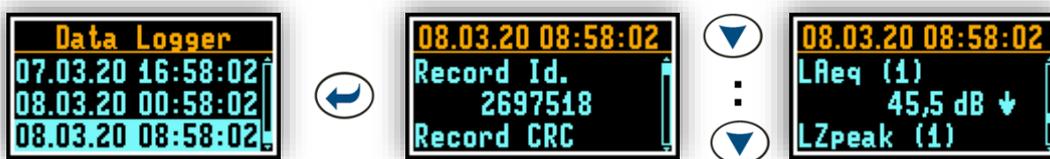


Figura 0-24 Visualización de un registro grabado

- Usar la tecla **<SCROLL>** (▼) y **<ENTER>** (↩) simultáneamente para ir al siguiente registro sin salir de la vista de registros.
- Usar la tecla **<PROFILE>** (▶) y **<ENTER>** (↩) simultáneamente para ir al anterior registro sin salir de la vista de registros.

La posición **Borrar registros** le permite eliminar todos los registros con una fecha de creación anterior a 2 años a partir de la fecha del registro seleccionado.

Si no hay tales registros, la pantalla **Borrar registros** mostrará la advertencia "No hay resultados".

- Una vez seleccionado un registro por la fecha en la que debe ser borrado, pulsar la tecla (↩). La siguiente pantalla informará de cuantos registros han sido borrados, por ejemplo: *Registros de datos: 1024, Registros más antiguos que: 19.03.2023, 15:33:58*. Confirmar este comando con la tecla (▶).

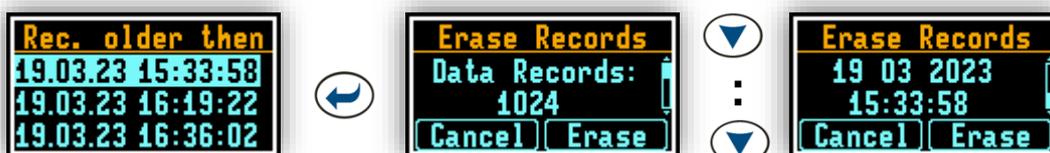


Figura 0-25 Borrando registros de datos

Visualización de eventos legales

La posición **Todos los registros** abre la lista de todos los registros de eventos que incluyen el número de identificación del registro, el CRC del registro, la zona horaria, el tipo de evento (actualización del programa, cambio de fecha / hora, cambio de parámetro, volcado de software, error de hardware y reparación), tipo de usuario creó ese evento (Usuario, Verificador o Reparación), nombre de usuario y, dependiendo del tipo de evento, la descripción de lo que se ha cambiado.

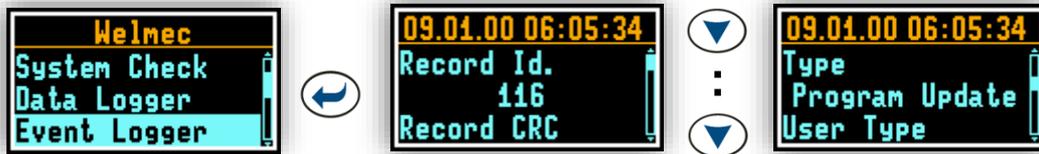


Figura 0-26 Visualización de registro de evento

En el caso de Actualización del programa, las posiciones adicionales describen el estado de la actualización del programa (Ok o Error), el programa a actualizar (principal o bootstrap), la versión del software y CRC. En el caso de Cambio de fecha / hora, las posiciones adicionales describen el tipo de cambio (en este caso Service set RTC), hora anterior de la pantalla del instrumento (Antiguo), nueva hora de la pantalla del instrumento (Nuevo). Si la corrección se realizó para el horario de verano (DST), el registro constará de cuatro posiciones: Hora anterior, Tipo de hora anterior (Hora estándar), Hora nueva y Tipo de hora nueva (DST).

En el caso de Cambio de parámetro, las posiciones adicionales describen el tipo de Cambio, el valor antiguo y nuevo del parámetro modificado.

En el caso de Error de hardware, la posición adicional describe el tipo de error, por ejemplo: Borrar registro de datos.

En el caso de Reparación, la posición adicional describe el ID de reparación específica que fue realizada por el equipo de servicio. Esta identificación se proporciona de acuerdo con las reglas utilizadas por el equipo de servicio y no se define en el Apéndice W.

Volcado de datos legales y Software

El comando Volcado Software realiza el volcado de la memoria asignada a los registros de medición (Data Logger). El volcado de memoria se guarda en el directorio de trabajo entre otros archivos como un archivo con el nombre DATA.BIN.

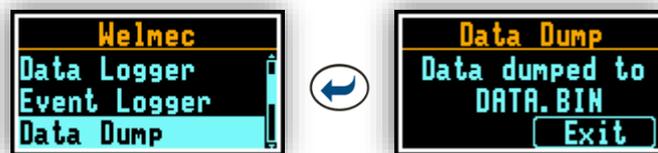


Figura 0-27 Volcado Datos Legales

El comando **Volcado Programa** realiza el volcado de la memoria de la unidad interna asignada al firmware. El volcado de memoria se guarda en el directorio de trabajo entre otros archivos en dos archivos: volcado de arranque (BT.BIN) y volcado de programa (PROGRAM.BIN).

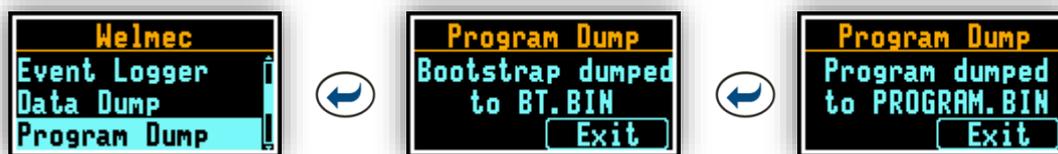


Figura 0-28 Volcado Programa

Estado memoria Welmec

El comando **Estado** le permite ver el estado de la memoria dedicada a los registros de Welmec: registros de datos y eventos guardados y disponibles.

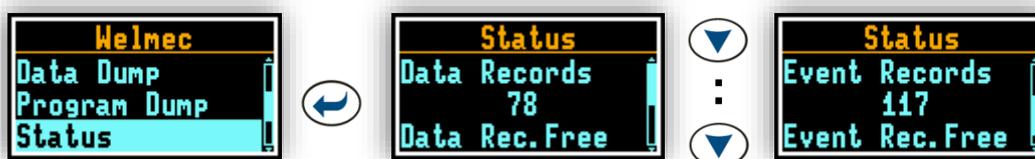


Figura 0-29 Visualización de evento



Nota: La memoria legal (WELMEC) consiste en 2 partes independientes: para datos de medida legales y eventos legales, cada una con su formato. Para más información consultar Apéndice W.

Calibración dentro del rango limitado

El dosímetro SV104B y SV104BIS se ofrece con el micrófono MEMS ST 104B dedicado con carcasa de ½". Facilita la calibración mediante el uso directo de calibradores acústicos comúnmente disponibles con una cavidad de ½". El instrumento viene calibrado de fábrica con el micrófono suministrado para las condiciones ambientales estándar. Debido a que la sensibilidad del micrófono depende de la temperatura, la presión ambiental y la humedad, la calibración absoluta del canal de medición debe realizarse localmente.

Svantek ofrece el calibrador de sonido SV36 94Db y 114dB @ 1000Hz para los instrumentos SV104B y SV104BIS.



Nota: La calibración con el calibrador acústico SV36 solo puede realizarse en áreas seguras (en el caso de SV104BIS).

La calibración solo se permite en el modo detenido. No se puede realizar una medición de sonido mientras se realiza la calibración.

Para calibrar el instrumento, debe abrir la posición de Calibración e ingresar un nombre de usuario y un código autorizados. Después de aceptar el código de autorización, el instrumento abre la pantalla de Calibración.

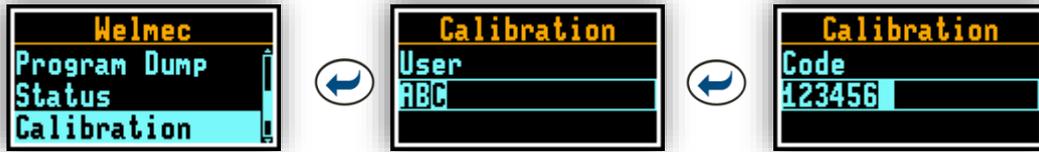


Figura 0-30 Abrir menú Calibración

Para introducir un nombre, Código, contraseña o número, utilizar las siguientes teclas:

- para cambiar el caracter seleccionado al siguiente (ejemplo de 3 a 4),
- y simultáneamente para cambiar el caracter editado al anterior de la lista (ejemplo de 4 a 3)
- para mover el cursor a la derecha. Una vez alcanzado el límite de caracteres el cursor vuelve a la posición primera
- y simultáneamente para borrar la posición seleccionada,
- y simultáneamente para salir del editor sin guardar cambios,
- para confirmar cambios y salir del editor.

Para calibrar el equipo seguir los siguientes pasos:

1. Ajustar el nivel de calibración del calibrador acústico utilizado con las teclas y .

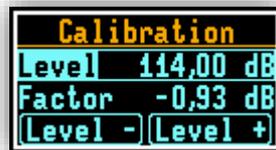


Figura 0-31 Menú calibración

2. Colocar el calibrador **SV 34B** (o equivalente 114dB@1000Hz) cuidadosamente y bien encajado en el micrófono del equipo.



Nota: también es posible utilizar un pistófono electro-mecánico, que genere una señal (124 dB) u otro tipo de calibrador acústico de 1/2" con otro tipo de señal como 94 dB a 1 kHz. En cualquier caso, antes de comenzar la calibración, es necesario configurar el nivel de entrada del calibrador en el dosímetro (Nivel). El nivel generado por el calibrador viene definido en el certificado del mismo (el nivel establecido por defecto en el SV104B y SV104BIS es de 114 dB).

3. Encender el calibrador y esperar 30 segundos para la estabilización de la señal antes de realizar la calibración.

4. Comenzar la calibración pulsando la tecla .
5. El tiempo de medición de la calibración se establece en 1 segundo con un retraso de 3 segundos. La calibración se detiene cuando 5 resultados consecutivos no difieren de ellos mismos en más de 0.02 dB o cuando 10 resultados consecutivos no difieren de ellos mismos en más de 0.05 dB. Es posible detener la medición de calibración presionando las teclas y simultáneamente.

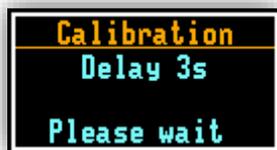


Figura 0-32 Calibración – pantalla retardo inicial

6. El retardo previo a la calibración se muestra con una cuenta atrás en pantalla. Después el resultado se presenta en pantalla.

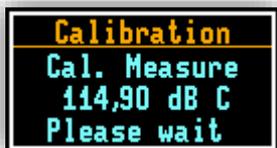


Figura 0-33 Pantalla de calibración en progreso



Nota: Para salir del procedimiento de calibración sin guardar el factor de calibración pulsar simultáneamente las teclas  y .

7. Se recomienda repetir la medición de calibración varias veces. Los resultados obtenidos deberían ser casi los mismos (con una diferencia de $\pm 0,1$ dB). Las razones de los resultados inestables son las siguientes:

8.

- el calibrador no está conectado correctamente al instrumento
- hay perturbaciones acústicas externas como altos niveles de ruido cerca
- el calibrador o el canal de medición (por ejemplo, el micrófono) está dañado.



Nota: Durante la medida de calibración no deben superarse ruidos/vibraciones externas superiores a 100 dB (cuando se utiliza un calibrador que genere 114 dB).

9. Pulsar la tecla  para aceptar el resultado y la tecla  para volver al menú Legal.

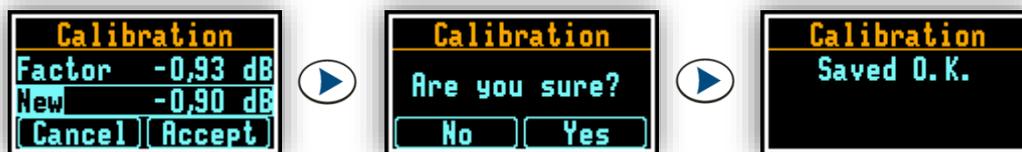


Figura 0-34 Pantalla confirmación calibración

Si el factor de calibración está fuera del rango permitido, aparecerá una advertencia y el usuario solo podrá salir de la calibración sin guardar el nuevo factor de calibración.



Figura 0-35 Aviso de factor de calibración fuera de rango

10. Post calibración. Si se habilita de forma remota, el posprocesamiento se realiza automáticamente al aceptar la medición de calibración. SV104B y SV104BIS agrega automáticamente los resultados a los archivos guardados previamente. Antes de guardar el factor de calibración, aparece el texto "Post Calibración".



Nota: El factor de calibración se añade siempre a los resultados en los modos de funcionamiento de Dosímetro, análisis 1/1 octava y análisis 1/3 octava.



Nota: La recomendación del fabricante es calibrar el equipo cada 12 meses. Contactar con SVANTEK para más detalles.

Ajuste del reloj y huso horario

La posición Reloj permite ajustar la hora y huso horario.

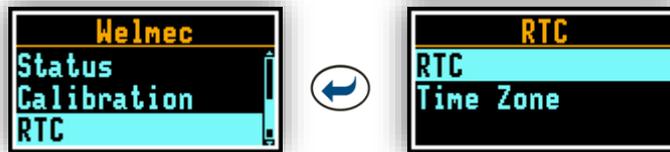


Figura 0-36 Abriendo menu Reloj (RTC)

Usar las teclas  y  para ajustar la hora y huso horario.

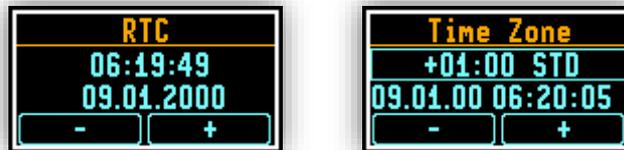


Figura 0-37 Corrección de hora y huso horario



Nota: En esta pantalla se puede ajustar la hora en el rango de ± 6 segundos por día desde la fecha de producción del equipo.

Modificación de parámetros legales (Welmec)

El menu **Reparación** permite a los usuarios autorizados modificar los parámetros legalmente relevantes del equipo. Para poder acceder a este menu hace falta introducir usuario y contraseña.



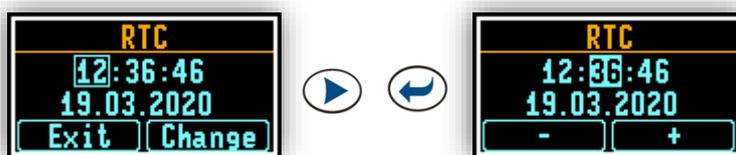
Figura 0-38 Menú de acceso a Reparación

El menú **Reparación** consta de cuatro posiciones, lo que le permite configurar el reloj en tiempo real (RTC), realizar la calibración sin limitaciones (Calibración), ingresar el número de serie del micrófono (Micrófono) e ingresar un código especial o texto identificativo de reparaciones (Registrarse Reparar).

**Figura 0-39 Menú Reparación**

Ajuste reloj

La posición **Reloj (RTC)** permite al Reparador Autorizado ajustar el reloj del equipo sin restricción alguna. Una vez accedido a la pantalla **Reloj** del menú **Reparación**, hay dos opciones: editar fecha y hora pulsando la tecla  (**Cambiar**) o volver al menú **Reparación** pulsando la tecla  o la tecla  (**Salir**). Si se pulsa **Cambiar**, se editan los campos de fecha y hora. Para cambiar el campo pulsar la tecla .

**Figura 0-40 Cambiando el campo Minutos**

Usar las teclas  (-) y  (+) para cambiar el valor del campo seleccionado.

Repetir este proceso para el mes y el año y pulsar  para salir.

Calibración sin restricción

La posición **Calibración (Ajuste)** permite al Reparador Autorizado realizar una calibración o ajuste del equipo sin limitación del mismo modo que en el descrito en el Capítulo 0.

Ajuste del número de serie del micrófono

La posición **Micrófono** permite al Reparador Autorizado introducir el número de serie del nuevo micrófono una vez sustituido. Una vez introducido el número de serie del nuevo micrófono pulsar la tecla  y confirmar el número con la tecla  (**Set**) o rechazarlo con la tecla  (**Cancelar**).



Figura 0-41 Introduciendo nuevo número de serie de micrófono

Registrar una reparación

La posición **Registrar Reparación** permite al Reparador Autorizado registrar una reparación a través de un código o texto. El texto será visible en la memoria de eventos legales (WELMEC).

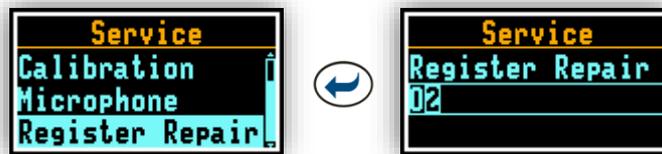


Figura 0-42 Introducir nueva reparación

VOLCADO Y TRANSFERENCIA DE DATOS

La descarga y carga de datos se puede realizar con el uso de estaciones de acoplamiento y el software Supervisor (consulte el Capítulo [6](#)).

Las estaciones de acoplamiento intercambian datos con la PC mediante el protocolo USB. La estación de acoplamiento SB 104B-1 está equipada con un conector USB-C y requiere el cable SC 158. La estación de acoplamiento SB 104B-5 está equipada con un conector USB-B y requiere el cable SC 16.



Figura 0-43 Conexiones USB de las Estaciones de Carga

En caso de que falle la transmisión de datos, las estaciones de acoplamiento deben reiniciarse. Para restablecer la estación de acoplamiento, desconecte todos los cables de la estación de acoplamiento para cortar la alimentación.

RESETEAR EL DOSÍMETRO

CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA: borra cualquier configuración de instalación y recupera la configuración predeterminada de fábrica. Puede restablecer la configuración de fábrica con el uso del software SvanPC++.

- **RESTABLECIMIENTO DE HARDWARE:** restablecimiento de hardware interno; la configuración de instalación no se cambia. Mantener pulsado la tecla  durante aproximadamente 30 segundos y soltarla. Si se encendió el instrumento, la pantalla se apagará después de aprox. 20 segundos. Encienda el instrumento como de costumbre (Capítulo [0](#)) .



Nota: El reseteo del hardware solo debe realizarse en situaciones extremas en las que el equipo se ha quedado inoperativo. Tener en cuenta que el reseteo del hardware:

- detendrá cualquier medida programada
- detendrá todas las mediciones
- El RESET del HARDWARE funciona hasta con el teclado bloqueado

FUNCIONALIDADES BÁSICAS DE LA APP ASSISTANT

Assistant es una aplicación para dispositivos móviles (teléfonos inteligentes y tabletas) que se ejecuta en la plataforma Android (5.0 o superior) y la plataforma iOS (9.0 o superior) que amplía las funcionalidades de SV104B y SV104BIS. La aplicación utiliza la interfaz Low Energy Bluetooth® 4 que permite obtener una vista previa de los resultados actuales en un dispositivo móvil y controlar el inicio / parada de la medición. El asistente también señala una alarma cuando se exceden ciertos límites. La característica única de la aplicación es la funcionalidad de enviar un correo electrónico o SMS en condiciones de alarma preprogramadas.

La aplicación Asistente también es compatible con el dosímetro de cuerpo entero por vibración SV 100A.

INSTALACIÓN EN UN DISPOSITIVO MÓVIL

- 1) Inicie sesión en el sitio web svantek.com y descargue el Asistente desde la página de soporte a su teléfono inteligente / tableta con sistemas Android 5.0 e iOS 9.0 o superior. También puede descargar Assistant desde Play Store.
- 2) Instale el Asistente en su teléfono inteligente / tableta.
- 3) Toque el icono para abrir la aplicación Asistente.
- 4) El Asistente puede pedirle que habilite los servicios de localización y Bluetooth® en su teléfono inteligente o tableta.
- 5) El asistente detectará los instrumentos visibles automáticamente.



Figura 0-1 Menú de bienvenida de Assistant

CONEXIÓN VIA BLUETOOTH®

Con Bluetooth® habilitado, los productos compatibles con Assistant siempre transmitirán su estado básico y algunos datos básicos estarán visibles en los dispositivos móviles que ejecutan la aplicación.

Los instrumentos con interfaz Bluetooth® habilitada y apagados se detectan y se muestran. Para encender el dispositivo apagado, simplemente toque la barra contraída deseada. Poco después, el instrumento encendido transmitirá cierta información de estado básica. Consulte las figuras siguientes para ver algunas pantallas mostradas a modo de ejemplo.

Para comenzar a trabajar con la aplicación Asistente, seleccione su icono en su dispositivo y ejecútelos. Si tiene algún SV104B y SV104BIS cerca con Bluetooth® activo, el Asistente los detectará y le pedirá que seleccione estas nuevas conexiones Bluetooth.

Si algunos SV104B y SV104BIS están desactivados, aparecen en la lista de instrumentos con el comentario "Apagado". Puede activarlos haciendo clic en el instrumento específico.

Si el instrumento está protegido por el código PIN, se le pedirá que ingrese este código en una pantalla especial; de lo contrario, el Asistente no podrá descargar datos del SV104B y SV104BIS.

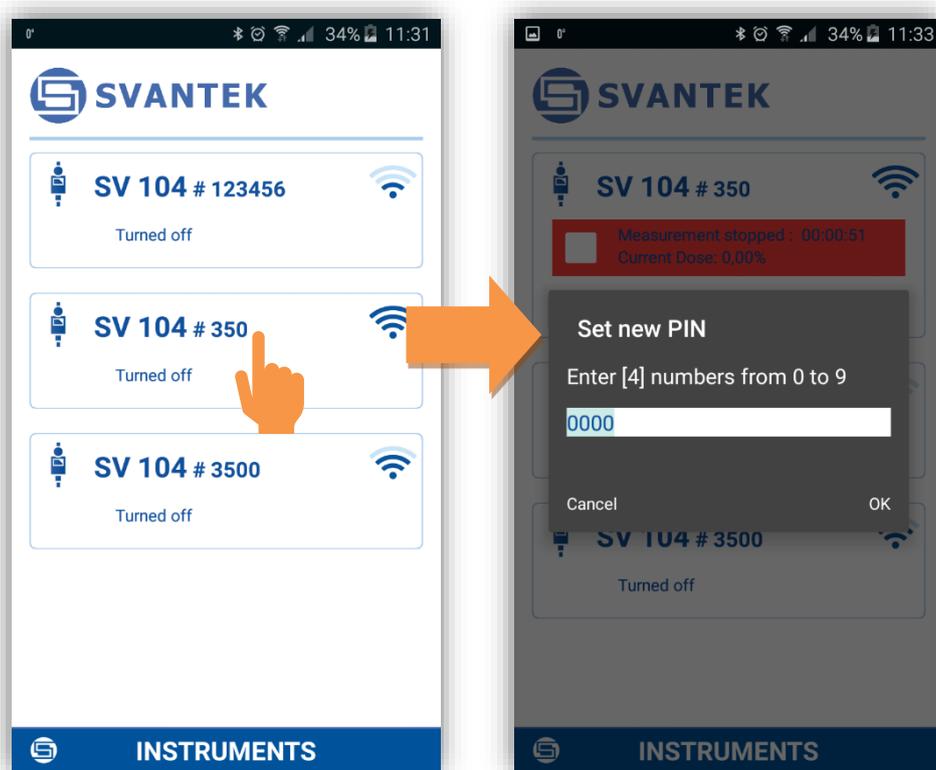


Figura 0-2 Pantalla de escaneo/estado de Assistant



Nota: No se tendrá acceso a equipos que estén siendo controlados por otras aplicaciones **Assistant** u otros móviles.



Nota: Se recomienda que el SV104B y SV104BIS para evitar que el que lo lleve trate de manipularlo tal y como se describe en el Capítulo 0.

CONTROL VIA BLUETOOTH®

Todos los parámetros y cierto control se verifican discretamente sin tener que molestar al trabajador que puede estar realizando una tarea crítica o ser inaccesible.

La aplicación Asistente tiene dos pantallas principales: pantalla de escaneo / estado y pantalla de vista / control de resultados.

Al tocar los campos dentro del marco del instrumento, puede ir a la vista de resultados del instrumento y a la pantalla de control de medición.

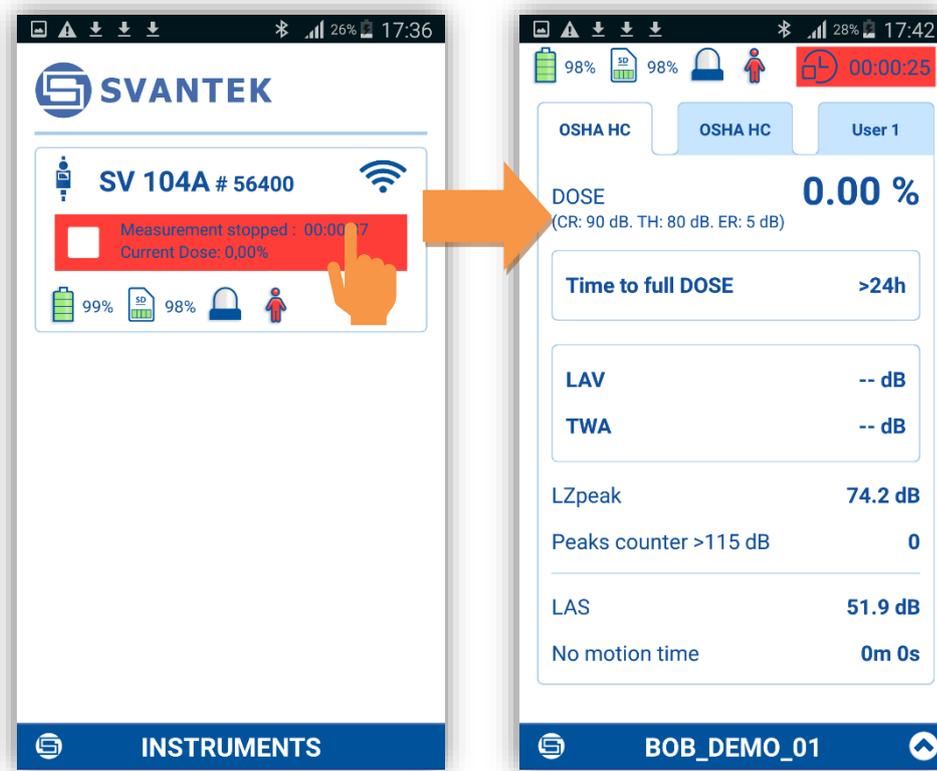


Figura 0-3 Pantallas principales

Si desea volver a la pantalla de escaneo / estado, simplemente presione el botón "Salir" en su dispositivo.

Pantalla de estado del equipo

Desde la pantalla de escaneo / estado, puede observar el estado del conjunto de instrumentos.

El estado de cada instrumento se muestra en el marco que contiene hasta campos de árbol. El primer campo muestra el nombre del instrumento y el número de serie. El usuario puede definir el nombre exclusivo del instrumento a través del software Supervisor (Capítulo [6.3](#)). El segundo campo muestra el estado del instrumento (apagado) o, si está encendido, el estado de la medición. Si se detiene la medición, el campo es rojo, si está en progreso es verde, si está en pausa - amarillo.

El tercer campo contiene varios iconos que le informan sobre:



Estado de la **batería** interna del SV104B y SV104BIS seleccionado. La capacidad de la batería se muestra en porcentaje. Si la batería está a punto de agotarse, su color cambia a rojo.



Estado de la **memoria** interna del SV104B y SV104BIS seleccionado. El área verde y el porcentaje muestran la capacidad de memoria vacía.



Alarma de dosis. Si la dosis está por encima del nivel de umbral, el icono es rojo y el dispositivo comienza a vibrar.



Movimiento de la persona controlada. Si la persona controlada se está moviendo, el icono es verde; de lo contrario, el icono es rojo.



Alguien está usando el **teclado** de instrumentos.



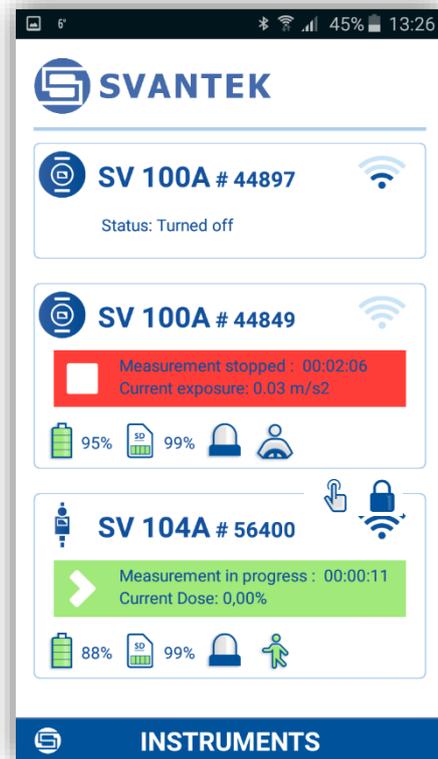
Estado de **bloqueo** debido al control de otro dispositivo actual sobre este instrumento.

Como ejemplo:

- El SV 100A #44897 está apagado.

- El instrumento SV 100A # 44897 se enciende y la medición se detiene. La carga de la batería es del 95%, la memoria libre es del 99%, sin alarma, la persona controlada no conduce un vehículo.

- El instrumento SV104B y SV104BIS # 56400 está encendido y la medición está en curso. Se muestra el valor de la dosis actual. La persona controlada presiona el botón del instrumento y este instrumento ya está controlado por otro dispositivo móvil. Tenga en cuenta que, dado que el escaneo puede haber un retraso de unos segundos.



Trabajando con vista de resultados y pantalla de control

Desde la pantalla de control / vista de resultados, puede ver los resultados medidos y controlar la medición del instrumento en particular.

Desde esta pantalla, puede pausar, iniciar o detener una ejecución de medición. Toque el icono correspondiente en la barra inferior de la pantalla del dispositivo móvil. Detener la ejecución de la medición requiere una doble confirmación.

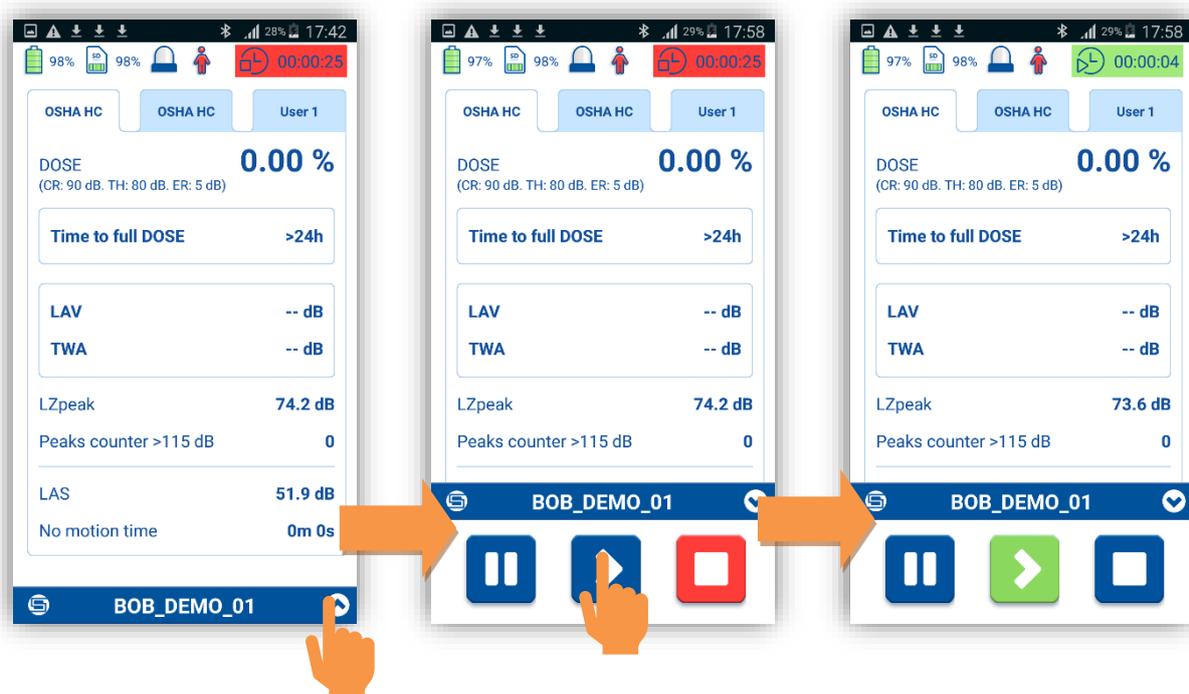


Figura 0-4 Revisión resultados Assistant y pantalla de pausa/start/stop

Al igual que en la pantalla de escaneo / estado, los mismos iconos en la línea superior de la pantalla describen el estado del instrumento. Además de ellos, se muestra el tiempo de integración.



Tiempo de integración. Si la medición se está ejecutando, este icono es verde y el tiempo está contando. Si la medición se detuvo o pausó, el icono cambia de color a rojo o amarillo y el conteo del tiempo se detiene.

También se puede navegar por los **perfiles acústicos** (Capítulos [0](#)) presionando cierta pestaña en la parte superior de la pantalla con los nombres del perfil, definidos en la configuración.



Tenga en cuenta que puede cambiar el parámetro Tiempo a DOSIS completa dentro de la aplicación Asistente presionando su barra en la pantalla.

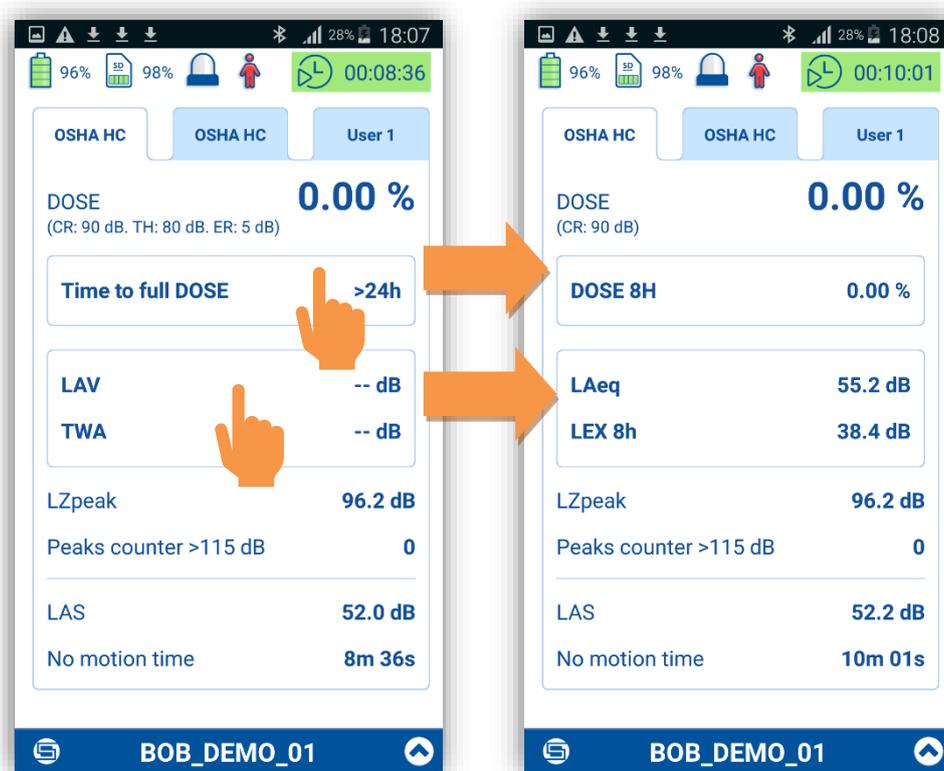
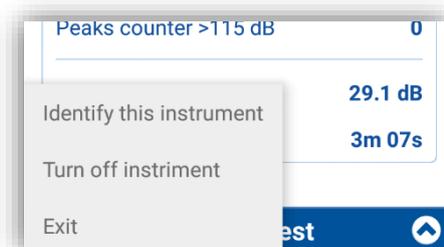


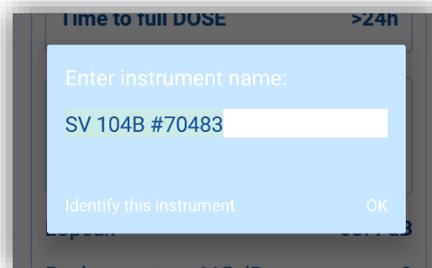
Figura 0-5 Cambio de vista de resultados

Después de pulsar el botón  aparece un menú en el que se puede:

- Apagar el equipo
- Salir de la aplicación
- Identificar el SV104B y SV104BIS correspondiente



Después de tocar la posición Identidad de este instrumento, aparecerá el cuadro emergente con el nombre actual del instrumento correspondiente. Si toca "Identificar este instrumento", el instrumento muestra su nombre que parpadeará durante 5 segundos y luego el instrumento regresa a la pantalla anterior. Al mismo tiempo, puede cambiar el nombre de este instrumento



Notificación SMS y e-mail

El asistente también es capaz de enviar correo electrónico / SMS directamente desde la aplicación o enviar notificaciones automáticas por SMS en condiciones de alarma preprogramadas. Las condiciones de alarma se establecen en el software Supervisor y se cargan como archivos de configuración de instalación (Capítulos: [4.6](#) y [6.5.1](#)).

Se envía una notificación consecutiva cuando se superan ciertos límites de alarma.

El destinatario de correo electrónico y SMS se define presionando el botón  y seleccionando la opción adecuada del menú.

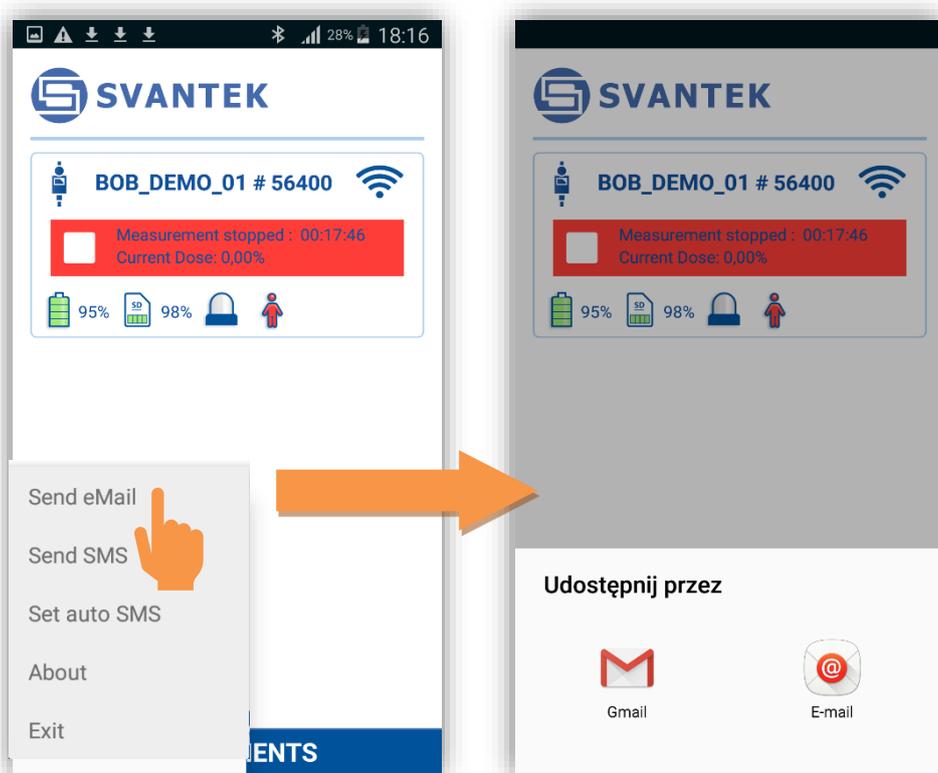


Figura 0-6 Enviando Email

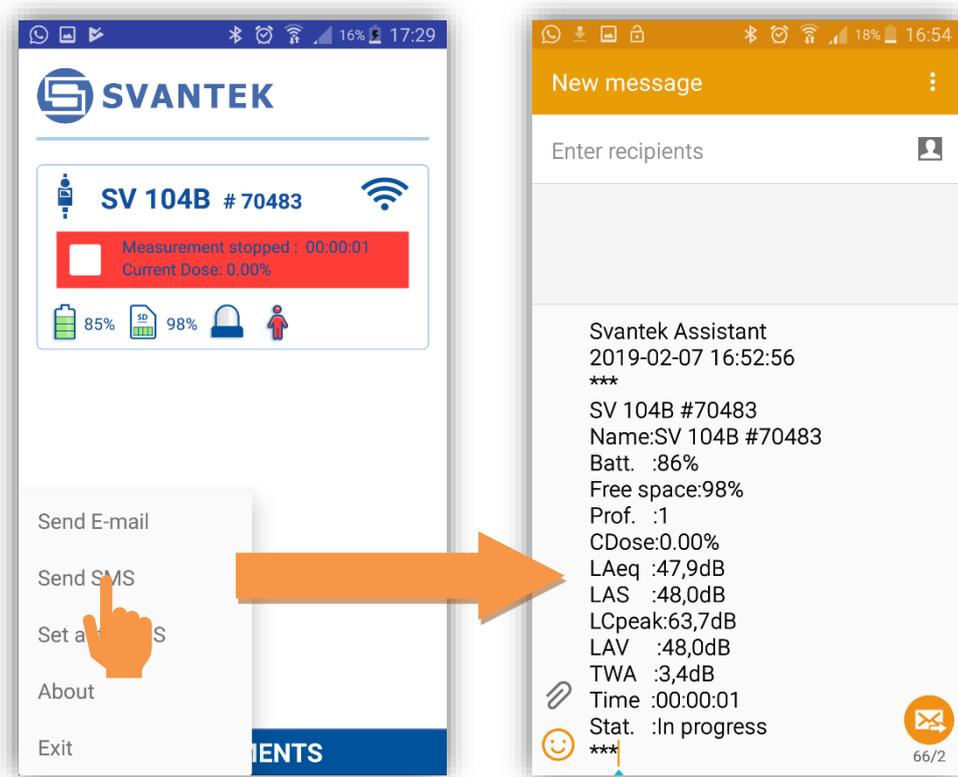


Figura 0-7 Enviando SMS

Además, puede configurar el número de teléfono del destinatario de SMS automático seleccionando Establecer comando de SMS automático, ingresando el número de teléfono y presionando el botón OK.

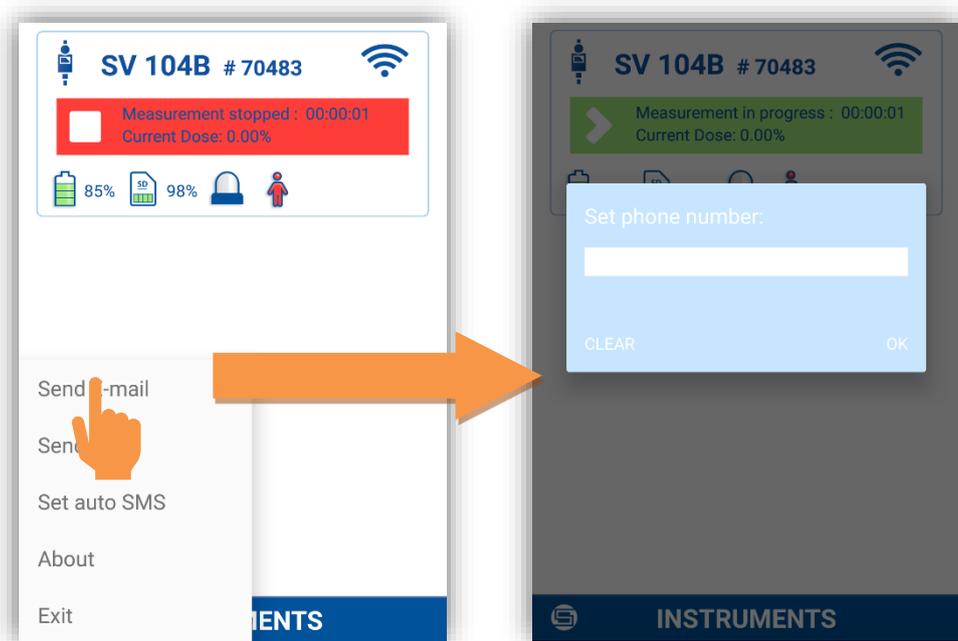


Figure 0-8 Pantalla de configuración SMS automático

ABANDONAR LA APLICACIÓN E INFORMACIÓN DE LA VERSIÓN SOFTWARE

Para ver la versión del software pulsar el botón  situado debajo a la izquierda y seleccionar el comando **About**.

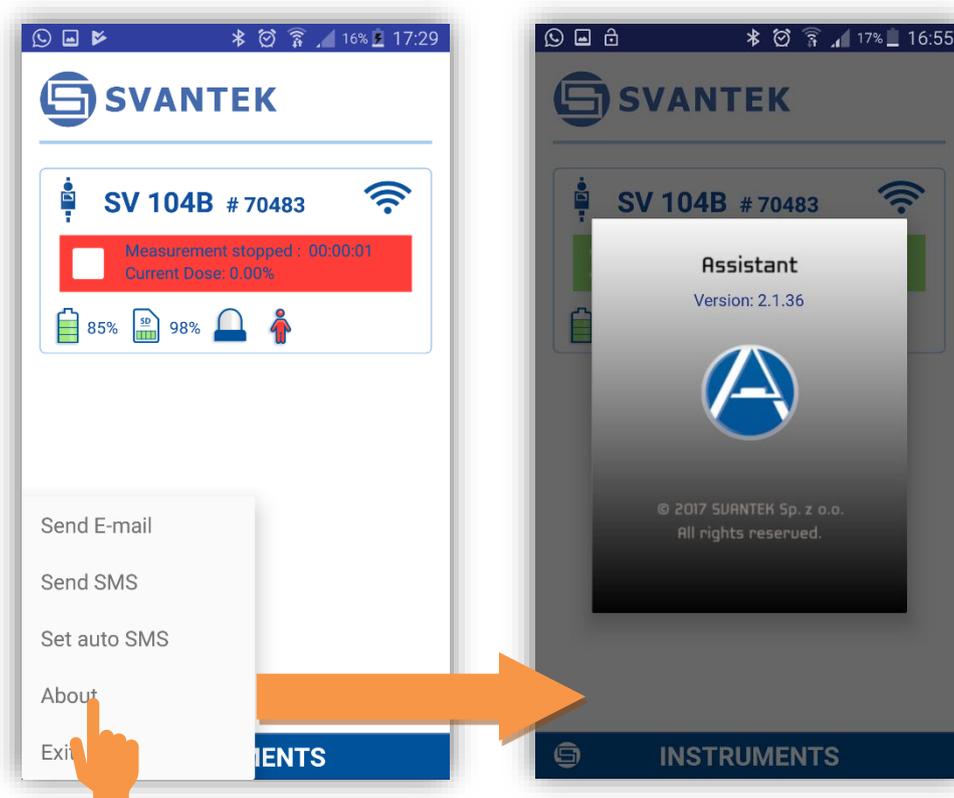


Figura 0-9 Comprobar la versión de Assistant

Para salir de la aplicación pulsar el botón  situado debajo a la izquierda y pulsar el comando **Exit**.

FUNCIONES BÁSICAS SUPERVISOR

Este capítulo explica el almacenamiento de datos, la configuración del dosímetro y cómo personalizar los parámetros a través del software Supervisor.

Con la transmisión de datos que garantizan las estaciones de acoplamiento y el software Supervisor, es fácil:

- configurar los parámetros de configuración necesarios y cargarlos, los llamados SETUPS, directamente al instrumento SV104B y SV104BIS
- Recupere datos del historial de tiempo para ver y analizar sus tablas y gráficos de ruido registrados, con funcionalidad de informes ampliada.

INSTALLING AND CONNECTING TO PC

Inserte el CD / DVD del software Supervisor en su PC y ejecute el programa de instalación.

Después de la instalación, está listo para conectar el dosímetro SV104B y SV104BIS.

- Enchufe el cable USB-C del SC 158 en el SB 104B-1 o el cable USB del SC 158 en la estación de acoplamiento SB 104B-5. NOTA: la estación de acoplamiento SB 104B-5 debe alimentarse con una fuente de alimentación de 12V, como SB 33.
- Conecte el lado opuesto del cable USB a la computadora.
- Windows instalará automáticamente los controladores para los instrumentos Svantek si no los ha instalado previamente.
- El SV104B y SV104BIS se alimenta y carga directamente a través de la estación de acoplamiento. Una vez que esté lo suficientemente cargado, la pantalla del dosímetro se encenderá automáticamente solo con la información de carga actual.

- Encienda el dosímetro (Capítulo 4.3) - mantenga pulsada la tecla  .
 - Una vez encendido abrir el software **Supervisor**.

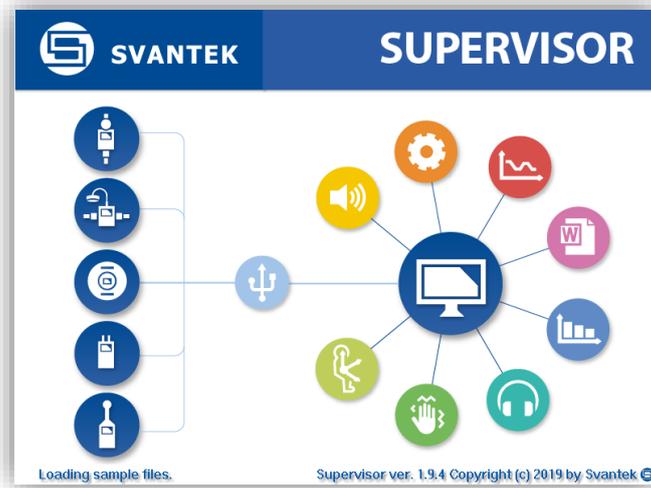


Figura 0-1 Pantalla inicial Supervisor



Nota: *Supervisor* permite la comunicación con múltiples dosímetros. Por lo tanto, utilizando una estación de carga **SB 104B-1** o **SB 104B-5** se pueden conectar todos al mismo tiempo (ver Capítulo [¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.](#) para detalles).

VENTANA PRINCIPAL DEL SOFTWARE

La pantalla principal de Supervisor se divide en varios paneles. Los paneles exponen áreas de interés de los usuarios profesionales y satisfacen las necesidades de los usuarios de buscar, configurar, descargar, revisar y evaluar los datos almacenados de una manera muy simple pero profesional.

- El panel de control le permite seleccionar: control de instrumentos, navegador de datos o sesión con la que trabaja.
- El filtro de instrumentos habilita SV104B y SV104BIS u otros instrumentos dedicados a la salud y la seguridad.
- El panel de inventario detecta todos los dispositivos SV104B y SV104BIS conectados (Capítulo 6.3).
- El administrador de archivos de acceso rápido le permite copiar archivos de configuración entre la computadora y la memoria interna del instrumento (Capítulo 6.5.1).
- El panel de configuración del instrumento permite el acceso a todos los ajustes de configuración (Capítulo 6.5.1).

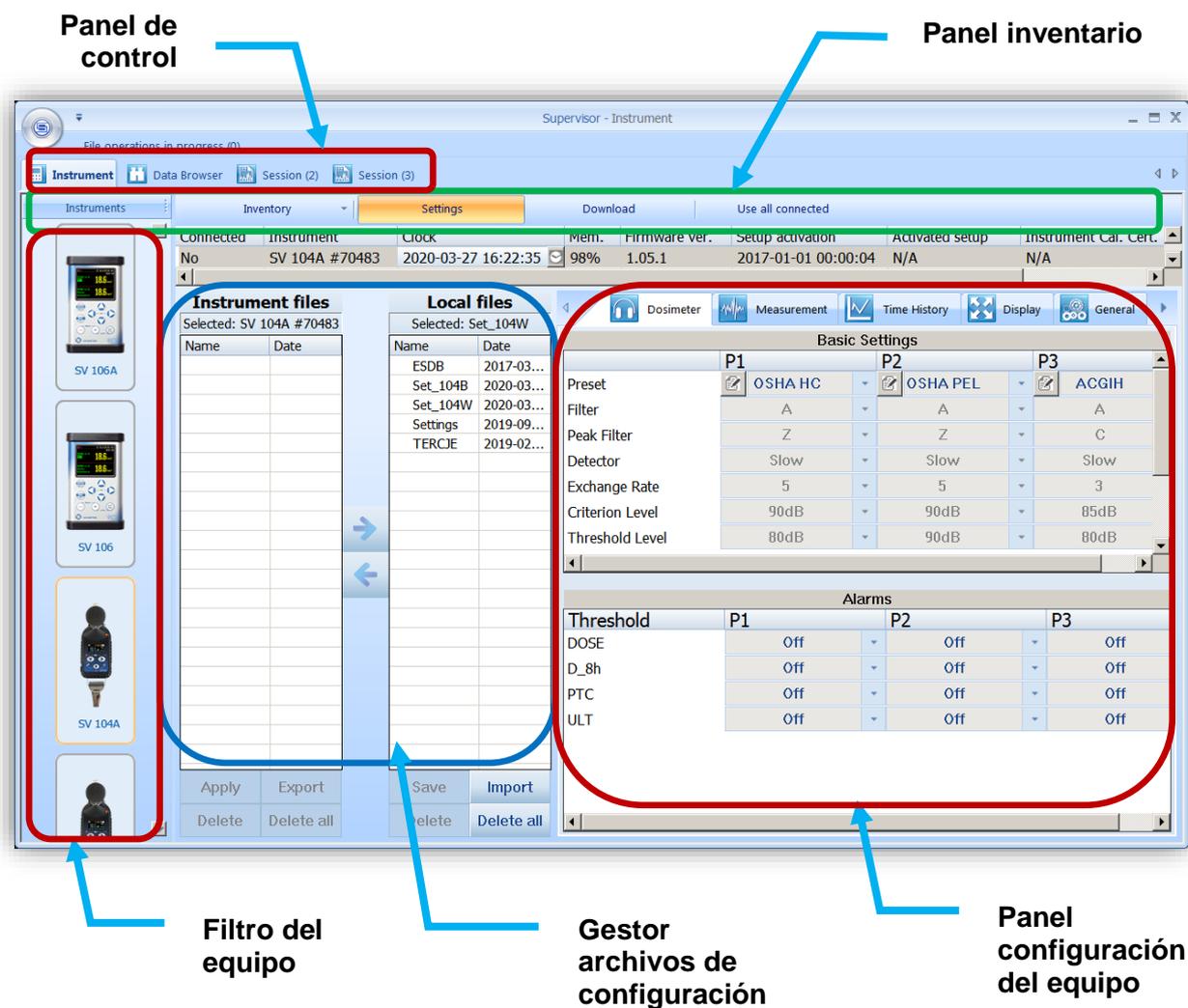


Figura 0-2 Ventana principal Supervisor

PANEL INVENTARIO EQUIPOS

Haga clic en el icono del instrumento SV104B y SV104BIS en el panel izquierdo "Filtro de instrumentos" (Figura 6.2) para acceder a los dispositivos.

El panel Inventario (Figura 6.3) le permite ver todos los instrumentos del mismo tipo conectados actualmente o conectados anteriormente. Hay una serie de columnas con información relacionada con cada instrumento en particular: reloj interno, memoria libre, versión de firmware, detalles de calibración, etc.

Puede configurar el panel Inventario haciendo clic en el botón derecho del mouse y seleccionando / deseleccionando las posiciones apropiadas en el menú emergente.

El panel de Inventario le brinda más capacidades para administrar el instrumento seleccionado, como: Actualizar catálogo, Configurar reloj, Editar nombre, etc .; si hace clic con el botón derecho del mouse en la fila del instrumento.

Connected	Instrument	Clock	Mem.	Firmware ver.	Setup activation	Activated setup	Instrument Cal. Cert.	Calibrator S/N
No	SV 104A #70483	2020-03-27 17:09:31	98%	1.05.1	2017-01-01 00:00:04	N/A	N/A	N/A
No	SV 104A #56400	2020-03-27 18:09:39	98%	1.03.4	1899-12-30 00:00:00	N/A	N/A	N/A
No	SV 104A #964	2019-09-26 03:53:49	99%	1.06.3	2019-05-08 14:33:52	Settings	N/A	N/A
No	SV 104A #350	2020-03-27 17:09:26	99%	1.02.1	1899-12-30 00:00:00	Settings	N/A	N/A

Botón de actualización de reloj

Name
<input checked="" type="checkbox"/> Clock
<input checked="" type="checkbox"/> Free memory
<input checked="" type="checkbox"/> Firmware version
<input type="checkbox"/> Last setup upload date
<input type="checkbox"/> Last uploaded setup name
<input checked="" type="checkbox"/> Last setup activation date
<input checked="" type="checkbox"/> Last activated setup name
<input type="checkbox"/> Last manual calibration
<input checked="" type="checkbox"/> Instrument calibration certificate
<input type="checkbox"/> Calibration validity date
<input checked="" type="checkbox"/> Calibrator Serial Number
<input type="checkbox"/> Instrument Calibration Report
<input type="checkbox"/> Calibrator Calibration Report

Columnas configurables

Clic botón derecho

Funciones posibles

Clic botón derecho

Refresh catalogue
Set Clock
Edit name
Manage options/functions
Edit calibration info
Add instrument calibration report
Add calibrator calibration report
Look for new firmware
Send 'clear setup' command
View instrument calibration history
Instrument details

Figura 0-3 Panel inventario y sus posibilidades



Nota: *Editar nombre* es una función muy útil que permite asignar un nombre a un equipo. La asignación de un nombre único a un equipo facilita mucho su identificación en equipos trabajando en una misma sesión (ver Capítulo 0).

Hay tres botones de control cerca del menú superior del panel Inventario:

- El botón de configuración permite configurar el archivo de configuración local actual, que luego se puede cargar en el dosímetro SV104B y SV104BIS;
- El botón Descargar permite navegar y descargar archivos directamente desde el dosímetro;
- Utilizar todos los botones conectados permite trabajar en paralelo con todos los instrumentos conectados.



Nota: *Para volcar archivos de configuración o de datos hacer clic en la línea del dosímetro del que se quieran transferir los datos.*

OPCIONES DE ANÁLISIS DEL EQUIPO

Ciertas características del SV104B y SV104BIS, como las mediciones de 1/1 de octava o 1/3 de octava o el registro de señales en el dominio del tiempo, no están disponibles antes de la activación. La activación de estas opciones se puede realizar en pocos pasos:

- Conecte la estación de acoplamiento con el dosímetro a una computadora.

- Inicie el software Supervisor.
- En el panel de inventario de instrumentos (Capítulo 6.3) seleccione el instrumento que desea desbloquear y haga clic derecho sobre él para abrir el menú contextual.
- Seleccione el comando Administrar opciones / funciones.

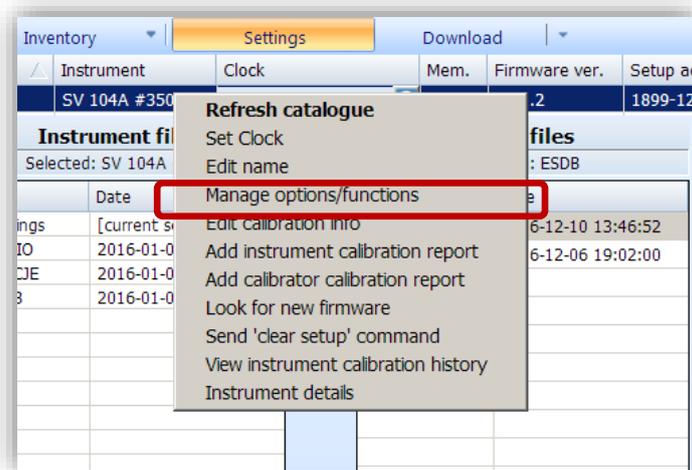


Figura 0-4 Desbloquear opciones de análisis

En la ventana Administrar opciones / funciones, haga clic en el botón Desbloquear junto a la función que desea desbloquear.

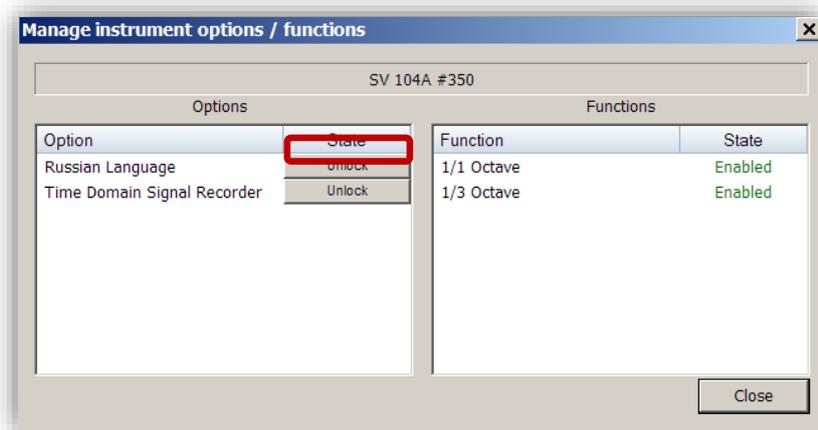


Figura 0-5 Desbloqueo de opciones de análisis del equipo

- Introducir el Código y confirmar con el botón **OK**.

CONFIGURACIÓN AVANZADA

La personalización y el almacenamiento de configuraciones se realizan a través de Supervisor. Las siguientes secciones tratan cada una de las pantallas de configuración y explican cómo guardar y enviar la configuración a uno o varios dosímetros.

Los ajustes descritos aquí se aplican al modelo de tipo SV104B y SV104BIS. Si también está utilizando otros instrumentos y los tiene conectados, aparecerán en el panel de la sección Inventario, pero no aparecerá ningún dispositivo a menos que primero seleccione la imagen del modelo apropiado en el lado izquierdo de la aplicación en la sección de filtro de instrumentos. La imagen del instrumento en la que se

hace clic indica que los modelos se pueden seleccionar desde el panel de inventario cuando se aplican cambios de configuración y se selecciona "enviar configuración a instrumentos". Para acceder a la ventana de configuración, haga clic en el botón "Configuración" cerca del panel de Inventario (Capítulo [0](#)).

Trabajando con archivos de configuración

La idea detrás de la configuración de la configuración es descargar el archivo de configuración de configuración desde el instrumento a la computadora en la que está trabajando y se denomina destino de "Archivos locales". Entonces es posible modificar la configuración y guardar con un nombre personalizado.

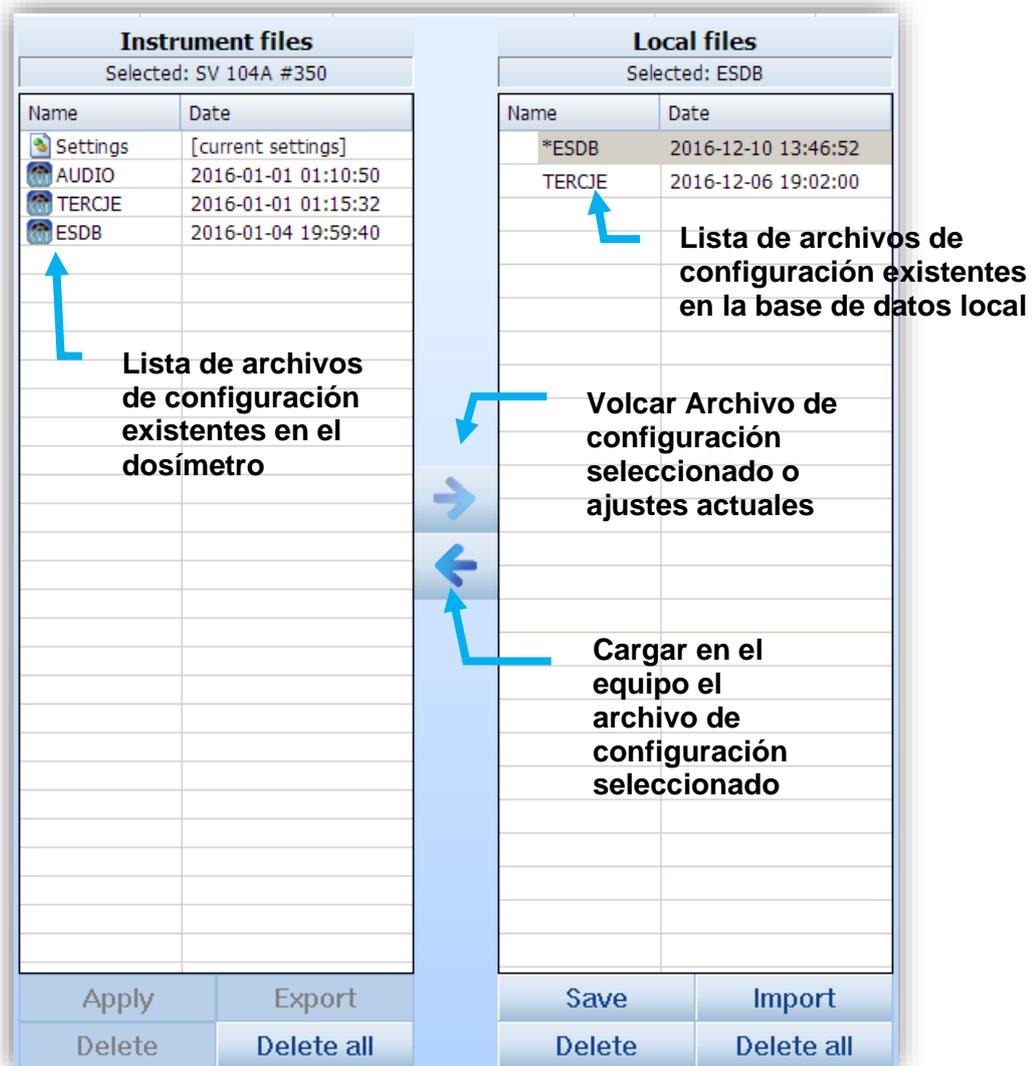


Figura 0-6 Panel de gestión de archivos de configuración

Por ejemplo: Para descargar el archivo de configuración actual del SV104B y SV104BIS, modifíquelo, guárdelo con un nombre personalizado, envíelo de regreso al instrumento, exporte la configuración a una memoria flash USB y asegúrese de que la configuración cargada se aplique en el dosímetro siguiendo las instrucciones. procedimiento presentado que se describe a continuación.

Una vez conectado y seleccionado en el panel de inventario (Figura [6.3](#)) el dosímetro SV104B y SV104BIS está listo para la operación:

1. Seleccione la posición de la fila "Configuración" en el panel del lado izquierdo llamada "Archivos de instrumento" (Figura [6.6](#)).

2. Haga clic en el pictograma de la flecha hacia la derecha para descargar la configuración de configuración del instrumento en el panel lateral derecho de "Archivos locales" (Figura 6.6).
3. Seleccione la "Configuración" recién copiada con un clic: esto mostrará bastantes pestañas de configuración en el llamado panel de configuración del instrumento del lado derecho de la ventana principal del Supervisor (Figura 6.2)
4. Revise todas las pestañas para verificar o cambiar los parámetros requeridos de las ejecuciones de medición. Siga los Capítulos de 6.5.2 a 6.5.9 para comprender y configurar el instrumento.
5. Una vez configurado, regrese al administrador de archivos de configuración (Figura 6.6) y haga clic en "Configuración" recién editada en el panel "Archivos locales".
6. A continuación, haga clic en el botón "Guardar" en el área inferior del panel (Figura 6.6).
7. Para cambiar el nombre, haga clic con el botón derecho en la fila seleccionada y elija el comando "Cambiar nombre", que le permite ingresar un nombre personalizado para la configuración que acaba de editar (consulte la figura siguiente).
8. Para exportar el archivo de configuración, haga clic derecho nuevamente en la fila seleccionada para abrir el menú contextual y seleccione el comando "Exportar" (vea la figura siguiente). Esto abrirá la ventana estándar para guardar archivo, donde puede elegir el disco de memoria flash USB y guardar el archivo de configuración para usarlo en una PC diferente. Tenga en cuenta que también es posible importar el archivo de configuración previamente guardado para reutilizar una configuración de instalación creada.
9. Para importar el archivo de instalación, haga clic con el botón derecho en el panel "Archivos locales" y elija el comando "Importar" (consulte la figura siguiente). Esto abrirá una ventana estándar de archivo abierto, donde puede elegir la configuración creada previamente y cargarla en el panel "Archivos locales".

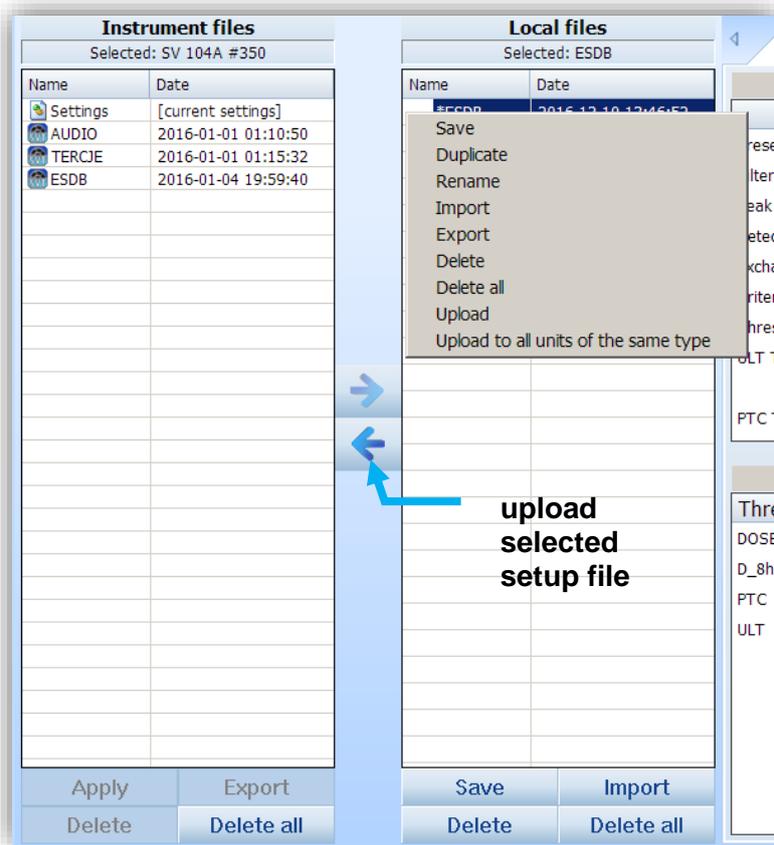


Figura 0-7 Exportando el archive de configuración

1. Ahora es el momento de volver a cargar la configuración en el instrumento. Simplemente haga clic en el pictograma de la flecha izquierda.
2. Una vez copiado, seleccione el archivo copiado en los archivos de Instrumento y haga clic derecho sobre él para abrir un menú contextual. Luego elija el comando "Aplicar" (Figura 6.8). Alternativamente, puede

ingresar al menú “Cargar configuración” directamente en el instrumento y cargarlo como la configuración actual (consulte el Capítulo 4.6 para obtener más detalles).

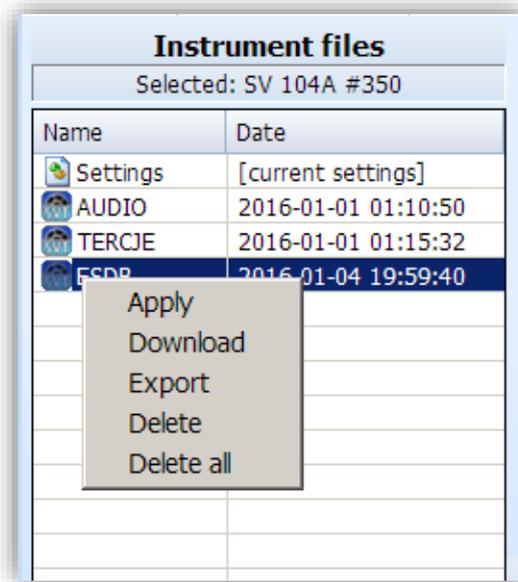


Figura 0-8 Panel de archivos del equipo y comandos

1. Esto finaliza el procedimiento. Desconecte el dosímetro y el instrumento estará listo para una nueva ejecución de medición utilizando la configuración que acaba de cargar.



Nota: Durante la configuración hay bastantes parámetros a ajustar. Para entender el significado de cada parámetro y el método de cálculo de los mismos consultar el Apéndice D.

Panel de configuración de Perfiles

Los ajustes principales en los que se puede establecer una configuración de perfil acústico específico se encuentran en la pestaña "Dosímetro". Ya hay preconfiguraciones predefinidas en cada columna de perfil. Al elegir la configuración predefinida, algunos campos obvios aparecerán automáticamente en gris. Otros deben ser configurados por el usuario.

Hay tres preajustes adicionales definidos por el usuario cuyos nombres se pueden cambiar durante la configuración con el uso del pequeño icono (notas con un bolígrafo) que luego se habilita. Además del umbral de DOSIS de alarma, hay tres fuentes adicionales de alarma de advertencia que se pueden configurar. Consulte la figura siguiente.

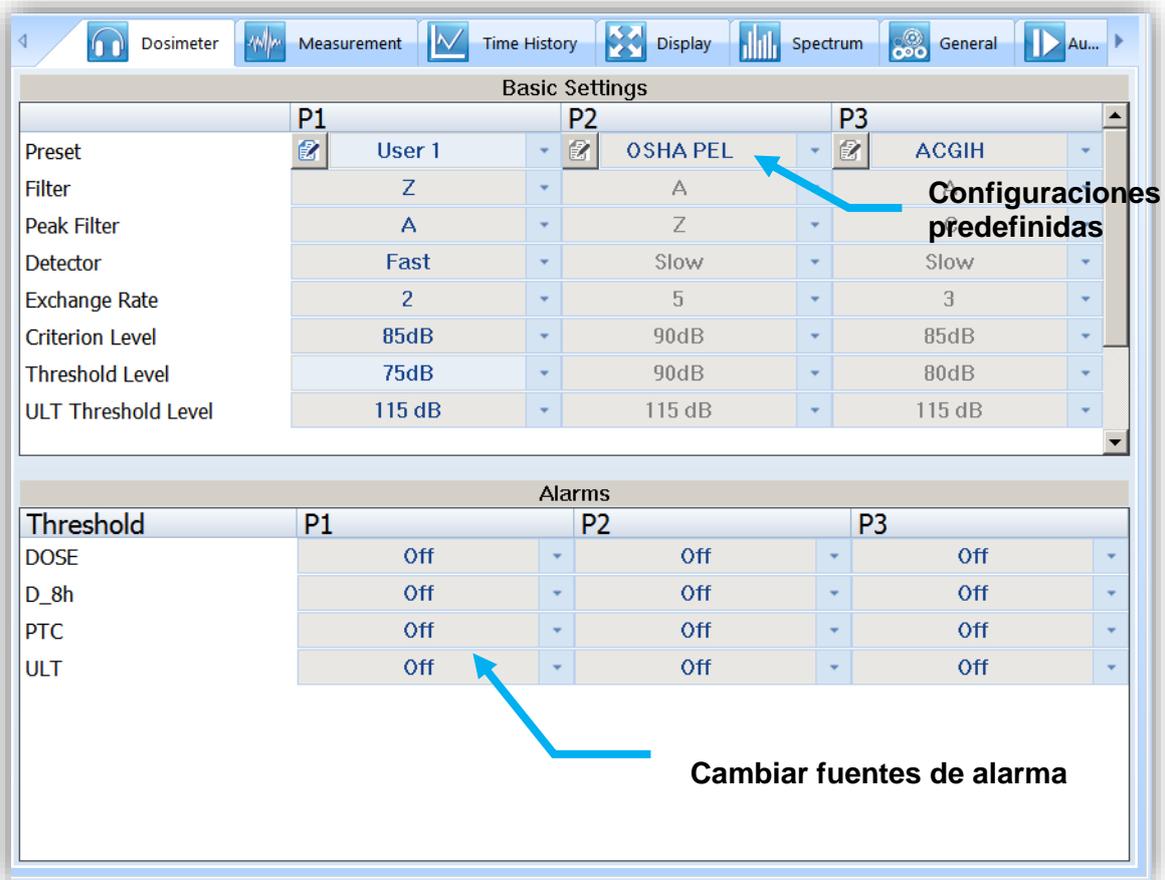


Figura 0-9 Ajustes del dosímetro - Perfiles



Nota: Algunos perfiles se pueden deshabilitar para no verse durante las mediciones (Capítulo 0).

Ajustes de parámetros de medición

Dentro de la pestaña de medición puede elegir en qué modo de operación debe funcionar el SV104B y SV104BIS: Dosímetro o Dosímetro con análisis de 1/1 de octava o 1/3 de octava.



Nota: El uso de análisis 1/1 o 1/3 octava acorta la autonomía por lo que se recomienda comprobar el estado de batería antes de comenzar la medición.

Otros parámetros básicos de configuración son:

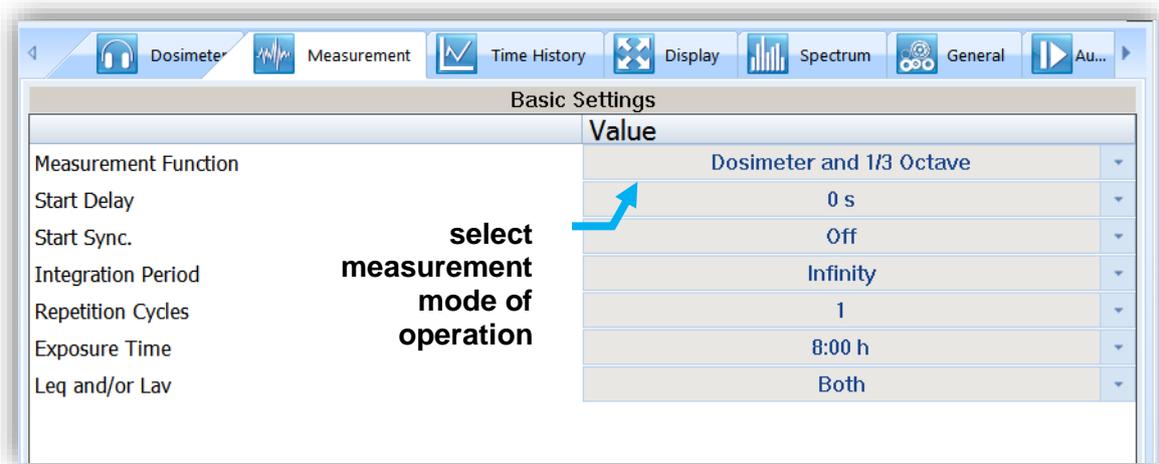


Figura 0-10 Tabla de ajustes de configuración de medición

Ajustes registro de evolución temporal

Para habilitar el registro de datos del historial de tiempo, vaya a la pestaña de configuración "Historial de tiempo" y cambie el primer botón de interruptor en el panel izquierdo.

- En el panel izquierdo llamado "Configuración del historial de tiempo" hay campos de configuración básica relacionados con: la frecuencia con la que desea registrar los parámetros, el nombre que debe tener el archivo del registrador y si se deben guardar los resultados del resumen extendido.



Nota: Los resultados globales se guardan en base a la **“Duración medida”** (no en base al **“Intervalo Registro”**). Ver [Figura 0-10](#) cómo configurar el parámetro **“Duración medida”**.

- El panel derecho llamado "Resultados del perfil" es accesible solo si el botón del interruptor "Registrador" está en "Activado". Puede elegir qué resultados básicos para cada perfil acústico deben registrarse durante la ejecución de la medición y guardarse en la memoria de almacenamiento interna.

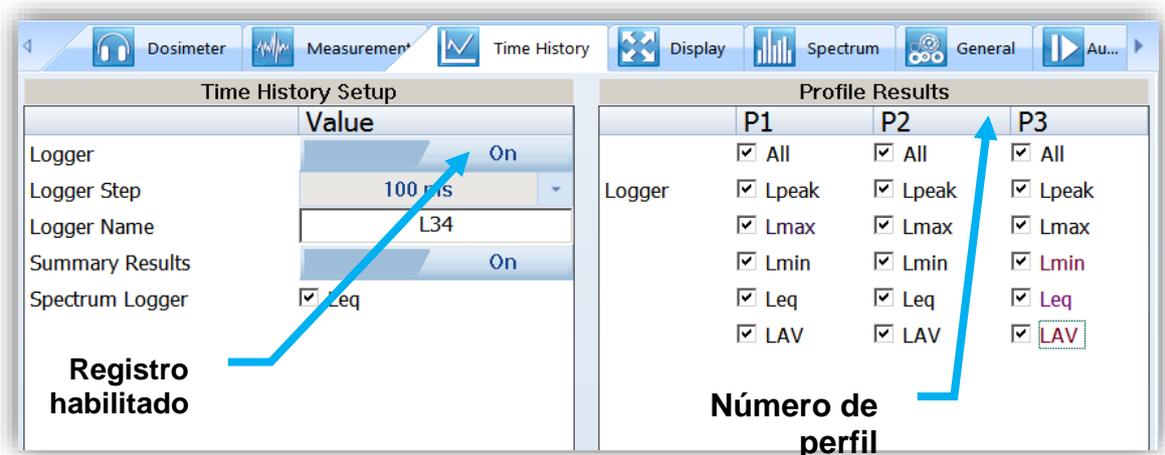


Figura 0-11 Ajustes Registro evolución temporal

Configuración de VISTA

Como se mencionó en el Capítulo 3.10, hay bastantes modos de VISTA accesibles en la pantalla, cuando el dosímetro está realizando una ejecución de medición.

- En el panel izquierdo llamado "Modos y vistas" puede seleccionar qué modo de VISTA estará presente cuando presione la tecla .



Nota: Si no se desea utilizar los 3 perfiles acústicos es conveniente habilitar solo los que se necesites.



Nota: El modo de visualización "UN RESULTADO" (Capítulo 0) es el único modo que no puede deshabilitarse

- En el panel derecho llamado "Mostrar resultados", encontrará una lista de más de una docena de parámetros de medición, que se pueden configurar para que se presenten en la pantalla del SV104B y SV104BIS, cuando presione la tecla . Ver el Apéndice D para revisar los acrónimos de cada parámetro.

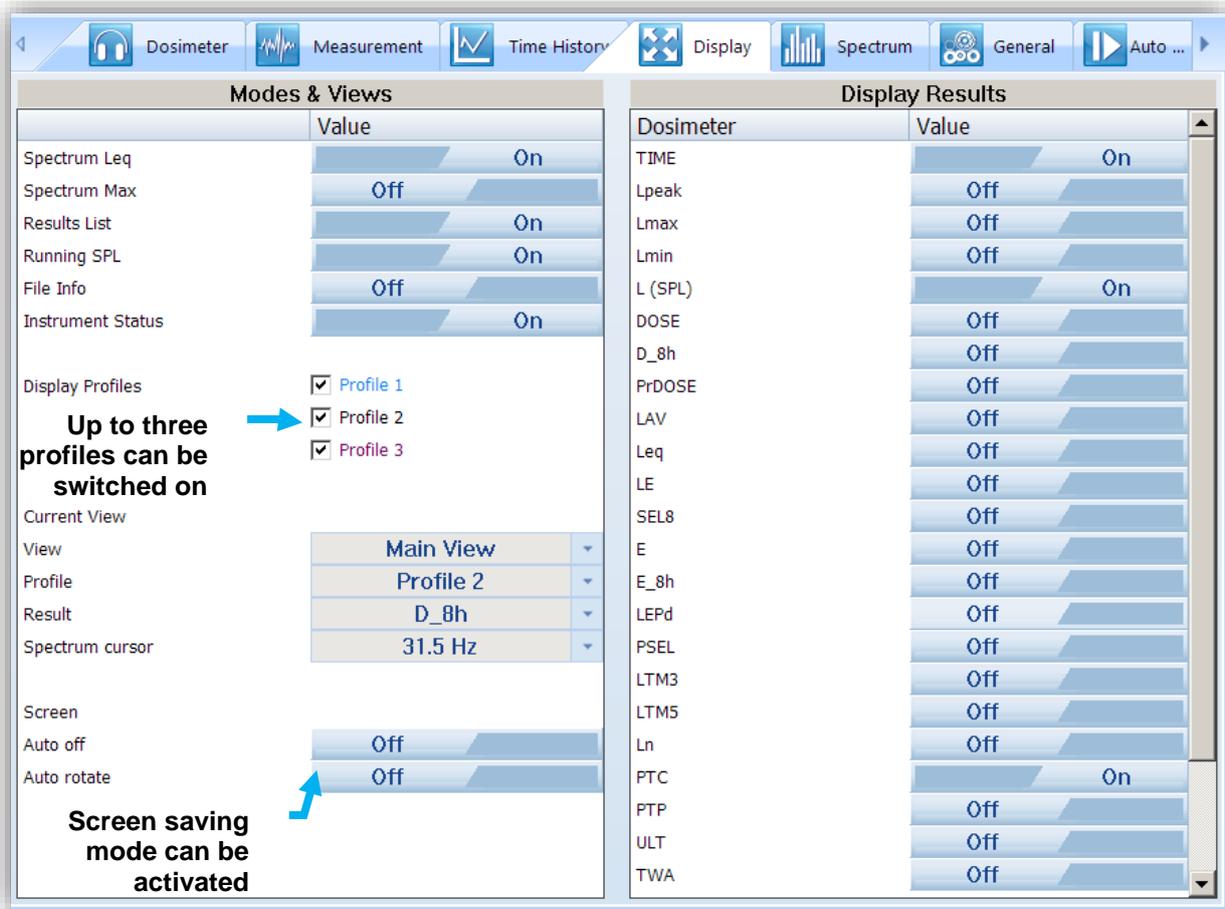


Figura 0-12 Configuración de VISTA

Configuración de análisis 1/1 Octava

El análisis en tiempo real de 1/1 o 1/3 de octava es una característica opcional adicional. Por lo tanto, tiene su propia pestaña de configuración. Dentro de esta pestaña se encuentran los siguientes paneles:

- denominado "Datos": configura el filtro de ponderación que se utilizará con el cálculo de octavas
- denominado "Escala de visualización": aquí se puede configurar el rango dinámico visible del gráfico, así como habilitar la visibilidad de la cuadrícula.

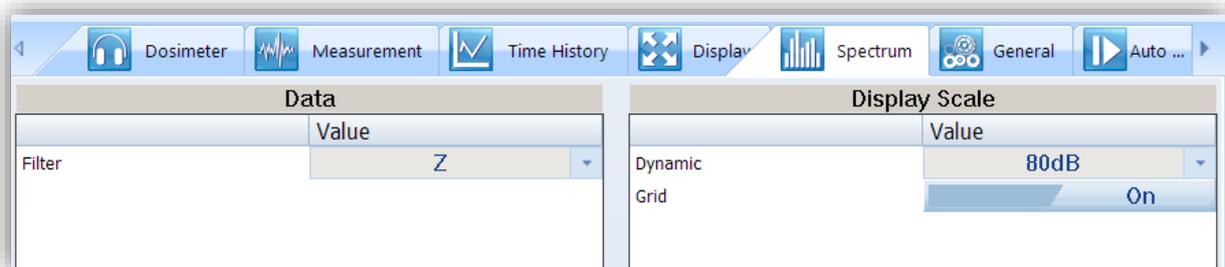


Figura 0-13 Configuración espectro

Configuración general

La pestaña de configuración general se refiere a muchas opciones de uso diferentes: consulte los capítulos seguidos para comprender exactamente cómo configurar estos ajustes del instrumento.

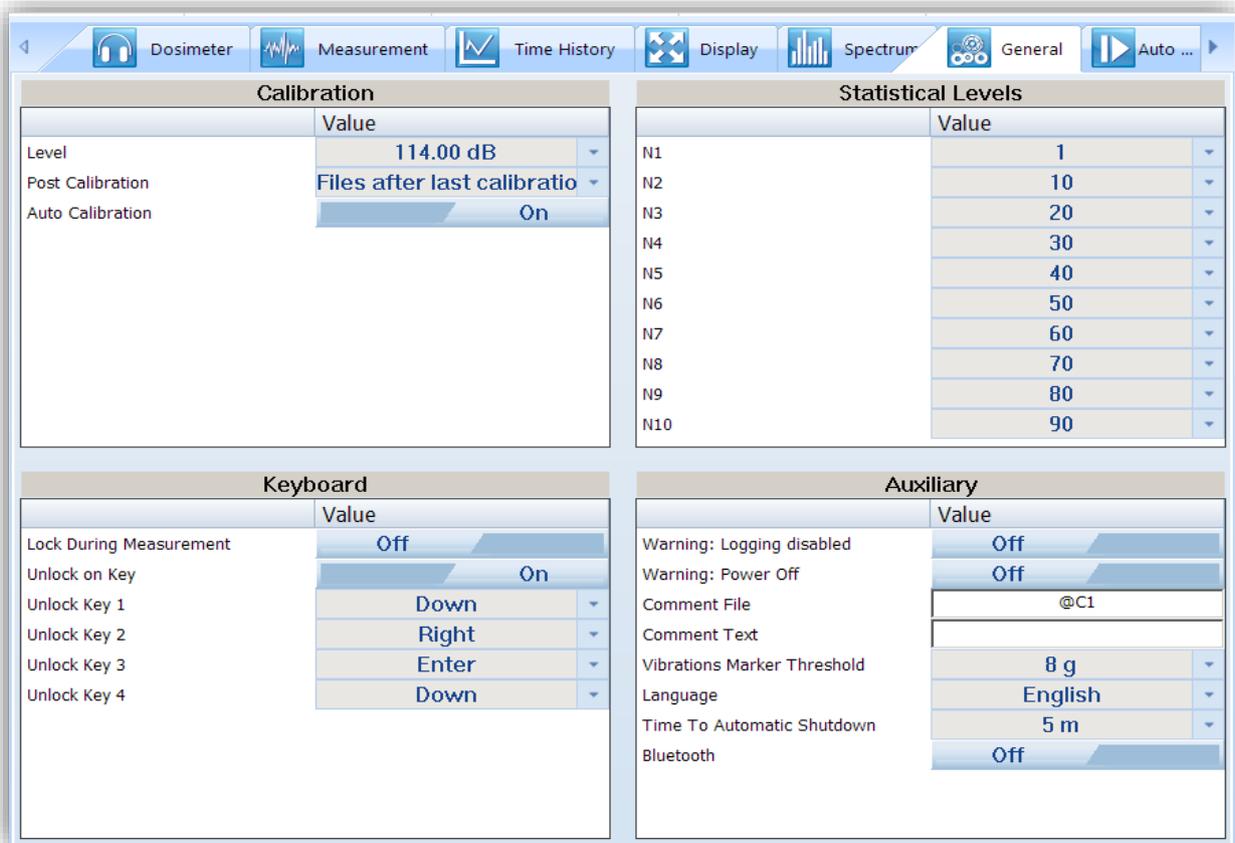


Figura 0-14 Configuración general

Panel de ajustes de calibración

A veces es necesario realizar la llamada postcalibración del instrumento. La posición Post Calibración permite al usuario realizar una calibración adicional después de una sesión de medición y agregar los resultados al archivo guardado en la memoria. En el panel de abajo, hay tres opciones para guardar los resultados: no guardar "Apagado", guardar en el último archivo "Último archivo" o guardar en los archivos que se crearán después de la última calibración ("Archivos después de la última calibración"). La verificación automática del sistema se puede desactivar si es necesario por cualquier motivo.

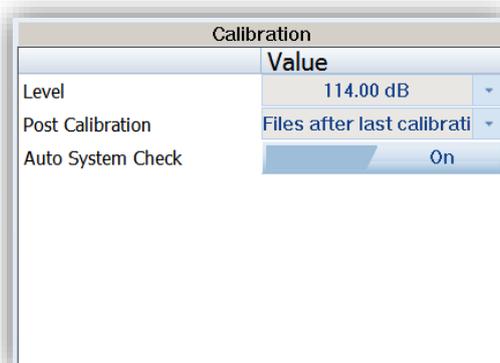


Figura 0-15 Panel de ajustes de calibración

Panel de ajustes de niveles estadísticos

En el panel Nivel estadístico, es posible definir diez niveles estadísticos de percentiles, nombrados de N1 a N10. Los niveles estadísticos predeterminados tienen las siguientes configuraciones: 1, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 y 90. Todos los valores deben estar dentro del rango de números enteros [1, 99]. Cada valor se puede establecer independientemente de los demás.

Statistical Levels	
	Value
N1	1
N2	10
N3	20
N4	30
N5	40
N6	50
N7	60

Figura 0-16 Panel de ajustes de niveles estadísticos (percentiles)

Panel de ajustes de seguridad del teclado

La configuración de seguridad le permite proteger el acceso al instrumento cuando está en uso con una contraseña de teclado simple para evitar que los usuarios terminen inadvertidamente una ejecución de medición. Esta función se configura a través de la pestaña de configuración "General" del supervisor.

Keyboard	
	Value
Lock During Measurement	Off
Unlock on Key	On
Unlock Key 1	Down
Unlock Key 2	Right
Unlock Key 3	Enter
Unlock Key 4	Down

Figura 0-17 Panel de ajustes de seguridad del teclado

Para activar la opción de seguridad: active "Bloquear durante la medición". SV104B y SV104BIS desactivará el teclado cada vez que se inicie la ejecución de la medición. Consulte el Capítulo 4.12 sobre cómo bloquear y desbloquear el instrumento SV104B y SV104BIS.

Si "Desbloquear en tecla" está configurado en Encendido, SV104B y SV104BIS requerirá que se ingrese un código especial presionando cuatro teclas definidas en este panel en una secuencia particular

Si "Desbloquear con llave" está desactivado, el SV104B y SV104BIS se puede bloquear / desbloquear sin proporcionar la secuencia de bloqueo / desbloqueo. Simplemente sostenga la Tecla  durante un par de segundos durante los cuales se muestra una cuenta regresiva ("Bloqueo / desbloqueo del teclado" 3... 2... 1...) y la unidad le da tiempo para decidir si realmente desea activar / desactivar el bloqueo de seguridad. Si suelta la tecla demasiado pronto, la operación se cancelará.

Panel de ajustes auxiliares y Código PIN Bluetooth

En el panel de configuración auxiliar es posible:

- Habilite la visualización de pantallas de advertencia adicionales bajo ciertas condiciones: o "Registro deshabilitado" advierte al operador que los resultados del historial de tiempo no se almacenarán o Confirmación adicional "Apagar" justo antes de apagar (Capítulo 4.3).
- "Nombre del archivo de comentarios" define el nombre del archivo de comentarios de la nota de voz. "Texto de comentario" también se puede introducir aquí si es necesario.
- El "Marcador de vibración" se usa sobre la base del ajuste del umbral de aceleración (Desactivado, 1g,... 15g) cuanto más bajo sea el nivel de umbral seleccionado, más sensible será el dosímetro a posibles golpes y choques durante el uso.
- "Idioma" permite al usuario cambiar el idioma del menú que se muestra en la pantalla del dosímetro. El idioma predeterminado es el inglés.
- "Tiempo hasta el apagado automático" permite al usuario cambiar el período de tiempo después del cual la unidad se apagará si no se presiona ninguna tecla.
- "Bluetooth" permite al usuario encender o apagar la conexión Bluetooth®.
- Se requiere la configuración del código "PIN de Bluetooth" para establecer la conexión.



Nota: Para el transporte aéreo la interfaz Bluetooth® debe estar OFF. Asegurar que la configuración es la adecuada.

Auxiliary	
	Value
Warning: Logging disabled	Off
Warning: Power Off	Off
Comment File	@C1
Comment Text	
Vibrations Marker Threshold	8 g
Language	English
Time To Automatic Shutdown	5 m
Bluetooth	On
Bluetooth PIN	104

Figura 0-18 Panel de ajustes auxiliares

Ajustes Auto-run (timer, pausas)

En el panel de Pausa, el usuario puede programar cinco pausas independientes en tiempo real: Inicio y Fin de la pausa.

El panel Temporizador permite al usuario programar el reloj interno en tiempo real para que actúe como un temporizador de inicio y parada retardados. El instrumento se puede encender por sí mismo a la hora programada preseleccionada y luego puede realizar la ejecución de medición, que se utilizó antes de la última vez que se apagó. La función de ejecución automática es útil si desea preconfigurar los instrumentos para que funcionen y se detengan durante un período específico, como un estudio de una semana.

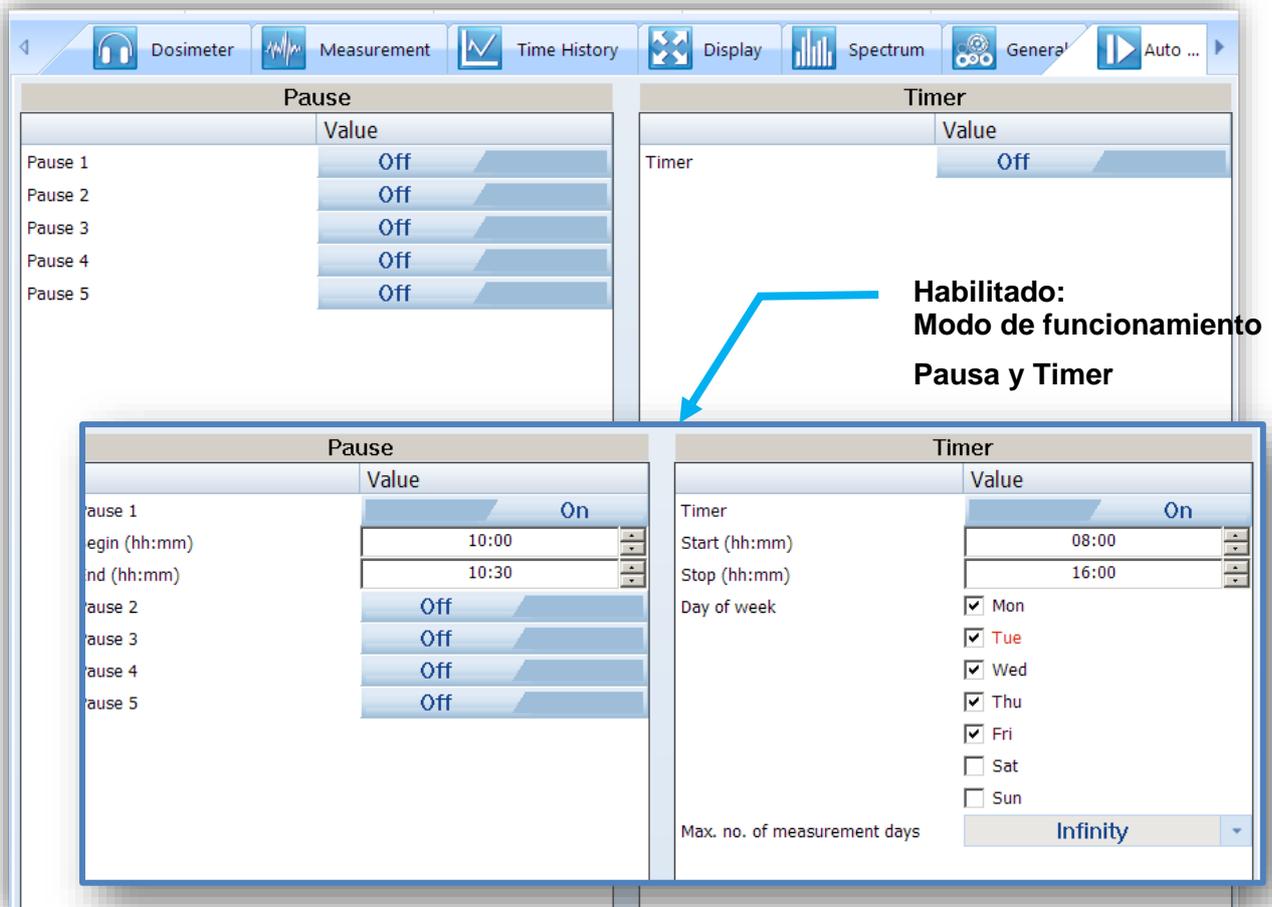


Figura 0-19 Configuración Auto-run

El temporizador puede desactivarse "Off" o activarse "On".

En caso de que la función de temporizador esté activa (On) y el instrumento esté encendido, aparecerá la pantalla Tiempo hasta que finalicen las ejecuciones de medición programadas.

Las posiciones Start (hh: mm) y Stop (hh: mm) determinan el tiempo para que la medición comience y se detenga automáticamente. Deben seleccionarse la hora y los minutos requeridos.

El día de la semana determina los días de una semana en los que deben comenzar las mediciones. El temporizador se puede programar (Nº máx. De días de medición) hasta 100 días antes o sin limitación (Inf) y durante estos días se tiene en cuenta la configuración del estado actual del Reloj de tiempo real. Asegúrese de verificar que la configuración del reloj en tiempo real para la ubicación de medición sea correcta antes de comenzar una medición con temporizador retardado.

Opciones de grabación

La grabación de audio son funciones mutuamente excluyentes y, como tales, debe desactivar una opción para habilitar la otra.

Panel configuración registro de audio

El registro de audio se puede configurar para medir diferentes **"Modo grabación"** (ver figura debajo).

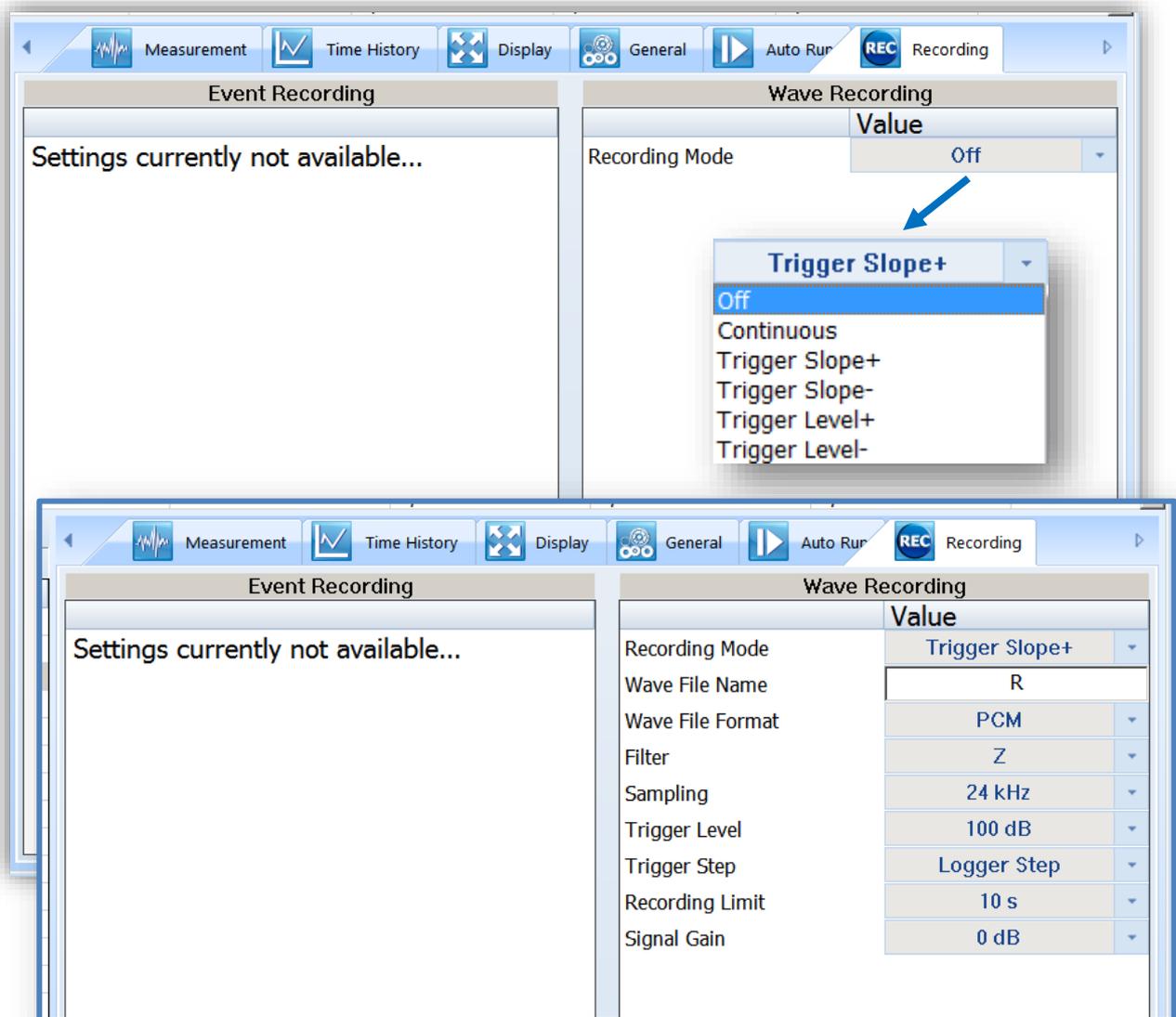


Figura 0-20 Paneles de registro de audio

TRABAJANDO CON ARCHIVOS DE DATOS

Archivos del instrumento

Si desea descargar cualquier archivo grabado, independientemente del tipo: registrador, comentario de voz o archivos de grabación de ondas, debe hacer clic en el botón "Descargar" en el área de control.

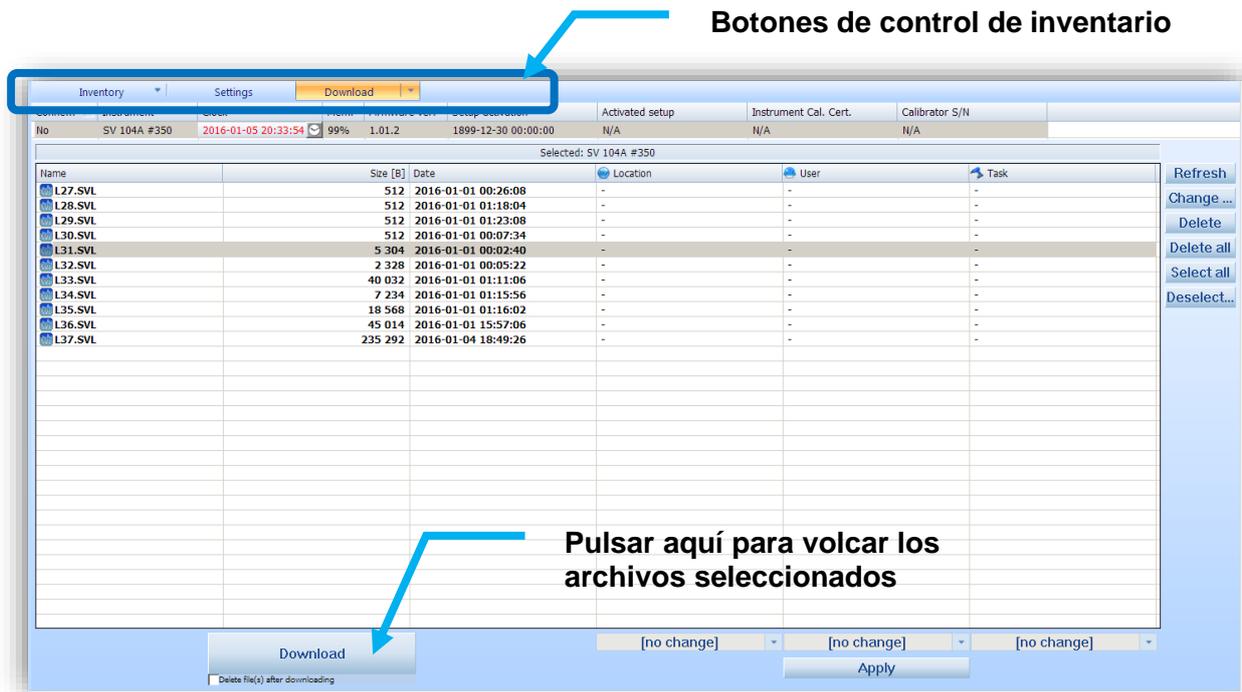
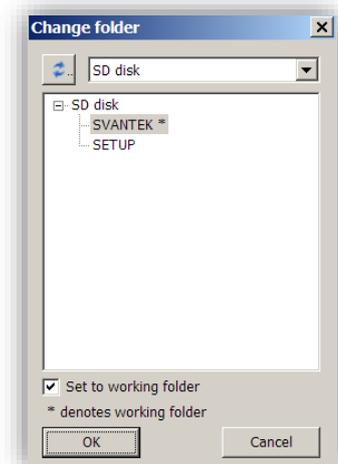


Figura 0-21 SV104B y SV104BIS Ventana de volcado de datos

Presione el botón "Descargar", ubicado en el área inferior, y los archivos de datos previamente seleccionados se descargarán a la computadora local y el Supervisor ingresará al "Explorador de datos" (Capítulo 6.6.2) para administrar aún más los archivos descargados. Los archivos de datos de ejecución en el instrumento se pueden eliminar opcionalmente después de la descarga marcando la casilla debajo del botón Descargar.

Para cambiar el directorio de trabajo o escanear otros directorios, pulsar el botón "Change dir" y aparecerá la ventana de la derecha.

Figura 0-22 Ventana de cambio de directorio de trabajo



Archivos locales “Navegador de datos”

Dentro de la pestaña Explorador de datos, puede ver la lista de archivos descargados previamente listos para su posterior procesamiento. Tenga en cuenta que los archivos seleccionados generarán una breve vista previa en el área inferior que le dará al operador una vista inicial del historial de tiempo de los resultados de la medición.

Todos los archivos se dividen simplemente por función específica. En el caso de un dosímetro: la dosimetría de ruido y Wave son grupos de archivos relevantes.

Para seguir procesando el archivo o archivos seleccionados, haga clic con el botón derecho en la selección y elija el comando "Nueva sesión". Esto lo llevará a la ventana "Sesión" (Capítulo 6.7), donde la herramienta de informes le permitirá revisar y evaluar los datos de manera rápida y profesional.

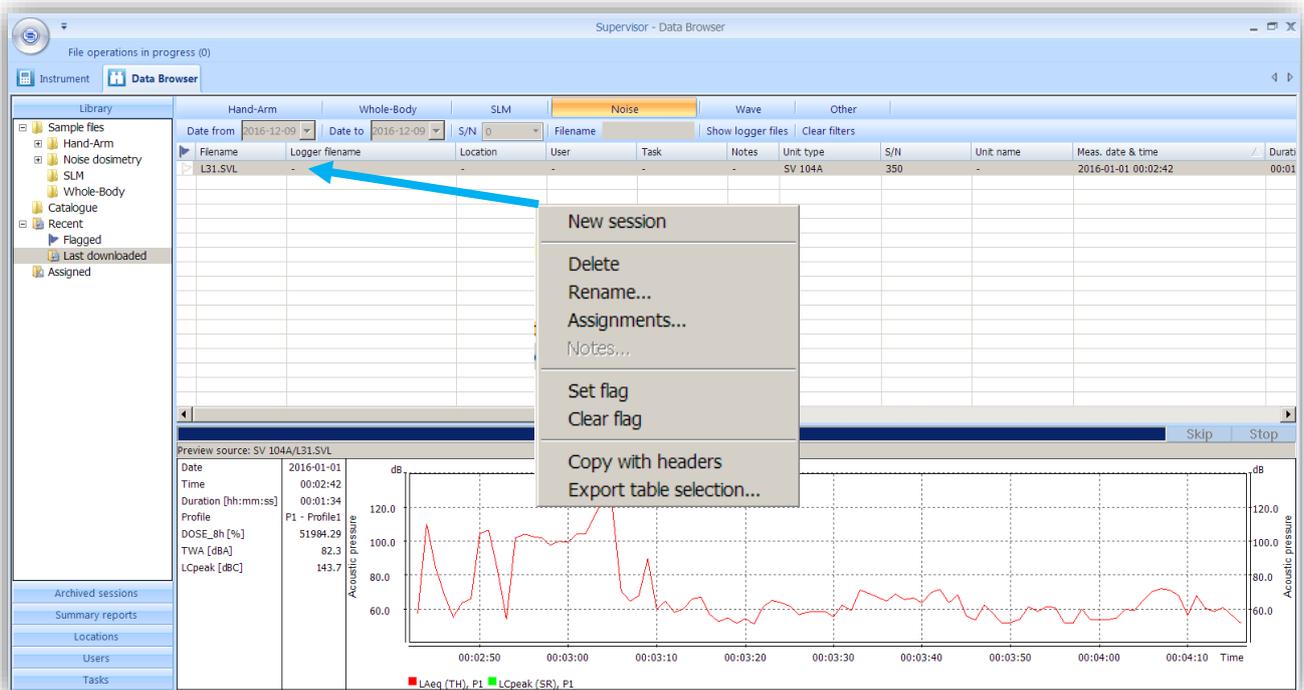


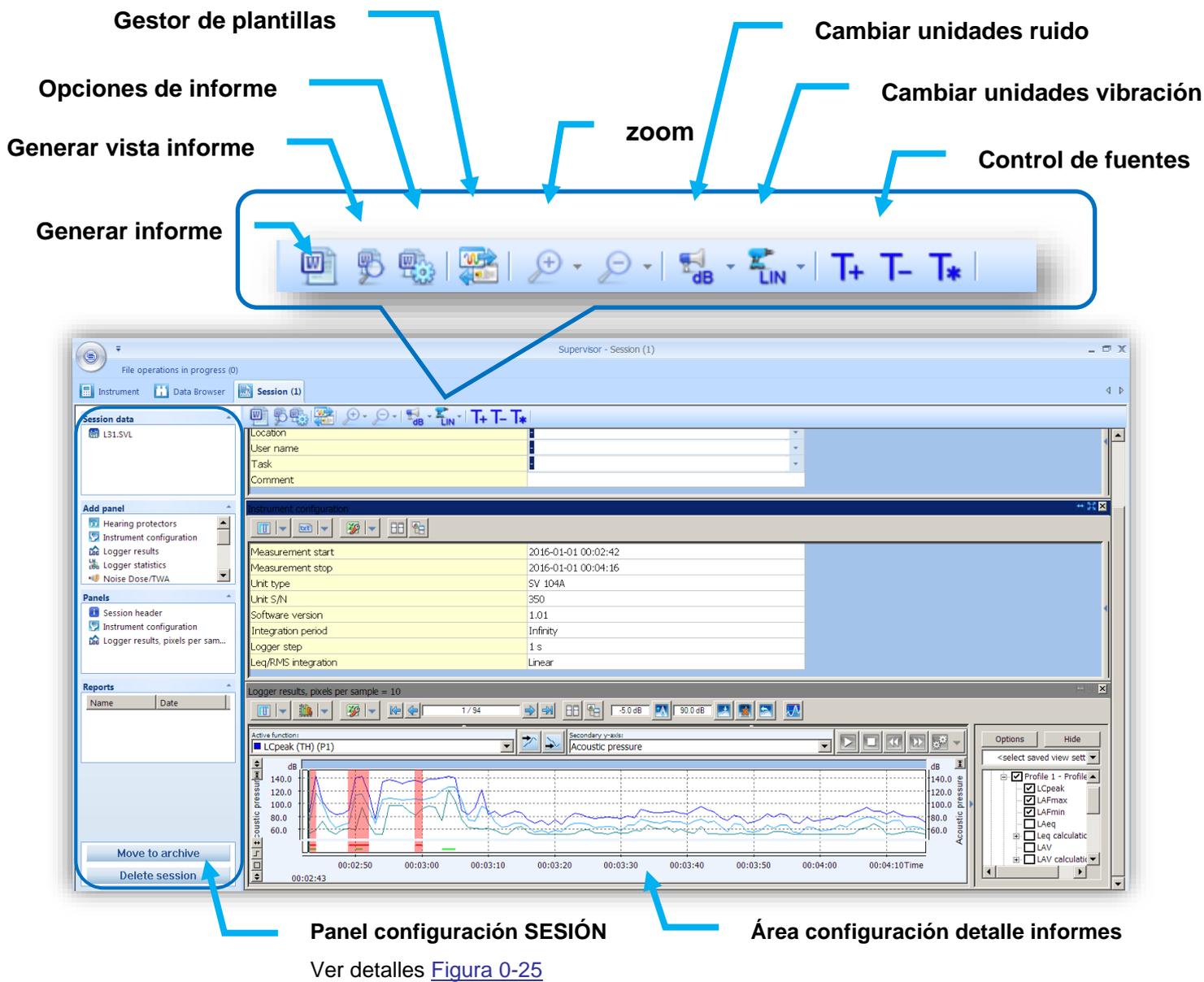
Figura 0-23 Navegador de datos de archivos locales – configuración ventana

TRABAJANDO CON SESIONES E INFORMES

Una de las principales ventajas de Supervisor es su creación de informes increíblemente simple pero profesional y personalizable por el usuario.

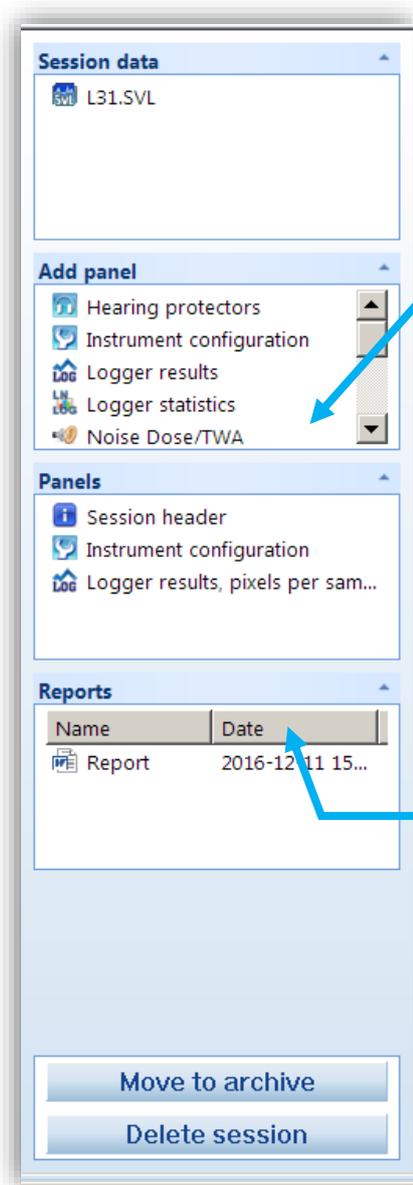
Cuando los datos de medición se descargan a través de la función de descarga, los datos se almacenan y se pueden ver a través de la ventana del "Explorador de datos" del archivo local. El trabajo adicional con los datos descargados del instrumento se basa en las llamadas SESIONES, la capacidad de creación de gráficos, tablas y generación de informes más avanzada de su clase.

Cada SESIÓN es altamente configurable y la plantilla de un documento una vez creado (Figura 6 26) se puede guardar para uso futuro con otros datos de medición. Eso le da al operador soluciones rápidas al alcance de la mano. La información se divide en paneles y se puede ver en gráficos personalizables y / o con datos / parámetros de medición seleccionados.



Ver detalles [Figura 0-25](#)

Figura 0-24 Ventana principal SESIÓN Supervisor



El panel de configuración SESIÓN le permite ver los datos de medición seleccionados actualmente en el subpanel "Datos de sesión".

Doble clic para añadir panel a la sesión

"Agregar panel" contiene una lista de secciones de información disponible o fragmentos, los llamados paneles, que están disponibles para colocar en el informe. Simplemente haga doble clic para agregar una nueva sección de panel al área de configuración detallada del informe. Tenga en cuenta que cada panel se puede agregar más de una vez. Es posible cambiar la información en cada panel, por ejemplo: un panel con parámetros ordenados en un diseño de tabla, y el otro con un gráfico o un gráfico ampliado.

"Paneles" contiene la lista de fragmentos de información agregados actualmente al área de configuración detallada del informe. Aquí

puede cambiar los nombres de los paneles agregados individuales.

Doble clic para saltar al panel seleccionado

"Informes" contiene información sobre los documentos generados por el usuario guardados por el software.

Las SESIONES se pueden archivar o eliminar con un solo clic.

Figura 0-25 Panel de configuración SESIÓN

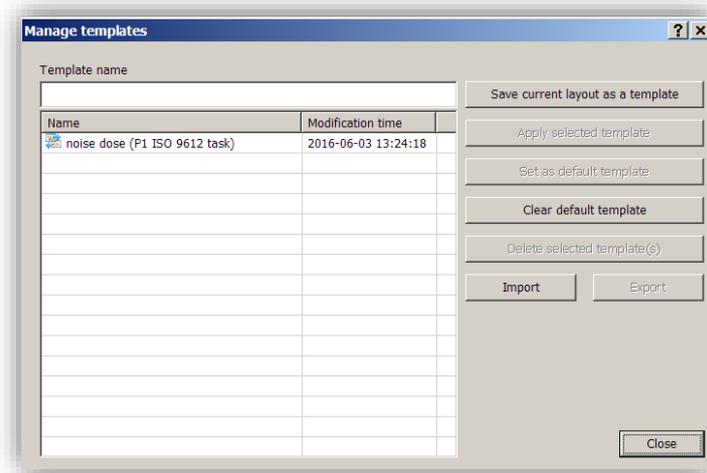


Figura 0-26 Gestionando plantillas con Supervisor

Panales de Informe

Consulte los siguientes paneles, luego configure y genere el informe.

Opciones de informe: con la ventana "Opciones de informe" es muy sencillo editar la información básica del informe y los gráficos, colores y estilos predefinidos.

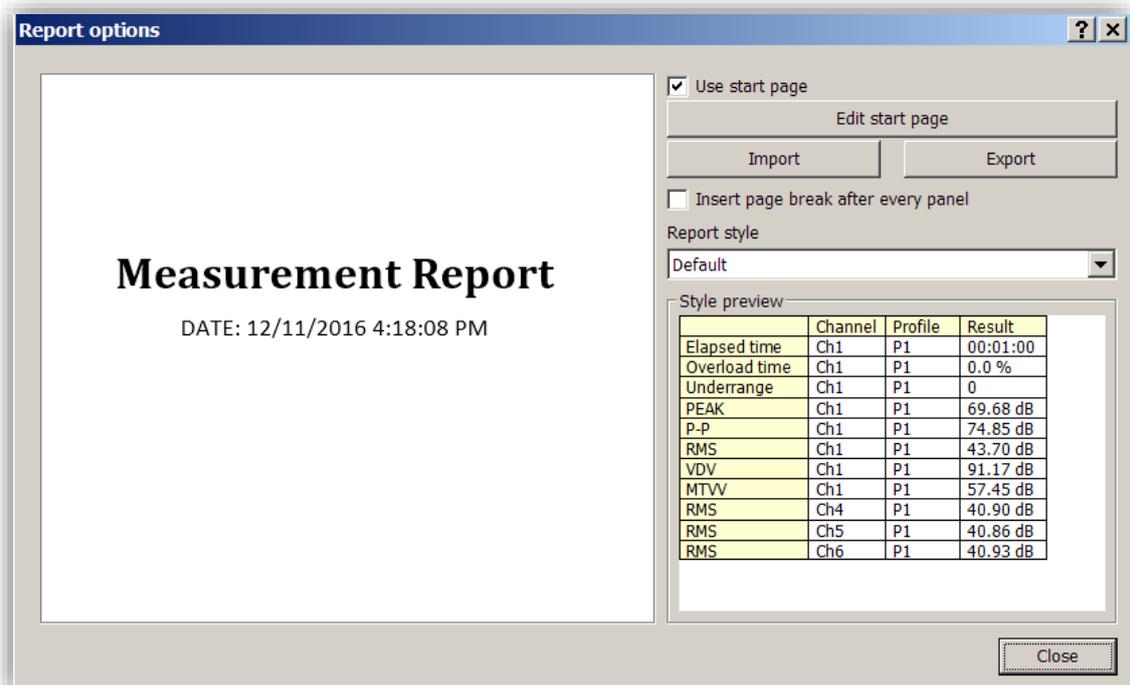


Figura 0-27 Opciones de informe Supervisor

hearing protectors		
Mode	Summary results	Manage database
File	Channel	
L31	Ch1	
Protector	example hp 1	
Method:		
[-] SNR (ISO 4869-2)		
L _c [dB]	111.5	
SNR [dB]	36	
Current L _A [dB]	76	Good
		Compare protectors
[-] HML (ISO 4869-2)		
L _A [dB]	107.2	
L _c [dB]	111.5	
H [dB]	37	
M [dB]	35	
L [dB]	26	
Current L _A [dB]	75	Acceptable
		Compare protectors

Figura 0-28 Panel de protectores auditivos

Instrument configuration	
Measurement start	2016-01-01 00:02:42
Measurement stop	2016-01-01 00:04:16
Unit type	SV 104A
Unit S/N	350
Software version	1.01
Integration period	Infinity
Logger step	1 s
Leq/RMS integration	Linear

Figura 0-29 Panel de configuración del equipo

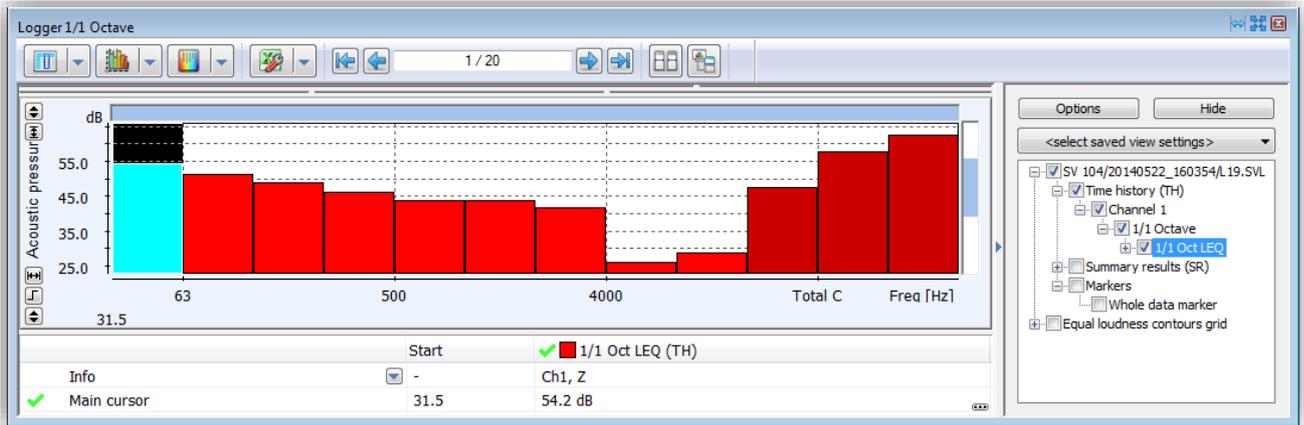


Figura 0-30 Panel de registro 1/1 octava

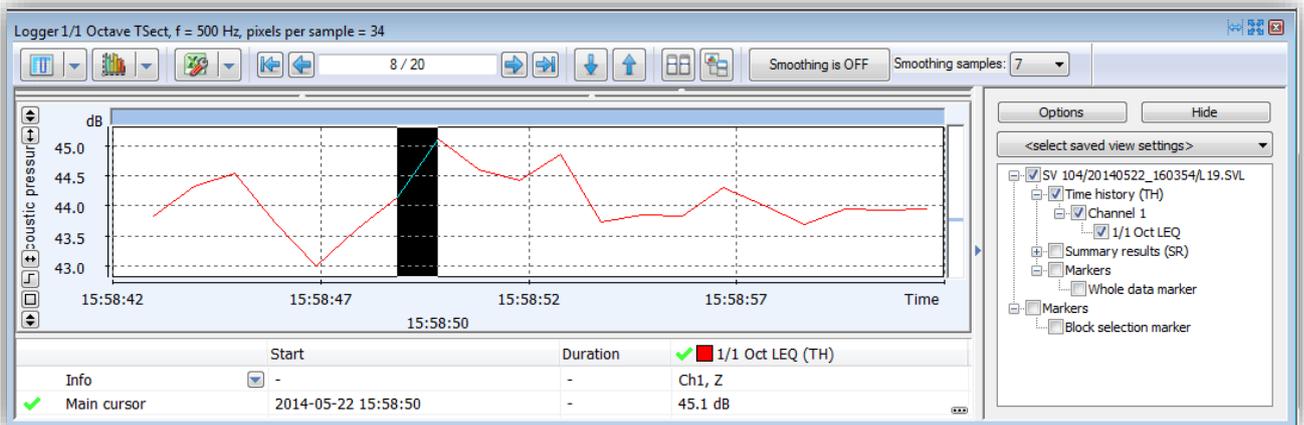


Figura 0-31 Panel de registro 1/1 octava T Sect

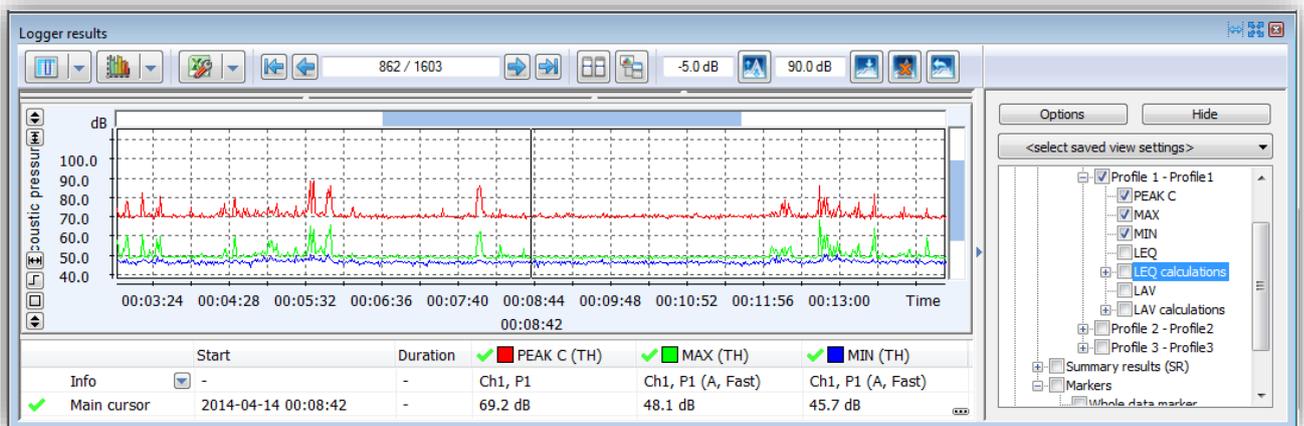


Figura 0-32 Panel de resultados de registro

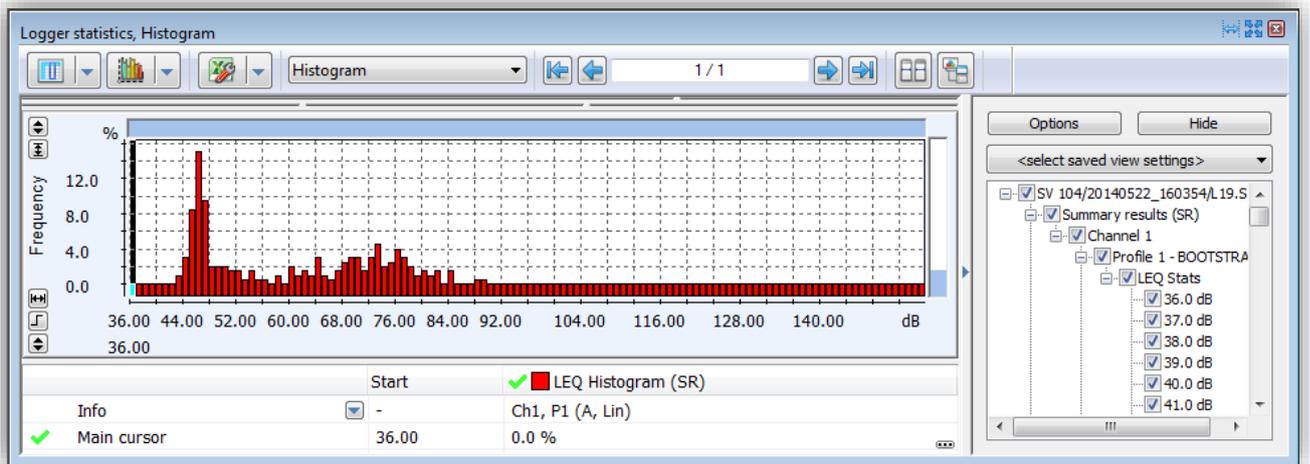


Figura 0-33 panel de registro de percentiles

Noise exposure (ISO 9612): Task-based measurement

Summary results mode

Add user Add task

- L31.SVL
- 2016-01-01 00:00

	T_m	$T_{m,i}$	T_m	$L_{n,A,eqT,m}$	$L_{FX,gh,m}$	$\Delta L_{n,A,eqT,m}$
	Duration of task m	Duration of sam...	Average duration...	Leq for task m	Noise exposure l...	Leq values differ...
Task	hh:mm	hh:mm;hh:mm;...	hh:mm	dB	dB	dB
[+] [Undefined]	00:01		00:01	107.2	82.3	0.0
		T_p	00:01			
		Effective duratio...				
					$L_{FX,gh}$	$U(L_{FX,gh})$
					Daily noise expos...	Expanded uncert...
					dB	dB
					82.3	3.0

Figura 0-34 paneles de exposición sonora (ISO 9612)

Total results

1 / 1

Skip SR

No.	1	
	Start date & time	2013-09-27 19:06:38
	Duration	00:10:00.000
	Integration period 10 m	
P1 - OSHA HC	LZpeak (SR) [dB]	140.9
P1 - OSHA HC (A, Lin)	LAe (SR) [dB]	133.4
P1 - OSHA HC (A, Slow)	LASmax (SR) [dB]	124.1
P1 - OSHA HC (A, Slow)	LASmin (SR) [dB]	81.7
P1 - OSHA HC (A, Slow)	LAS (SR) [dB]	102.2
P1 - OSHA HC (A, Lin)	LAeq (SR) [dB]	105.6
P1 - OSHA HC (A, Slow)	Ltm3 (SR) [dB]	109.7
P1 - OSHA HC (A, Slow)	Ltm5 (SR) [dB]	110.5
P1 - OSHA HC (A, Slow)	LAV (SR) [dB]	102.2
P1 - OSHA HC (A, Slow)	TLAV (SR) [dB]	148.3
P1 - OSHA HC (A, Lin)	LAe8 (SR) [dB]	150.2
P1 - OSHA HC (A, Lin)	PLAe (SR) [dB]	88.8
P1 - OSHA HC (A, Lin)	LEPd (SR) [dB]	105.6
P1 - OSHA HC (A, Slow)	DOSE (SR) [%]	11.270
P1 - OSHA HC (A, Slow)	DOSE_8h (SR) [%]	540.830
P1 - OSHA HC (A, Lin)	E (SR) [Pa ² h]	2.440
P1 - OSHA HC (A, Lin)	E_8h (SR) [Pa ² h]	99.990
P1 - OSHA HC (A, Slow)	TWA (SR) [dB]	74.3

Options Hide

<select saved view settings>

- Summary results (SR)
 - Profile 1 - OSHA HC
 - LZpeak
 - LAe
 - LASmax
 - LASmin
 - LAS
 - LAeq
 - Lc-a
 - Ltm3
 - Ltm5
 - LAV
 - TLAV
 - ULT
 - PTC_Z
 - LAe8
 - PLAe
 - LEPd
 - DOSE
 - DOSE_8h
 - PrDOSE
 - E
 - E_8h
 - TWA
 - PrTWA
 - PTP_Z

Figura 0-35 panel de resultados totales

Session header

Project name

Author name

Location

User name

Task

Comment

Figura 0-36 panel de cabecero de sesión

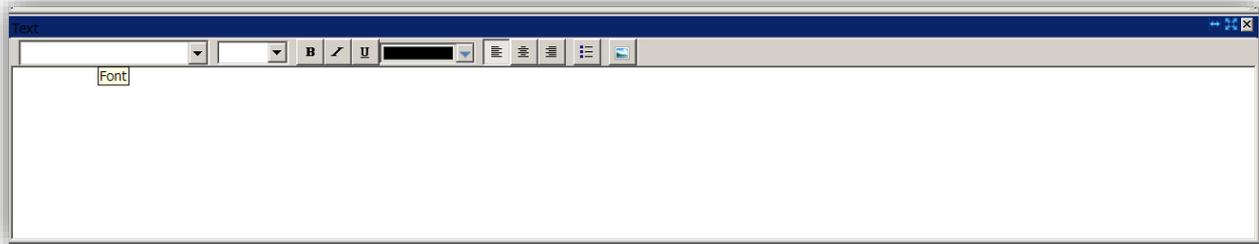


Figura 0-37 panel de texto configurable

'What if'

Leq time history source	Channel	Profile
File name	Channel	Profile
T2-6	Ch1	P1 - OSHA HC [A, Slo
Apply logger deletions, shifts & clips	Yes	
Parameters	Original value	New value
Threshold [dB]	80.0	80.0
Criterion level [dB]	90.0	90.0
Exchange rate	5	5
Projected time [hh:mm]	08:00	08:00
Function name	Original value	Recalculated value
DOSE	10.3 %	10.3 %
DOSE_8h	492.6 %	492.6 %
PDose	492.6 %	492.6 %
LAV	101.5 dB	101.5 dB
LAeq	105.6 dB	105.6 dB
LAe	133.4 dB	133.4 dB
TWA	73.6 dB	73.6 dB
PLAe	88.8 dB	88.8 dB

- DOSE
- DOSE_8h
- PDose
- LAV
- LAeq
- LAe
- TWA
- PrTWA
- PLAe
- LEPd
- E
- E_8h

Figura 0-38 panel "What if"

SV104B y SV104BIS MANTENIMIENTO

RECOMENDACIONES GENERALES DE USO

- No desmonte ni modifique el instrumento. El interior de la batería contiene dispositivos de seguridad y protección que, si se dañan, pueden provocar que la batería genere calor, explote o se encienda.
- No se recomienda dejar el instrumento ni los accesorios expuestos a la luz solar directa durante períodos prolongados. Hacerlo puede hacer que la batería contenida en el interior genere calor, explote o se encienda. El uso del instrumento de esta manera también puede resultar en una pérdida de rendimiento y una menor esperanza de vida.
- No deje el instrumento descargado durante mucho tiempo (consulte el Capítulo 7.7).
- Cargue el instrumento SV104B y SV104BIS en una estación de acoplamiento o con cargador USB (sólo en el caso de SV104B) antes de intentar encenderlo si el dosímetro no se ha utilizado durante un período prolongado o se almacenó en un estado de batería baja.
- Para mejorar la precisión del indicador de vida restante de la batería, haga funcionar el dosímetro hasta que esté completamente descargado; luego proceda con una carga completa con el uso de la estación de acoplamiento SB 104B-5 o SB 104B-1. El procedimiento se recomienda antes del primer uso. Repita este procedimiento con el año de uso para mantener una indicación más precisa del estado actual de la batería.
- Utilice el cargador de la estación de acoplamiento solo en un área segura.

LIMPIEZA

Detalles a recordar:

- Cada vez que el SV104B y SV104BIS se ensucie demasiado, limpie la superficie del dosímetro con un paño suave humedecido con agua. Este equipo no debe limpiarse bajo ninguna circunstancia con un limpiador a base de solvente (puede afectar los materiales poliméricos de la carcasa).
- Preste especial atención a que el parabrisas SA 122BIS suministrado esté limpio porque la suciedad puede afectar las medidas. Quite el parabrisas, sacuda la suciedad y límpielo con un paño húmedo. Si es necesario, cambie el parabrisas por uno nuevo. El parabrisas de espuma se considera un artículo consumible y deberá reemplazarse si se pierde o su estado se deteriora demasiado. Los paquetes de 3 parabrisas de repuesto están disponibles con el número de pieza SA 122BIS_3.
- Preste especial atención a que la parte frontal del micrófono esté limpia porque la suciedad puede afectar las medidas. Evite que el pequeño orificio de entrada se ensucie demasiado. Limpiar cuidadosamente con un paño suave y seco que no se deshilache.

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA IN-SITU

Se recomienda realizar una verificación del sistema del instrumento cada vez antes y después de la ejecución de la medición. Consulte los Capítulos 4.16.1 para obtener detalles sobre la verificación del sistema.



Nota: Cuando se utilice el calibrador acústico **SV 34B**, la comprobación sólo se podrá realizar en zona segura sin riesgo de explosión.

VERIFICACIÓN PERIÓDICA

El intervalo de calibración de fábrica recomendado por el fabricante es cada 12 meses para que el SV104B y SV104BIS confíe en su precisión continua y en el cumplimiento de las especificaciones internacionales.



Nota: Por favor, contactar con SVANTEK para mayor detalle de la trazabilidad de las verificaciones recomendadas por las autoridades.

SUSTITUCIÓN MICRÓFONO Y PANTALLA ANTIVIENTO



Nota: la sustitución del micrófono y de la pantalla antiviento solo se puede realizar en áreas seguras.

En caso de que la pantalla antiviento se destruya o se pierda por cualquier accidente, o se ensucie demasiado para ofrecerle al micrófono la mejor protección, entonces SVANTEK ofrece SA 122BIS_3 tres piezas por paquete (pantalla antiviento para el dosímetro SV104B y SV104BIS).



Nota: El micrófono solo puede ser sustituido por Reparadores Autorizados

Para cambiar el micrófono, primero desatornille la pantalla antiviento (Capítulo 3.3). A continuación, desenrosque la funda protectora del micrófono y tire del micrófono para extraerlo.

Para colocar un micrófono nuevo, inserte el micrófono nuevo en la toma y atornille la funda protectora del micrófono en el sentido de las agujas del reloj hasta que encaje firmemente. Sea suave y tenga cuidado de no romper o tirar el hilo. Luego proceda a atornillar el parabrisas hasta que se detenga firmemente.



Nota: Cuando se sustituya el micrófono es necesario introducir el número de serie en el menú **Legal/Reparación** y crear un registro legal.

ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE

SVANTEK está comprometido con la ruta de desarrollo de innovación continua y, como tal, se reserva el derecho de proporcionar mejoras de firmware basadas en los comentarios de los usuarios.



Nota: En la versión Welmec se puede actualizar el firmware pero solo a una versión homologada. Contactar con SVANTEK para más información acerca de este punto.

Para actualizar el firmware del instrumento:

- Descomprimir el paquete de firmware provisto (provisto como un archivo comprimido adecuado).
- Asegúrese de que la unidad esté apagada y más allá de la estación de acoplamiento.
- Mantener pulsadas la tecla  y pulsar  para encender el equipo. Esto encenderá el equipo en modo **BOOTSTRAP** de actualización de firmware.



Figura 0-1 Vista modo BOOTSTRAP

- Coloque el dosímetro en la estación de acoplamiento con alimentación conectada mediante un cable USB-C a la PC. El texto <USB> aparecerá ahora en la pantalla del instrumento.
- Ejecute el archivo start.bat.
- La actualización de firmware exitosa se indicará mediante el mensaje correspondiente.
- Apague la unidad.



Nota: a través del software **Supervisor** es muy sencillo comprobar si existe alguna versión más actualizada del firmware del equipo (ver comandos [Figura 0-3](#)).

ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO

- Para preservar la vida útil de las baterías internas, se recomienda apagar el instrumento SV104B y SV104BIS cuando se almacena.
- Es mejor no almacenar el dosímetro durante ningún período de tiempo en estado de batería baja.
- Por lo general, el instrumento SV104B y SV104BIS debe almacenarse a temperatura ambiente, cargado aproximadamente entre el 40 y el 60% de su capacidad.
- Después de su uso, es mejor cargar el SV104B y SV104BIS antes de almacenarlo durante un período prolongado de más de 3 meses.
- Se recomienda apagar la interfaz Bluetooth® en la configuración aplicada.
- Si el dosímetro se va a almacenar por un período aún más largo, es mejor sacar el instrumento del almacenamiento y recargar el dosímetro cada 8 meses. Cuando el SV104B y SV104BIS está apagado, todavía consume una pequeña cantidad de energía de la batería, por lo que la recarga periódica es para evitar la descarga excesiva de la batería.

TRANSPORTE DEL EQUIPO

Para fines de transporte o almacenamiento, utilice siempre el embalaje proporcionado por el fabricante. En un entorno industrial potencialmente sucio, es aconsejable utilizar el maletín de transporte proporcionado por el fabricante SA 144, que garantiza una excelente protección mecánica y medioambiental y unas condiciones de almacenamiento a largo plazo. El rango de temperatura en el que se puede almacenar / transportar el dispositivo es de -20 ° C a + 50 ° C.



Nota: Para transporte aéreo **la interfaz Bluetooth® debe estar OFF.**

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. Tras la conexión al puerto de la estación de acoplamiento, si no se inicia la carga automática: compruebe el color del LED de la estación de acoplamiento para ver el estado de carga (Capítulo 4.1).
2. Si se muestra la fecha o hora incorrecta al encender el instrumento, conecte el dispositivo a la computadora y use el software Supervisor para configurar la fecha y la hora (consulte), asegurándose de que el reloj de la PC esté configurado correctamente.
3. En caso de que el instrumento no se pueda encender, asegúrese de que la unidad esté cargada conectándose a la estación de acoplamiento. Esto asegura que la batería no se agote. Luego proceda con el reinicio del hardware (Capítulo 4.18).
4. En caso de que su dosímetro no responda, proceda con el procedimiento de apagado / encendido (Capítulo 4.3) y el restablecimiento del hardware del instrumento (Capítulo 4.18).
5. En caso de que la medición del nivel de sonido se congele o se establezca en un valor fijo, proceda con el procedimiento de apagado / encendido (Capítulo 4.3), luego con el restablecimiento del hardware del instrumento (Capítulo 4.18).
6. En caso de que el restablecimiento no ayude, continúe con el Capítulo 9.

EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS

Los PELIGROS de seguridad eléctrica se abordan completamente en las cláusulas 6-16 de la IEC 61010-1. Los PELIGROS relacionados con las ubicaciones de peligro se tratan completamente en IEC 60079-0 IEC 61010-11.

Para obtener más detalles, consulte:

- ADVERTENCIAS GENERALES, CLÁUSULAS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN ESTÁNDAR, página ADVERTENCIAS GENERALES, CLÁUSULAS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN ESTANDAR3
- INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE INSTALACIÓN EN ZONAS PELIGROSAS, página 5
- PRECAUCIONES ESPECIALES AL USAR Y CARGAR BATERÍAS DE LITIO, página 5
- MARCADO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA UNIDAD, página 7

Los PELIGROS relacionados con la función confiable, el rendimiento y la configuración incorrecta del software están cubiertos por:

- Capítulo 4, PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO Y FUNCIONAMIENTO, página 38
- Capítulo 6, OPERACIONES BÁSICAS DEL SUPERVISOR, página 67
- Capítulo 7, MANTENIMIENTO DEL SV104B y SV104BIS, página 92

SERVICIO TÉCNICO SVANTEK

Si su equipo de medición profesional SVANTEK necesita ser devuelto para reparación o calibración, comuníquese con la oficina de servicio al siguiente número o comuníquese a través del sitio web de SVANTEK.

Oficina de servicio: +34 91 636 57 08

El horario de atención es de 9:00 a.m. a 5:00 p.m. Hora de Europa Central.

soporte@svantek.es

Internet: www.svantek.com

Address: [SVANTEK ESPAÑA, S.L.](#)
[C/ Adolfo Pérez Esquivel 3, planta 2, oficina 22](#)
[28230 – Las Rozas - Madrid](#)
[España](#)



Nota: clientes internacionales:

Póngase en contacto con su distribuidor autorizado local a quien compró el producto. Puede

obtener el nombre y la información de contacto de su distribuidor autorizado local de SVANTEK

utilizando la información de correo electrónico o teléfono que se indica arriba o utilice nuestro sitio

web para encontrar la oficina de distribución más cercana.

10 APÉNDICE C ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

C.1 Especificaciones de SV104B y SV104BIS como DOSÍMETRO

C.1.1 Especificaciones del SV104B y SV104BIS cómo dosímetro en configuración estándar

Declaración de rendimiento

El dosímetro SV104B y SV104BIS con los accesorios listados debajo es conforme con los requerimientos de IEC 61252 ed1.2 (2017).

El dosímetro SV104B y SV104BIS con los accesorios listados debajo es también conforme con los requerimientos de IEC 61672:2013 para instrumentos de Clase 2 Grupo X.

El dosímetro SV104B y SV104BIS es conforme también con los requerimientos de las Normas: ANSI/ASA S1.25-1991 (R2017), IEC 61010-1 (2010), ANSI/UL 61010-1 y CAN/CSA C22.2 No 61010-1; ATEX/IECEX: IEC 60079-0 ed7.0 (2017), IEC 60079-11 ed6.0 (2011), CAN/CSA C22.2 No 60079-0, CAN/CSA C22.2 No 60079-11, ANSI/UL 60079-0, ANSI/UL 60079-11.

Información específica para uso en áreas peligrosas (sólo valido para la versión ATEX SV104BIS)

SV104BIS marcado ATEX/IECEX: I M1 Ex ia I Ma, II 1G Ex ia IIC T4 Ga, -10°C < Tamb < +50°C,

Protección intemperie: IP65

Máxima carga de Voltaje de entrada: Um=8.0V

Normas de seguridad intrínseca que cumple el SV104BIS:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007, EN 50303:2000

IEC 60079-0 ed7.0 (2017), IEC 60079-11 ed6.0 (2011), IEC 60079-26 ed2 (2006)

Las estaciones de carga recomendadas son SB 104B-5 o SB 104B-1.



Nota: El equipo solo debe ser recargado en áreas no peligrosas con cargadores de Svantek y en superficies ignífugas.

Configuración completa del SV104B y SV104BIS y en modo de funcionamiento normal:

SV104BIS dosímetro/analizador incluyendo micrófono ST 104B (1/2", sensibilidad nominal 1 mV/Pa, polarización 0 V) y pantalla antiviento SA 122BIS

Calibrador recomendado

SV 34B calibrador acústico Clase 2, 114 dB@1000 Hz o equivalente (como el SV 36, no incluidos en el kit estándar)

Accesorios incluidos en el kit estándar SV104B y SV104BIS

ST 104B micrófono MEMS ½

SA 122BIS pantalla antiviento

Parámetros medidos

Los parámetros medidos en modo DOSÍMETRO son: Hora, Lpico, Lmax, Lmin, SPL (L), DOSE, D_8h, PrDOSE, Lav, Leq, SEL (LE), SEL8, E, E_8h, LEPd, PSEL, Ltm3, Ltm5, Percentiles (Ln), PTC, PTP, ULT, TWA, PrTWA, Lc-a. Las definiciones de los parámetros medidos se encuentran en el Apéndice D.

Test de Conformidad

Este apartado contiene la información necesaria para la realización de los ensayos conformes con las Normas especificadas.

Montaje para tests acústicos

El micrófono debe estar instalado en el equipo.

Sustituto eléctrico para el micrófono Para obtener entrada eléctrica Clase BNC, el micrófono ha de sustituirse por el adaptador de impedancia SC 104AT antes de encender el equipo. La impedancia total sustituida del micrófono es 125 Ω .



Nota: El periodo de tiempo recomendado para la realización de tests periódicos del medidor de exposición sonora para comprobar el funcionamiento de las características acústicas y eléctricas es de 1 año.



Nota: Para la realización de los ensayos eléctricos la Compensación de Micrófono debe estar deshabilitada.



Nota: Para la realización de los ensayos acústicos la Compensación de Micrófono debe estar habilitada.

Para la evaluación de comparación de acoplador, la compensación Campo Libre de estar deshabilitada.

Para la evaluación en campo libre, la compensación Campo Libre debe estar habilitada.

Rangos de Operación Lineal

El punto de partida en el que deberían comenzar los test de linealidad de nivel es 114.0 dB para las frecuencias indicadas debajo.

Rango de operación lineal para señal sinusoidal y sensibilidad de micrófono de 1 mV/Pa

Rango de medida único – ver tabla.

Tabla C.1 Rango de operación lineal

[dB]	LAS/F		LCS/F		LZS/F		LAeqT		LCeqT		LAE (tint = 2 s)		LCpeak	
	De	A	De	A	De	A	De	A	De	A	De	A	D	A
31.5 Hz	53	100.6	55	137	65	138	53	100.6	53	137	53	103.6	56	140
500 Hz	53	136.8	55	140	65	138	53	136.8	53	140	53	139.8	56	143
1 kHz	53	140	55	140	65	138	53	140	53	140	53	143	56	143
4 kHz	53	141	55	139.2	65	138	53	141	53	139.2	53	144	56	142.2
8 kHz	53	138.9	55	137	65	138	53	138.9	53	137	53	141.9	56	141



Nota: Para señales con factor de cresta $n > 1.41$ el rango de medida superior de RMS (LEQ y SPL) se reduce. El límite superior válido se puede calcular con la siguiente fórmula:

$A_n = 140 - 20 \log(n/\sqrt{2})$, donde A es el límite superior para la señal sinusoidal

Ejemplo: Para factor de cresta $n = 10$ el límite superior es $A_{10} = 123$ dB

Rango de frecuencia de medida de presión acústica (-3 dB): 20 Hz – 10000 Hz

Error de medida básico de presión acústica < 1 dB (medido para condiciones de referencia, ver debajo).

Rango de valores de Exposición Sonora 0.01 Pa²h do 99.99 Pa²h

Resolución de valores de Exposición Sonora 0.01 Pa²h



Nota: El equipo puede medir un rango mayor de Exposición Sonora (E) que el mostrado, basado en el valor L_{eq} (dB) y en el Tiempo de Exposición T (h), $E = p_{02}T(100.1 \times L_{eq}, T)$

Ejemplo: Para $L_{Aeq} = 124$ dB y $T = 1$ h el valor de exposición $E = 1004$ Pa²h

Filtros de Ponderación

Z conforme requerimientos de la Norma IEC 61672-1:2013 para filtro Clase 1 "Z"

A conforme requerimientos de la Norma IEC 651 y IEC 61672-1:2013 para filtro Clase 1 "A"

C conforme requerimientos de la Norma IEC 651 y IEC 61672-1:2013 para filtro Clase 1 "C"

Ruido intrínseco (eléctrico)

Ponderación "A" < 42 dB

Ponderación "C" < 41 dB

Ponderación "Z" < 50 dB

Ruido intrínseco (compensado acústicamente)

Ponderación "A" < 46 dB

Ponderación "C" < 48 dB

Ponderación "Z" < 58 dB

Detector RMS

Digital "True RMS" con detección de Pico,

Resolución 0.1 dB

Rango 327.7 dB

Factor de Cresta ilimitado (para señales con ancho de banda de 8 kHz).

Detector de sobrecarga

El equipo dispone de detectores de sobrecarga integrados. Ambos, el convertor A/D y el amplificador de entrada detectan condiciones de sobrecarga. La sobrecarga en el canal de medida (parte analógica) y la sobrecarga en el convertor analógico/digital son ambas detectadas. La indicación de sobrecarga aparece cuando la amplitud de señal de entrada es 0.5 dB superior al "Rango de medida de Pico" declarado.

Detector de infra-rango

El equipo dispone de un detector de infra-rango integrado. La indicación de infra-rango aparece cuando el valor RMS es inferior al rango de operación lineal mínimo durante el tiempo transcurrido.

Características de Ponderaciones temporales (promediado Exponencial)

SLOW: "S" de acuerdo con IEC 61672-1:2013 Clase 2, Constante de tiempo equivalente 1000 ms

FAST: "F" de acuerdo con IEC 61672-1:2013 Clase 2, Constante de tiempo equivalente 125 ms

IMPULSE: "I" de acuerdo con IEC 61672-1:2013 Clase 2, Constante de tiempo equivalente 35 ms, tiempo de espera 1500 ms

Condiciones de referencia de acuerdo con IEC 61252

Clase de campo acústico	Campo Libre
Presión acústica de referencia	114.0 dB (relativa a 20 μ Pa)
Tiempo de integración de referencia	1 minuto
Nivel de exposición sonora de referencia	1.67 Pa ² h
Frecuencia de referencia	1000 Hz
Temperatura de referencia	+23°C
Humedad Relativa de referencia	65 %
Presión estática de referencia	1013 hPa
Dirección de incidencia de referencia	perpendicular al diafragma del micrófono

Calibración

Acústica – con el calibrador acústico SV 34B (o equivalente):

Nivel de calibración para campo de presión	114.0 dB (igual que nivel de presión del calibrador - ver cuadro de calibración del calibrador utilizado)
Nivel de calibración para campo libre	113.87 dB (igual que nivel de presión del calibrador para campo de presión menos la corrección de campo libre de ST 104B a 1000 Hz - ver Tabla C.1.3)



Nota: Los niveles declarados corresponden a un calibrador con presión sonora de 114 dB. Si el calibrador tiene una presión sonora diferente a 114 dB, los niveles de calibración deberán ser ajustados correspondientemente.

Máxima tensión de Pico 3 V Peak-Peak

Máxima tensión de Pico de la señal de entrada sinusoidal que puede ser dirigida a la entrada eléctrica sin destrucción del equipo

Tiempo de calentamiento: 1 minuto (para precisión de 0.1 dB)

Tiempo de estabilización típico después de cambio de condiciones ambientales en 23 °C es 1 hora.

Retardo nominal 1 segundo

Retardo entre "Reset" y comienzo de nueva medición.

Tiempo transcurrido después de finalizar una medición y la muestra de resultados: < 1 segundo.



Nota: Cuando el equipo se mueve de un ambiente cálido con alta humedad a un ambiente más frío, es necesario tener cuidado de evitar condensación en el interior del instrumento. En tal caso se requerirán tiempos de estabilización mucho más largos.

Criterios ambientales, electrostáticos y radiofrecuencia

Efecto de la Humedad < 0.5 dB (para 30%<RH<90% a 40°C y 1000 Hz)

Efecto de Campo Magnético conforme con los requisitos de IEC 61252 p.12.5 (por debajo de nivel de ruido eléctrico para 80 A/m @ 50/60 Hz)

La mayor susceptibilidad (menor inmunidad) se alcanza cuando en el dosímetro se seleccionan el filtro Z y ponderación temporal F, y cuando se consideran mediciones de dosis.

La mayor susceptibilidad se alcanza cuando el dosímetro se sitúa en el plano del campo magnético de tal manera que el eje vertical del dosímetro está paralelo al cable del marco del test (Fig. C.).

Además, con el cable del micrófono, la mayor susceptibilidad se alcanza cuando el dosímetro y el cable del micrófono se coloca a lo largo del campo y el cable es de bobina y solenoide.

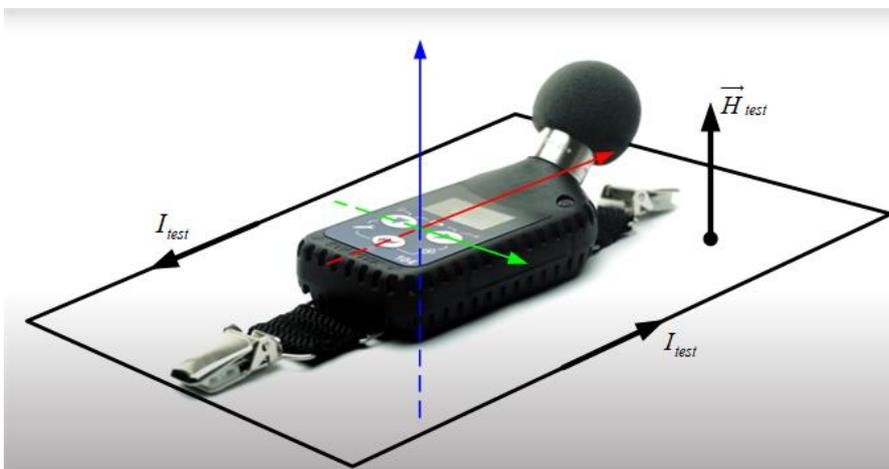


Figura C.1 SV104B y SV104BIS colocado para test en campo magnético en la dirección de máxima respuesta

Efecto de Campos de Radiofrecuencia conforme con los requisitos de IEC 801-3:1994

El Dosímetro se puede utilizar en presencia de campos electromagnéticos cuya Fuente no exceda el nivel de:

- a) 10 V/m en el rango de frecuencia entre 80 MHz y 1000 MHz,
- b) 3 V/m en el rango de frecuencia entre 1000 MHz y 6000 MHz.

Limitaciones de uso: de acuerdo con IEC 801-3 ó IEC 1000-4-3 ó EN61000-4-3

Efecto de descarga electrostática conforme con los requisitos de IEC 801-3:1994

El dosímetro se puede utilizar sin interrumpir su funcionamiento, sin cambiar el modo de funcionamiento ni configuración, sin corrupción ni pérdida de datos almacenados, en presencia de descargas electrostáticas, siempre que su fuente no exceda los valores de:

- a) +/- 4 kV para descargas de contacto,
- b) +/- 8 kV para descargas por el aire.

Limitaciones de uso: de acuerdo con IEC 801-2 ó IEC 1000-4-2 ó EN61000-4-2

Coeficiente de presión estática 0.02 dB/kPa



Nota: Nivel de presión Sonora máximo que puede aceptar el micrófono sin destruirlo: 160 dB.

Características de Frecuencia ST 104B y SV104B y SV104BIS

El instrumento debe montarse de tal manera que el diafragma del micrófono esté perpendicular a la onda acústica.

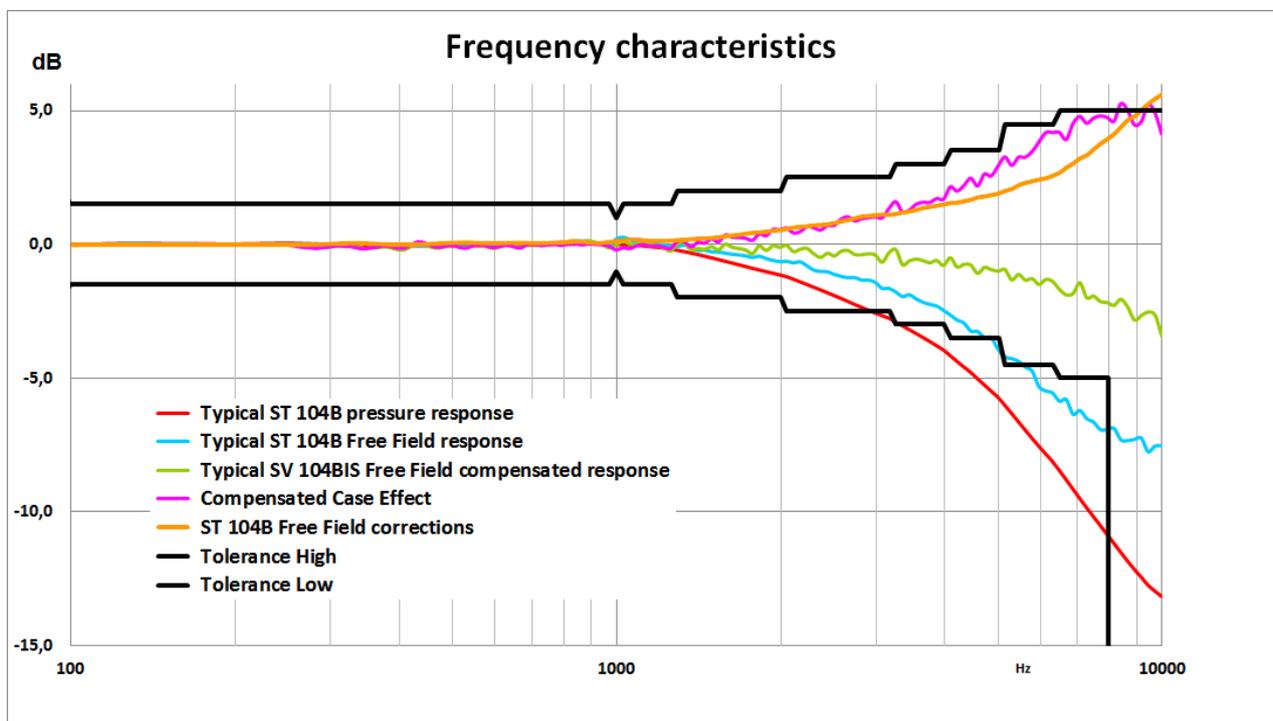


Figura C.1 SV104B y SV104BIS Características de Frecuencia

Tabla C.2 ST 104B correcciones campo libre utilizando calibrador acústico Bruel & Kjaer 4226 (File: Poprawki ciśnieniowe – BK)

[dB]	Frecuencia [Hz]								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Incertidumbre (IEC 62585:2012)	0.25	0.25	0,25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.35
ST 104B Correcciones Campo Libre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0,54	1.50	3.94

Tabla C.3 Características de Frecuencia típica ST 104B y SV104B y SV104BIS

Frecuencia [Hz]	ST 104B Respuesta campo libre [dB]	SV104BIS Respuesta campo libre compensada [dB]	Efecto carcada compensado [dB]	Incertidumbre (IEC 62585:2012) [dB]
20	-0.74	-0.78	-0.04	0.25
25	-0.13	-0.17	-0.04	0.25
32	0.00	-0.04	-0.04	0.25
40	0.04	0.00	-0.04	0.25
50	0.03	-0.02	-0.04	0.25
63	0.03	-0.01	-0.04	0.25
79	0.02	-0.02	-0.04	0.25
100	0.01	-0.03	-0.04	0.25
126	0.04	0.01	-0.04	0.25
158	0.03	0.00	-0.03	0.25
200	0.03	0.00	-0.02	0.25
251	0.04	-0.01	-0.05	0.25
259	0.04	-0.04	-0.08	0.25
266	0.04	-0.08	-0.12	0.25
274	0.03	-0.11	-0.14	0.25
282	0.04	-0.12	-0.16	0.25
290	0.02	-0.11	-0.13	0.25
299	0.02	-0.09	-0.11	0.25
307	0.03	-0.04	-0.07	0.25
316	0.07	-0.01	-0.08	0.25
325	0.06	-0.03	-0.09	0.25
335	0.04	-0.10	-0.14	0.25
345	0.03	-0.15	-0.18	0.25
355	0.01	-0.13	-0.14	0.25
365	0.00	-0.11	-0.11	0.25
376	0.00	-0.08	-0.07	0.25
387	-0.03	-0.12	-0.09	0.25
398	-0.04	-0.19	-0.15	0.25
410	-0.04	-0.19	-0.14	0.25
422	-0.03	-0.05	-0.02	0.25
434	-0.03	0.06	0.09	0.25
447	-0.03	0.01	0.04	0.25
460	-0.03	-0.10	-0.08	0.25
473	0.00	-0.13	-0.12	0.25
487	0.01	-0.07	-0.08	0.25

Frecuencia [Hz]	ST 104B Respuesta campo libre [dB]	SV104BIS Respuesta campo libre compensada [dB]	Efecto carcada compensado [dB]	Incertidumbre (IEC 62585:2012) [dB]
501	0.03	-0.02	-0.05	0.25
516	0.03	-0.09	-0.12	0.25
531	0.04	-0.11	-0.15	0.25
546	0.04	-0.02	-0.06	0.25
562	0.03	0.01	-0.01	0.25
579	0.00	-0.07	-0.08	0.25
596	-0.01	-0.14	-0.13	0.25
613	0.02	-0.07	-0.09	0.25
631	0.05	0.00	-0.05	0.25
649	0.06	-0.04	-0.10	0.25
668	0.06	-0.08	-0.14	0.25
688	0.03	0.01	-0.02	0.25
708	0.04	0.06	0.03	0.25
729	0.05	-0.01	-0.06	0.25
750	0.05	0.03	-0.02	0.25
772	0.07	0.06	-0.01	0.25
794	0.10	0.04	-0.05	0.25
818	0.12	0.12	0.01	0.25
841	0.13	0.14	0.01	0.25
866	0.14	0.10	-0.04	0.25
891	0.13	0.14	0.01	0.25
917	0.09	0.07	-0.02	0.25
944	0.02	0.00	-0.02	0.25
972	-0.03	-0.12	-0.09	0.25
1000	0.21	0.00	-0.21	0.25
1029	0.28	0.13	-0.14	0.25
1059	0.19	0.03	-0.16	0.25
1090	0.08	0.01	-0.07	0.25
1122	0.12	0.10	-0.02	0.25
1155	0.10	0.02	-0.08	0.25
1189	0.03	-0.03	-0.06	0.25
1223	0.01	-0.11	-0.12	0.25
1259	-0.08	-0.24	-0.17	0.25
1296	-0.07	0.04	0.11	0.25
1334	-0.01	0.07	0.09	0.25
1372	-0.09	-0.20	-0.11	0.25

Frecuencia [Hz]	ST 104B Respuesta campo libre [dB]	SV104BIS Respuesta campo libre compensada [dB]	Efecto carcada compensado [dB]	Incertidumbre (IEC 62585:2012) [dB]
1413	-0.21	-0.14	0.07	0.25
1454	-0.20	-0.17	0.03	0.25
1496	-0.26	-0.07	0.19	0.25
1540	-0.27	-0.19	0.08	0.25
1585	-0.32	0.02	0.34	0.25
1631	-0.36	-0.09	0.26	0.25
1679	-0.38	-0.14	0.24	0.25
1728	-0.42	-0.20	0.22	0.25
1778	-0.48	-0.34	0.14	0.25
1830	-0.43	-0.05	0.38	0.25
1884	-0.52	-0.21	0.31	0.25
1939	-0.59	-0.04	0.55	0.25
1995	-0.63	-0.10	0.53	0.25
2054	-0.62	-0.02	0.60	0.25
2113	-0.68	-0.26	0.41	0.25
2175	-0.64	-0.17	0.47	0.25
2239	-0.79	-0.14	0.66	0.25
2304	-0.95	-0.35	0.60	0.25
2371	-1.00	-0.47	0.53	0.25
2441	-1.01	-0.32	0.69	0.25
2512	-1.11	-0.42	0.70	0.25
2585	-1.18	-0.24	0.94	0.25
2661	-1.23	-0.22	1.02	0.25
2738	-1.23	-0.37	0.86	0.25
2818	-1.32	-0.38	0.95	0.25
2901	-1.32	-0.34	0.98	0.25
2985	-1.41	-0.38	1.02	0.25
3073	-1.63	-0.65	0.98	0.25
3162	-1.63	-0.31	1.33	0.25
3255	-1.77	-0.18	1.58	0.25
3350	-1.94	-0.75	1.19	0.25
3447	-1.87	-0.60	1.27	0.25
3548	-2.03	-0.54	1.49	0.25
3652	-2.15	-0.59	1.56	0.25
3758	-2.23	-0.67	1.56	0.25
3868	-2.29	-0.59	1.70	0.25

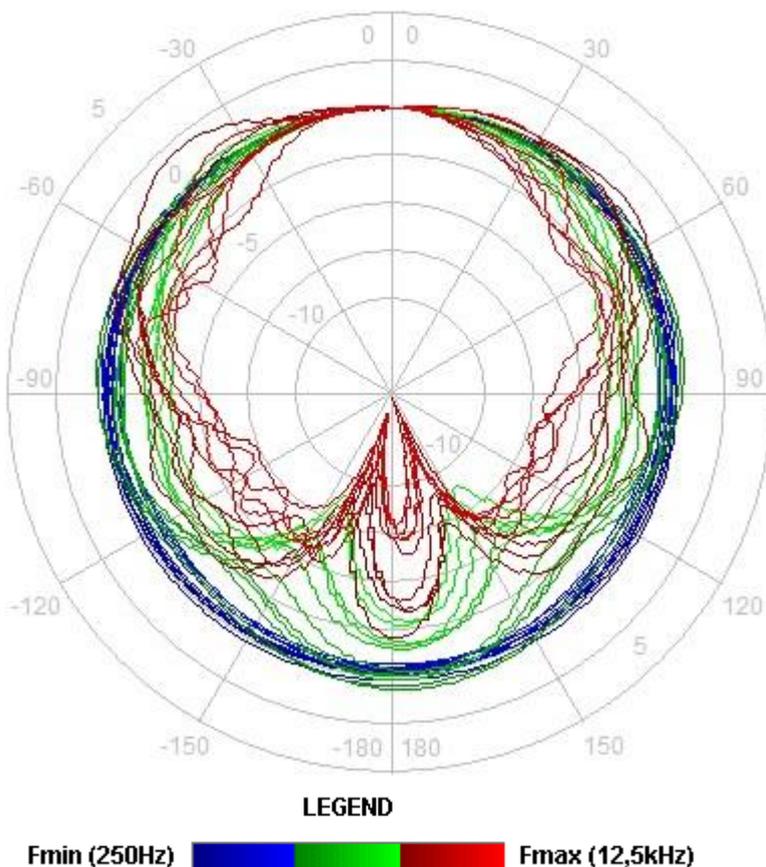
Frecuencia [Hz]	ST 104B Respuesta campo libre [dB]	SV104BIS Respuesta campo libre compensada [dB]	Efecto carcada compensado [dB]	Incertidumbre (IEC 62585:2012) [dB]
3981	-2.45	-0.77	1.68	0.25
4097	-2.63	-0.49	2.14	0.35
4217	-2.81	-0.83	1.98	0.35
4340	-2.93	-0.74	2.19	0.35
4467	-3.23	-0.76	2.47	0.35
4597	-3.24	-1.07	2.17	0.35
4732	-3.47	-0.85	2.62	0.35
4870	-3.48	-0.93	2.55	0.35
5012	-3.91	-0.99	2.92	0.35
5158	-4.19	-0.93	3.26	0.35
5309	-4.26	-1.32	2.94	0.35
5464	-4.36	-1.11	3.25	0.35
5623	-4.58	-1.32	3.25	0.35
5788	-4.73	-1.27	3.46	0.35
5957	-5.31	-1.48	3.82	0.35
6131	-5.46	-1.30	4.16	0.35
6310	-5.54	-1.37	4.17	0.35
6494	-5.85	-1.67	4.18	0.35
6683	-5.78	-1.87	3.91	0.35
6879	-6.33	-1.83	4.51	0.35
7079	-6.19	-1.42	4.77	0.35
7286	-6.50	-1.98	4.51	0.35
7499	-6.63	-1.92	4.71	0.35
7718	-6.91	-2.12	4.79	0.35
7943	-6.90	-2.16	4.74	0.35
8175	-6.86	-2.27	4.60	0.35
8414	-7.29	-2.04	5.25	0.35
8660	-7.32	-2.32	5.00	0.35
8913	-7.27	-2.81	4.46	0.35
9173	-7.23	-2.65	4.58	0.35
9441	-7.74	-2.52	5.22	0.35
9716	-7.53	-2.62	4.91	0.35
10000	-7.51	-3.40	4.11	0.35

Tabla C.4 **SV104B y SV104BIS Correcciones Campo Libre combinadas (ST 104B + Efecto Carcasa) para calibrador acústico Bruel & Kjaer 4226**

[dB]	Frecuencia [Hz]								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Incertidumbre (IEC 62585:2012)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.49
SV104B y SV104BIS Correcciones Campo Libre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	3.18	8.68

Características Direccionales de SV104B y SV104BIS

Respuesta direccional del dosímetro SV104B y SV104BIS con micrófono ST 104B y pantalla antiviento SA 122BIS (ejes simétricos) para frecuencias especificadas:



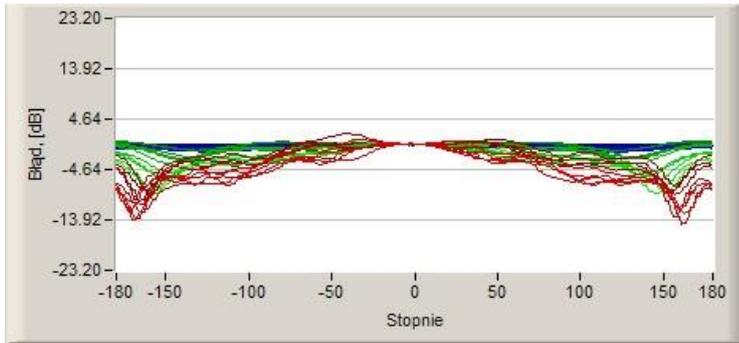
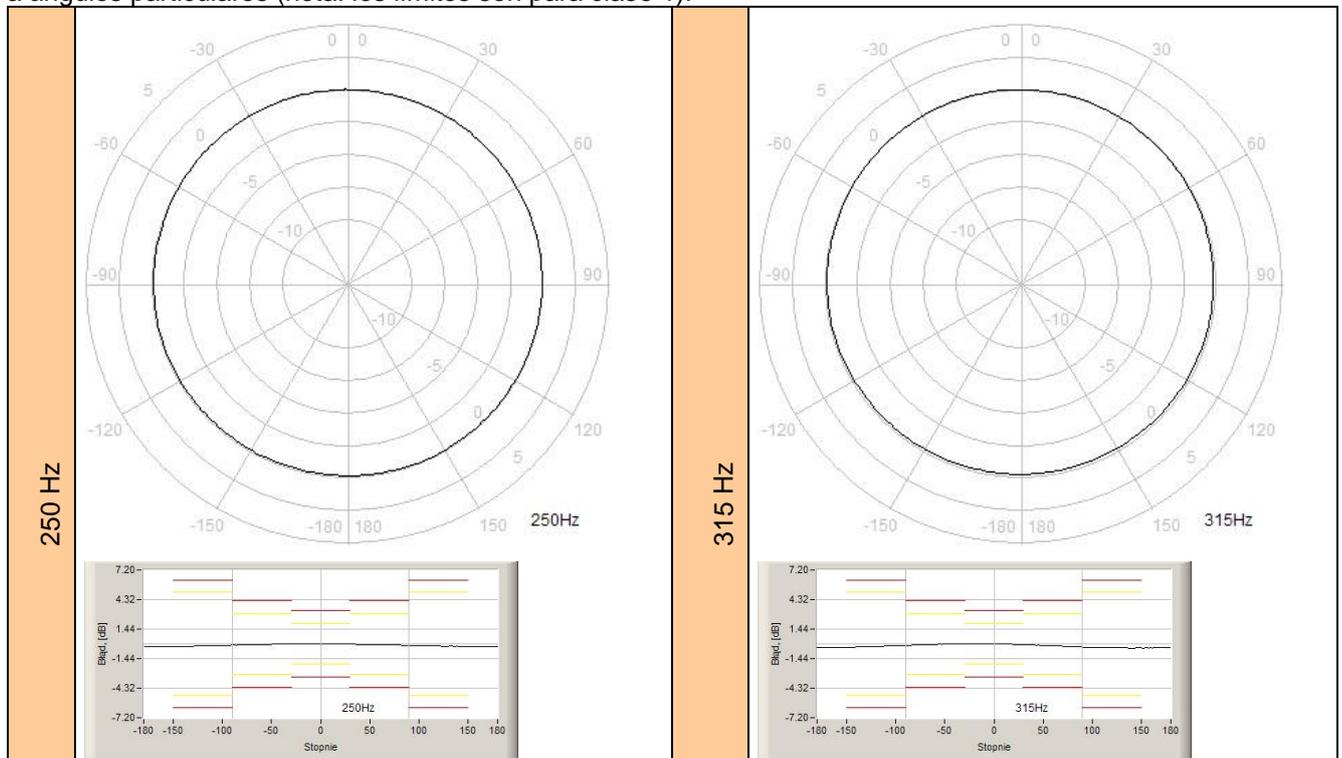
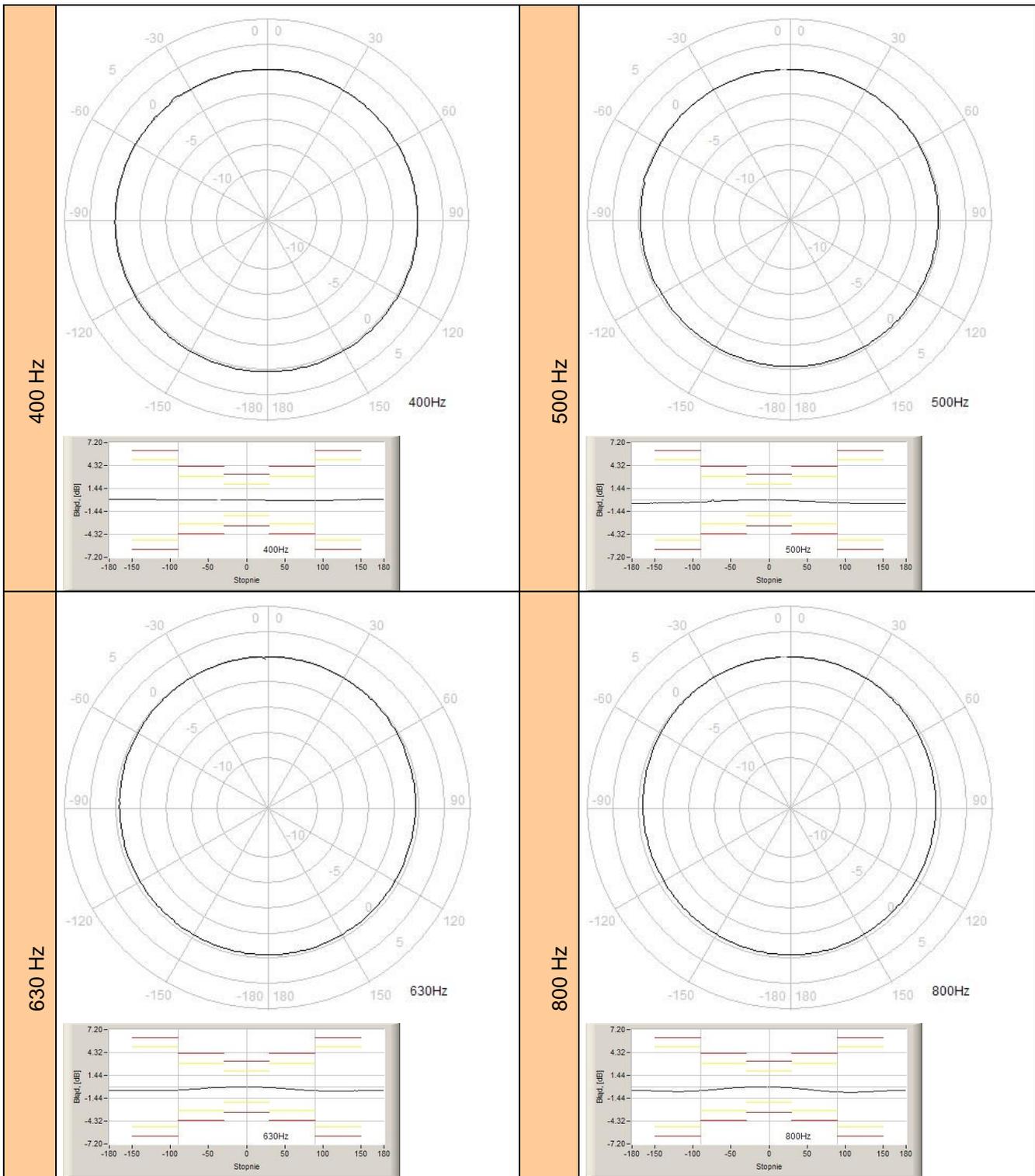
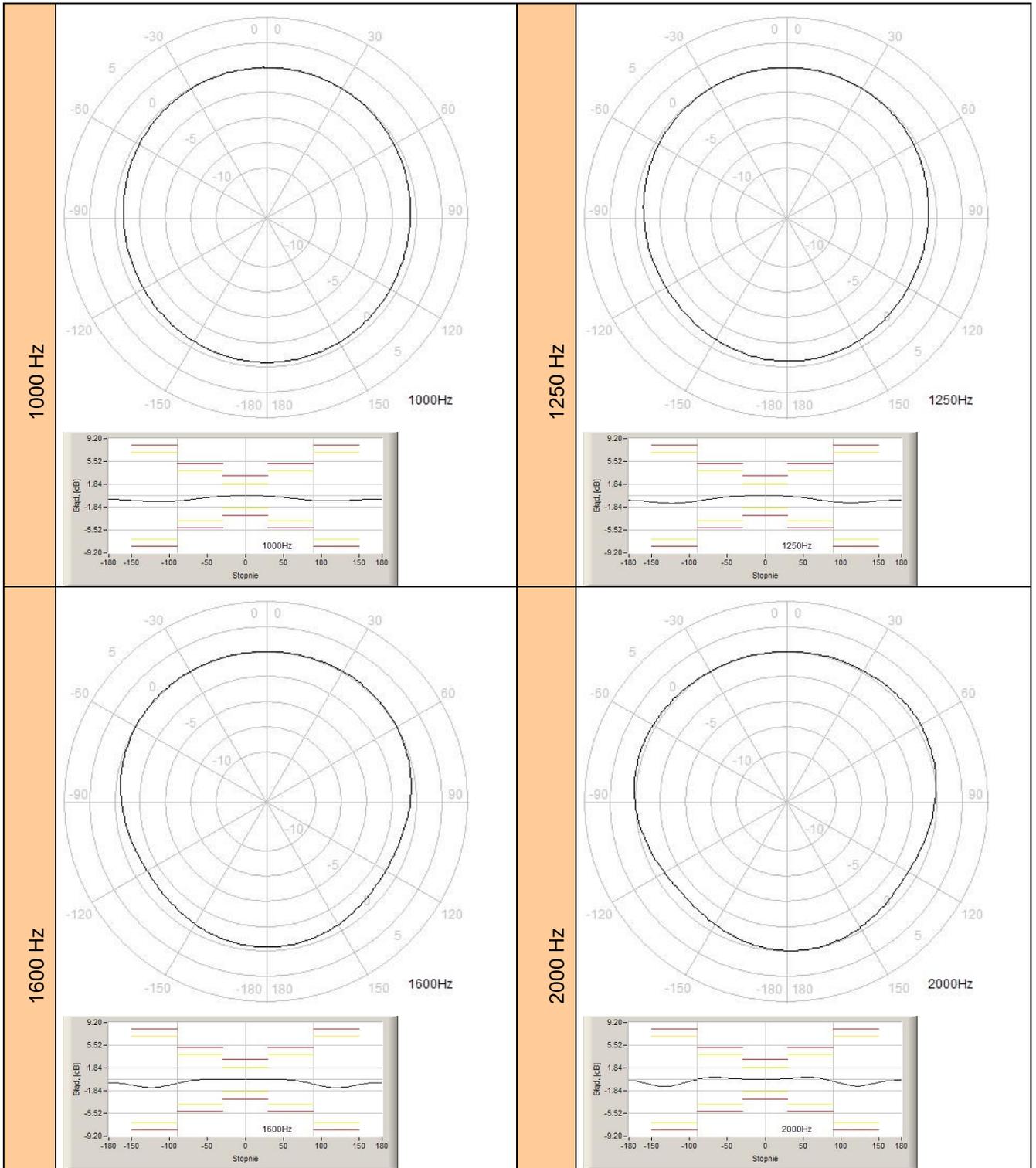


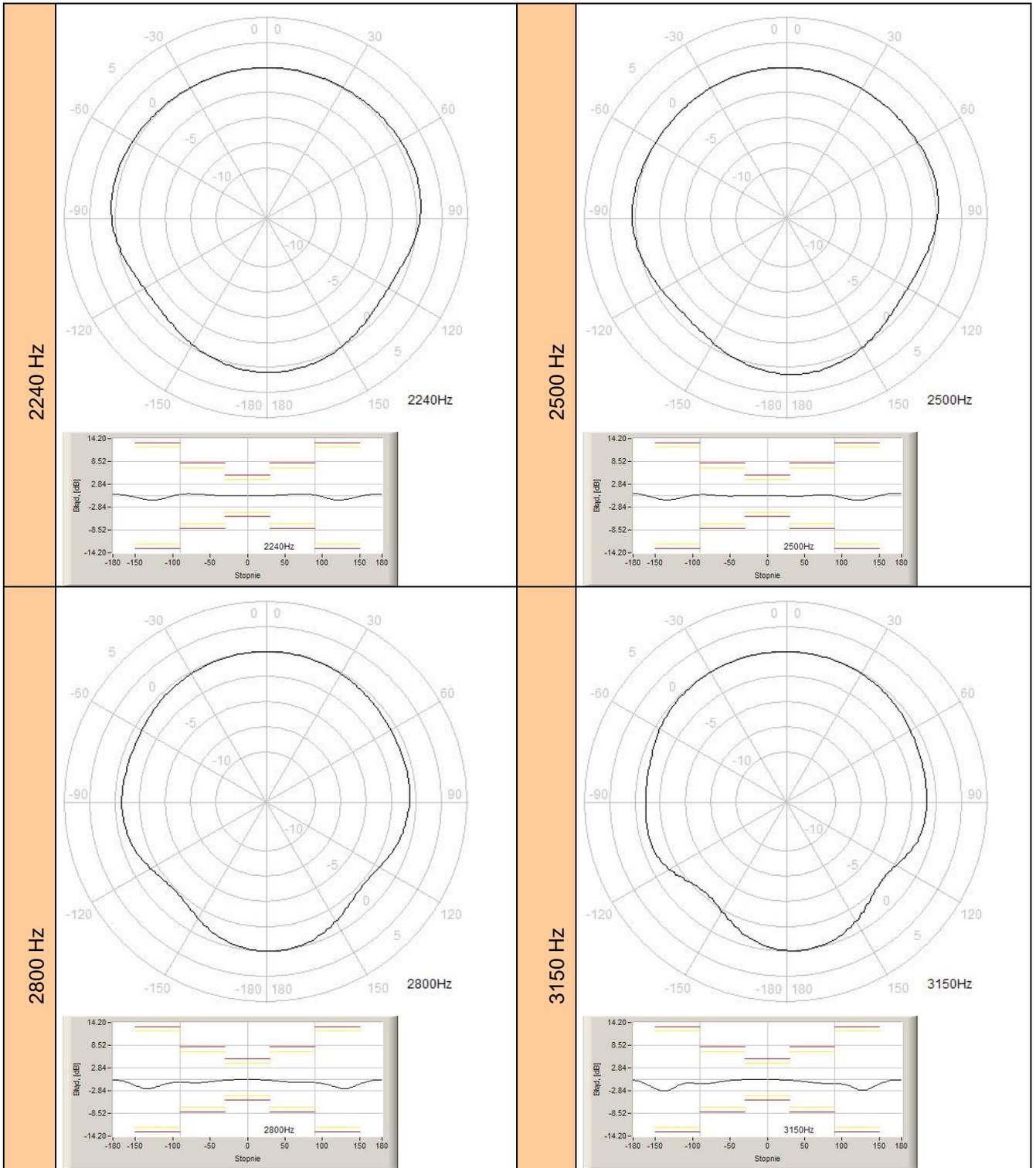
Figura C.1 Características direccionales totales (ejes simétricos)

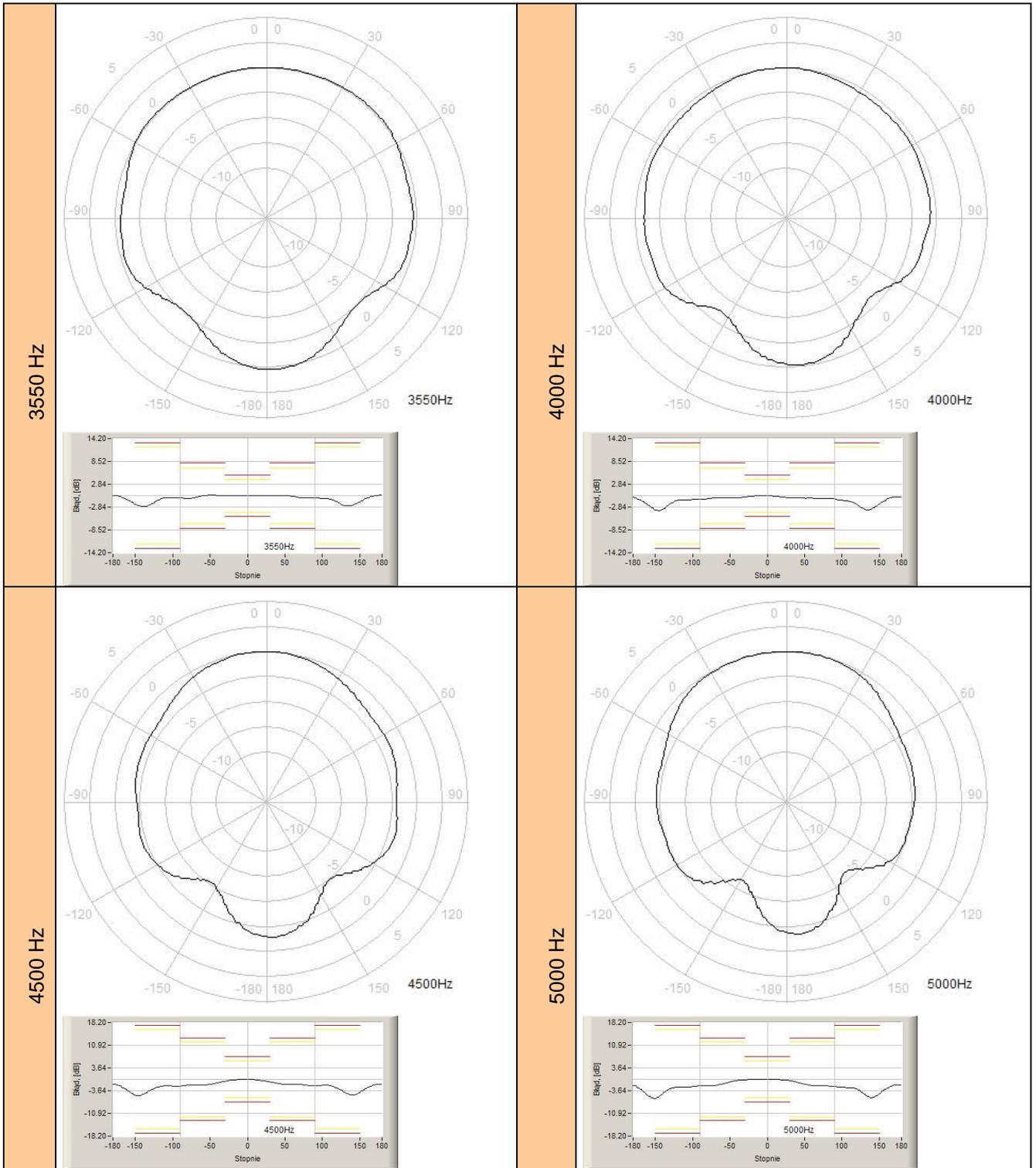
Los gráficos redondos muestran las características direccionales y los gráficos siguientes muestran los errores a ángulos particulares (nota: los límites son para clase 1).

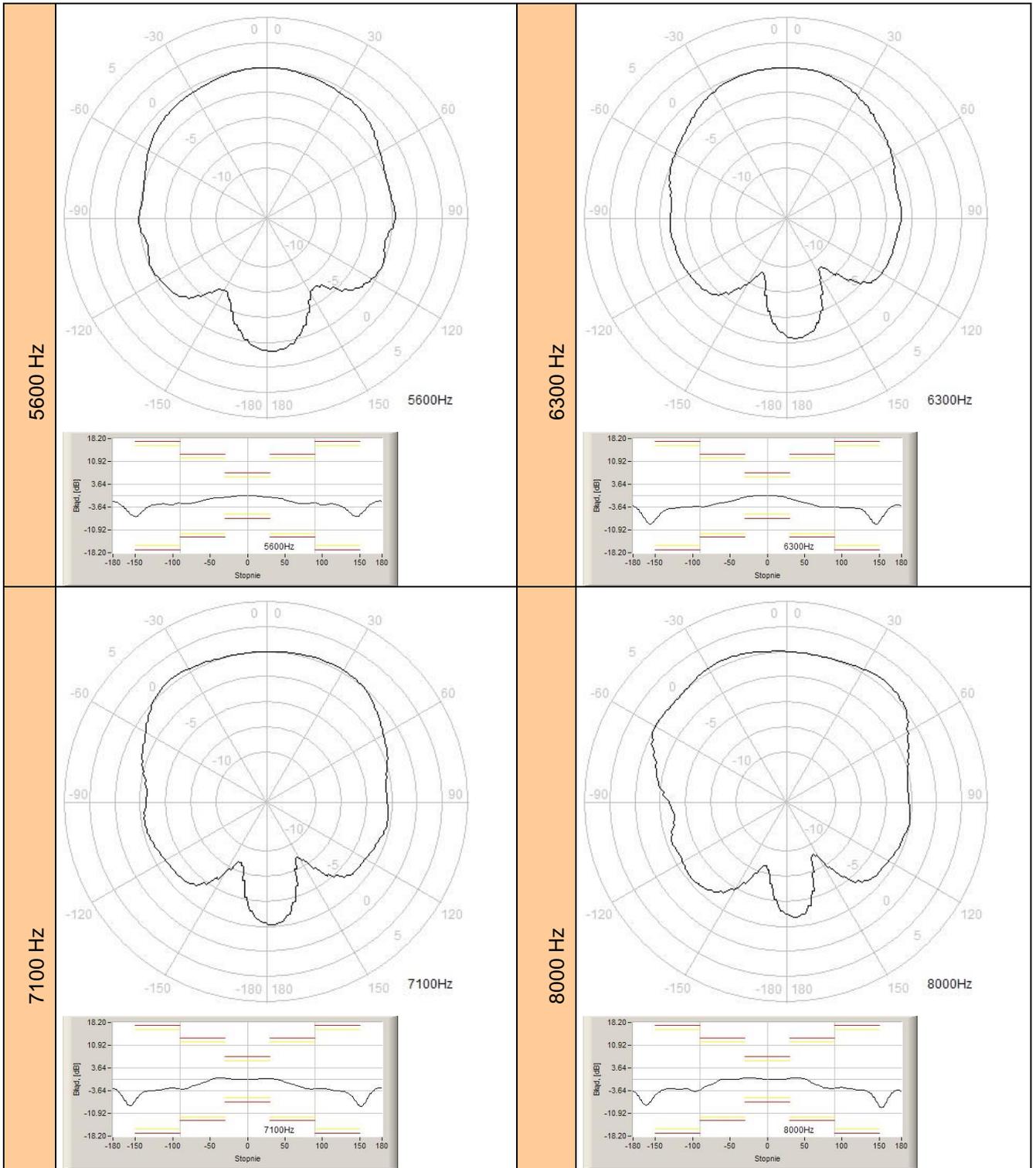












215	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
400	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
500	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
620	-0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.4	-0.4	-0.5
800	-0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.6
1000	0.0	-0.0	-0.1	-0.2	-0.2	-0.4	-0.5	-0.7	-0.8
1250	-0.0	-0.0	-0.1	-0.2	-0.2	-0.5	-0.7	-0.8	-1.0
1600	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.2	-0.5	-0.8
2000	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-0.2
2240	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4
2500	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.2	0.2	0.2
2800	-0.0	-0.1	-0.2	-0.4	-0.6	-0.7	-0.8	-0.8	-0.8
3150	-0.0	-0.1	-0.2	-0.2	-0.5	-0.7	-1.0	-1.0	-1.1
3550	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	-0.1	-0.5	-0.6	-0.6
4000	-0.1	-0.2	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-0.7
4500	-0.1	-0.4	-0.8	-1.2	-1.6	-1.6	-1.6	-1.0	-2.1
5000	-0.0	-0.2	-0.4	-0.9	-1.6	-2.0	-2.1	-2.1	-2.2
5600	-0.1	-0.2	-0.5	-0.7	-1.2	-1.0	-2.5	-2.5	-2.5
6200	-0.1	-0.2	-0.8	-1.6	-2.2	-2.8	-2.6	-2.7	-2.7
7100	0.1	0.2	0.2	0.2	-0.9	-1.5	-2.2	-2.0	-2.1
8000	-0.1	-0.1	0.2	0.5	0.5	-1.1	-2.2	-2.8	-2.9
8500	0.2	0.5	0.5	0.7	0.9	0.9	0.4	-1.5	-2.4
9000	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.6	1.6	2.0	4.1
9500	-0.2	-0.6	-0.7	-0.6	-0.5	-0.4	-1.2	-2.6	-2.2
10000	0.2	-1.1	-1.6	-1.6	-1.8	-1.0	-2.4	-2.4	-2.8
Ángulo F1									
411-1	00-100	100-140	140-120	120-120	120-140	140-150	150-160	160-170	170-190
250	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
315	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4
400	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
500	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4
620	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
800	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.4
1000	-0.8	-0.9	-0.9	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6
1250	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.0	-1.0	-0.8	-0.8	-0.7
1600	-1.1	-1.2	-1.4	-1.4	-1.2	-1.1	-0.9	-0.7	-0.6
2000	-0.7	-0.9	-1.1	-1.1	-1.0	-0.7	-0.5	-0.2	-0.2
2240	-0.2	-0.8	-1.0	-1.1	-0.9	-0.6	0.2	0.4	0.4
2500	-0.5	-0.9	-1.1	-1.1	-0.9	-0.5	0.4	0.6	0.6
2800	-1.0	-1.5	-1.9	-2.2	-2.2	-1.9	-1.2	-0.5	-0.2
3150	-1.2	-1.7	-2.2	-2.7	-2.7	-2.0	-1.2	-0.4	-0.2
3550	-0.7	-0.8	-1.4	-2.5	-2.6	-2.2	-1.6	-0.5	0.1
4000	-1.2	-1.2	-2.0	-2.4	-2.5	-2.2	-2.2	-0.8	-0.2
4500	-2.1	-2.0	-2.7	-4.0	-5.0	-5.1	-4.2	-2.4	-1.7
5000	-2.5	-2.6	-2.9	-4.8	-5.9	-5.9	-4.5	-2.7	-1.9
5600	-2.9	-2.9	-2.9	-3.8	-6.0	-6.7	-6.2	-2.7	-2.0
6200	-2.9	-4.0	-4.0	-5.4	-7.5	-9.0	-8.0	-4.6	-2.2
7100	-2.9	-3.2	-2.7	-3.9	-5.5	-8.2	-8.7	-6.1	-2.2
8000	-2.9	-2.9	-2.2	-2.5	-4.5	-8.2	-9.2	-6.6	-2.8
8500	-2.4	-1.7	-2.6	-2.6	-2.7	-4.7	-7.5	-6.8	-2.9
9000	-4.2	-2.5	-2.5	-2.5	-2.8	-6.4	-8.5	-6.9	-4.2
9500	-4.5	-4.4	-4.8	-4.8	-5.4	-6.7	-9.2	-8.6	-4.7
10000	-2.9	-4.5	-5.2	-5.8	-5.7	-7.5	-12.4	-12.2	-7.5

Ángulo [°]									
± [L-1]	180 190	190 200	200 210	210 220	220 230	230 240	240 250	250 260	260 270
250	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
215	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2
100	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
500	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.3
630	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
800	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5
1000	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.0	-1.0	-0.9
1250	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.2	-1.2	-1.2	-1.1	-1.0
1600	-0.6	-0.7	-0.9	-1.2	-1.3	-1.4	-1.4	-1.2	-0.9
2000	-0.3	-0.6	-0.8	-1.1	-1.2	-1.2	-1.0	-0.6	-0.3
2210	0.4	0.3	-0.4	-0.8	-1.1	-1.1	-1.0	-0.6	0.3
2500	0.5	0.3	-0.5	-1.0	-1.1	-1.0	-0.7	-0.2	0.2
2800	-0.4	-0.8	-1.5	-2.2	-2.4	-2.3	-1.7	-1.1	-0.8
2150	-0.5	-1.3	-2.3	-2.9	-2.9	-2.5	-1.5	-1.0	-1.0
2550	-0.2	-1.0	-2.1	-2.7	-2.7	-2.2	-1.0	-0.5	-0.6
4000	-1.0	-2.2	-3.5	-3.7	-3.1	-2.0	-1.1	-1.1	-1.0
4500	-2.2	-3.6	-4.9	-5.3	-4.8	-3.3	-2.5	-2.2	-2.2
5000	-3.3	-4.9	-6.1	-6.1	-4.7	-3.0	-2.5	-2.5	-2.3
5600	-2.7	-5.1	-6.7	-6.7	-4.8	-3.2	-2.8	-3.0	-2.9
6300	-5.6	-8.4	-9.1	-7.2	-4.7	-4.1	-3.0	-3.7	-3.5
7100	4.6	9.2	9.5	6.7	4.1	3.6	2.5	3.0	3.0
8000	-6.7	-8.4	-8.9	-4.8	-3.4	-3.4	-3.3	-3.7	-3.9
8500	-4.4	-9.3	-9.3	-5.3	-2.7	-2.5	-2.4	-2.4	-2.6
9000	-9.1	-10.6	-7.7	-3.7	-3.9	-4.2	-3.8	-3.4	-3.4
9500	-8.6	-11.3	-9.1	-4.4	-4.7	-4.5	-4.0	-4.5	-4.3
10000	-10.6	-9.6	-5.8	-7.0	-6.0	-5.4	-5.4	-4.5	-4.4
Ángulo [°]									
± [L-1]	270 280	280 290	290 300	300 310	310 320	320 330	330 340	340 350	350 360
250	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
215	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
500	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.6
630	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.3
800	-0.5	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	-0.4
1000	-0.8	-0.7	-0.6	-0.5	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0
1250	-0.9	-0.7	-0.5	-0.4	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0
1600	-0.7	-0.4	-0.2	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
2000	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
2210	0.5	0.5	0.4	0.3	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0
2500	0.3	0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
2800	-0.8	-0.9	-0.9	-0.8	-0.5	-0.4	-0.2	-0.1	-0.0
2150	-1.1	-1.0	-0.8	-0.5	-0.2	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0
2550	-0.7	-0.7	-0.4	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
4000	-0.9	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.3	-0.4	-0.4
4500	-2.2	-1.9	-1.8	-1.8	-1.5	-1.1	-0.6	-0.2	-0.0
5000	-2.1	-2.1	-2.0	-1.5	-0.8	-0.3	-0.1	-0.1	0.0
5600	-2.6	-2.6	-2.2	-1.6	-0.9	-0.7	-0.5	-0.3	-0.1
6300	-3.6	-3.3	-2.7	-2.2	-1.8	-1.1	-0.5	-0.1	-0.0
7100	-3.1	-2.7	-1.8	-1.2	0.4	0.5	0.3	0.1	-0.0
8000	-3.4	-4.9	-4.4	-0.4	-0.1	0.4	0.4	0.4	0.2
8500	-1.9	-0.8	0.6	1.6	2.0	2.0	1.2	0.3	-0.2

0000	-2.5	-1.2	0.2	-0.1	-0.0	-0.0	-0.6	-0.1	-0.1
0500	-2.0	-2.0	-1.0	-0.4	-0.5	-0.6	-0.5	-0.2	-0.0
10000	-2.1	-1.0	-1.2	-1.5	-1.4	-1.0	-0.5	-0.1	-0.0

Respuesta direccional del dosímetro SV104B y SV104BIS con micrófono ST 104B y pantalla antiviento SA 122BIS (para ejes asimétricos ortogonales) para frecuencias especificadas:

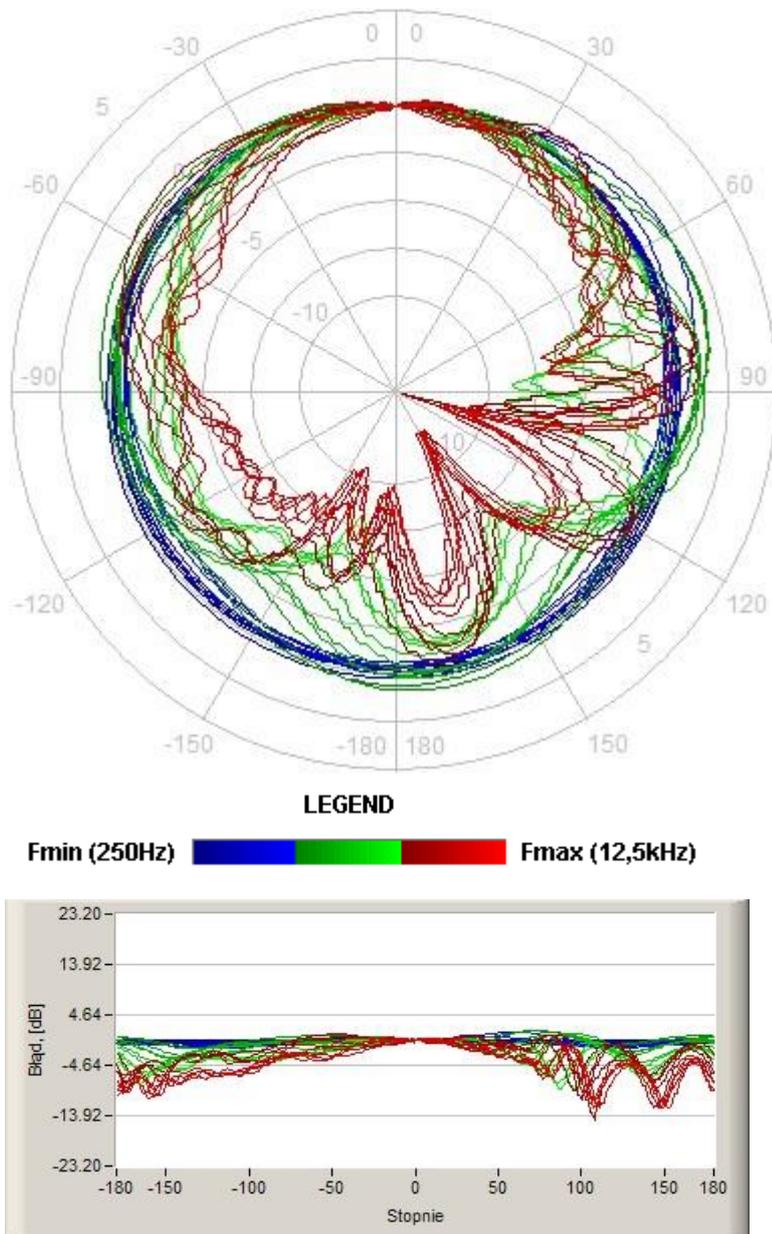
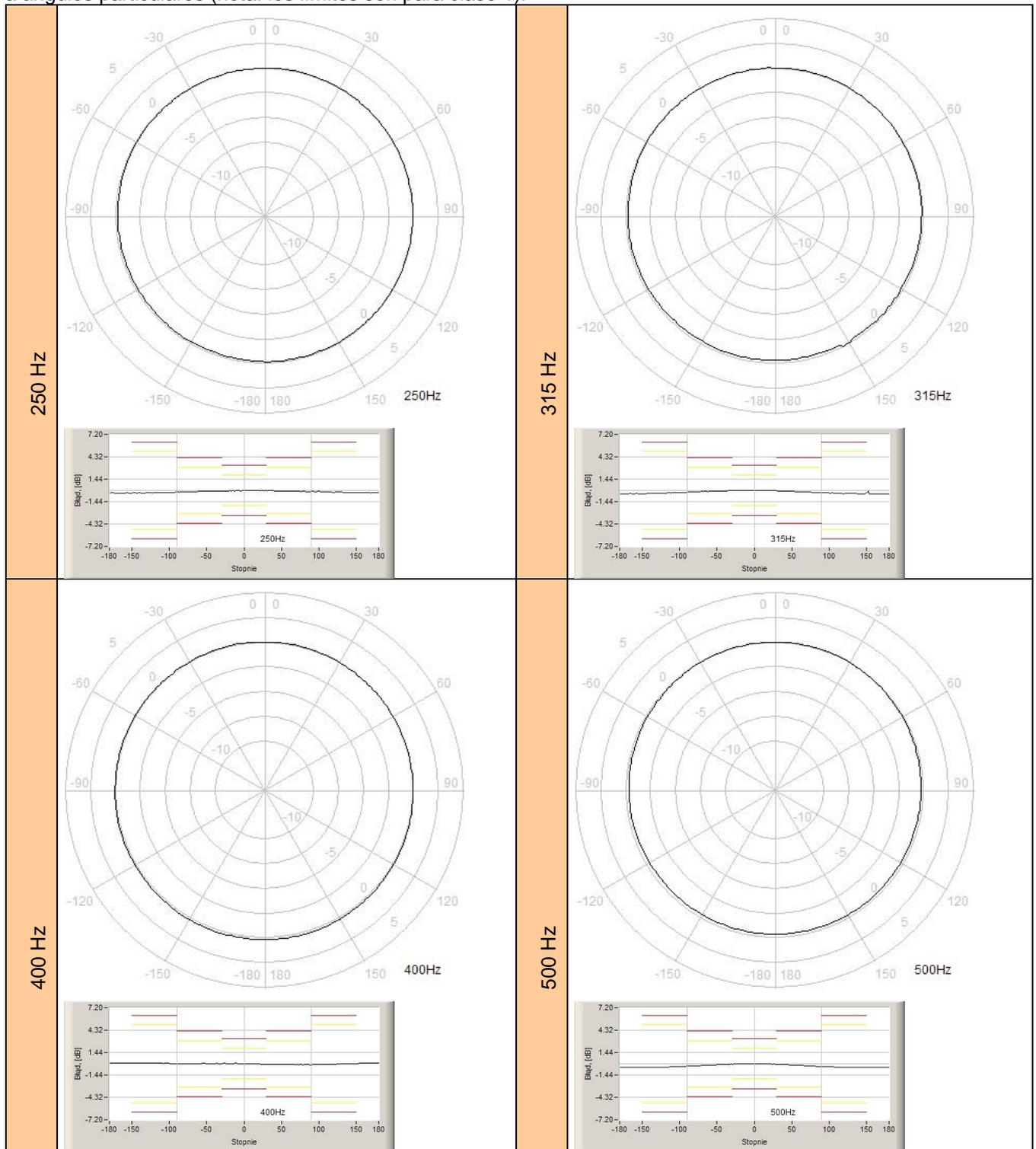
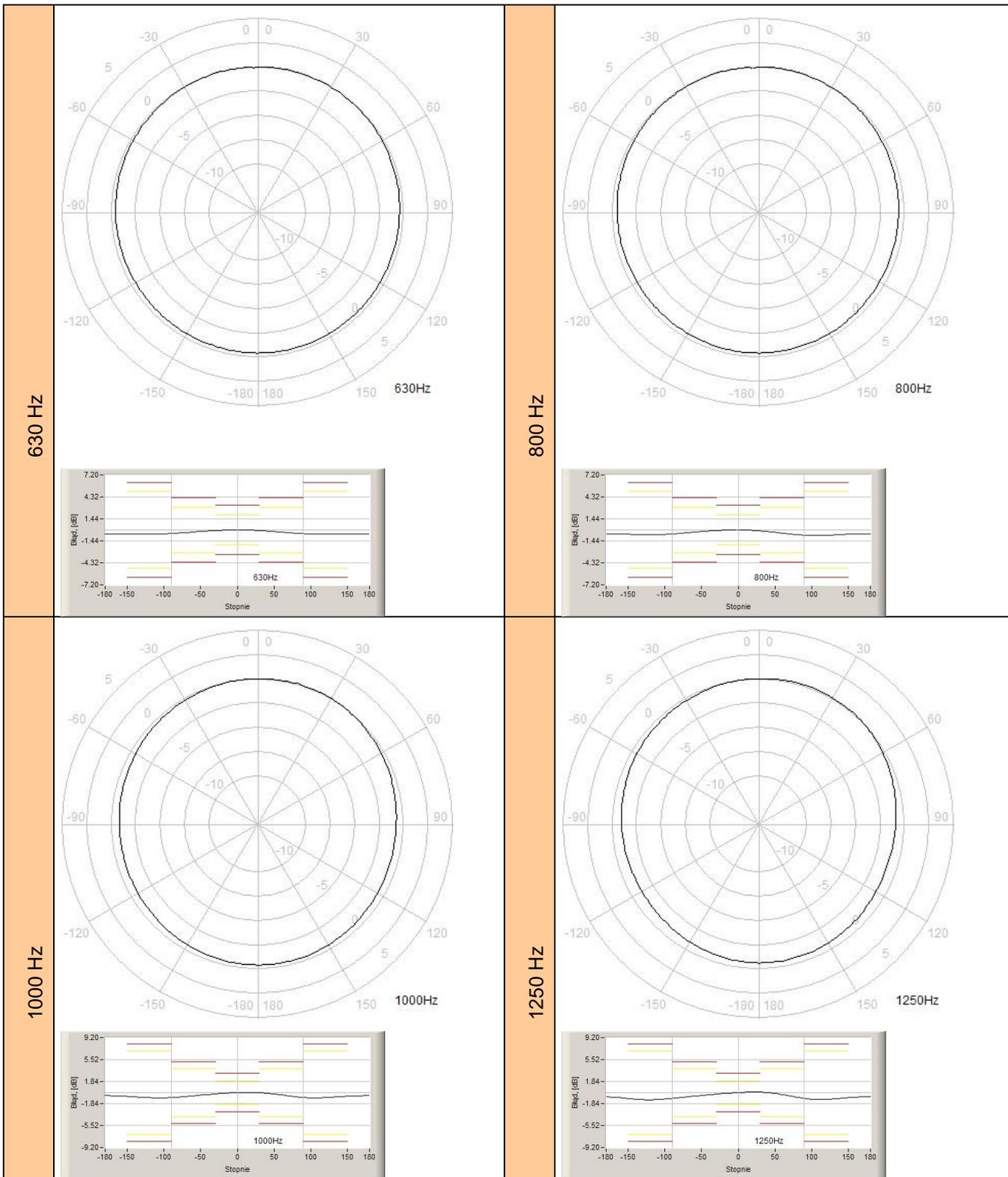
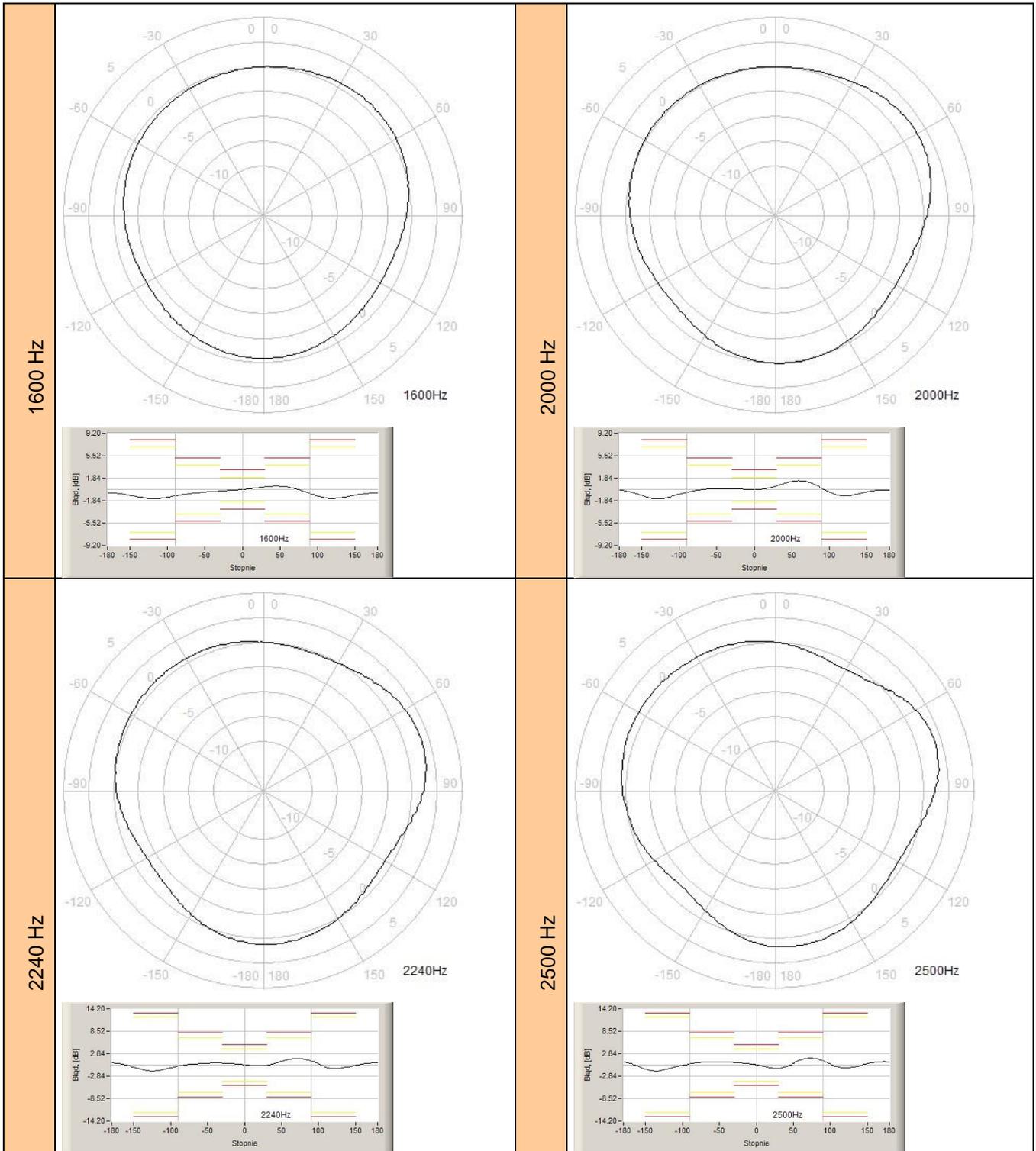


Figura C.2 Características direccionales totales (ejes asimétricos)

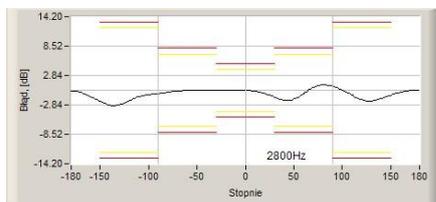
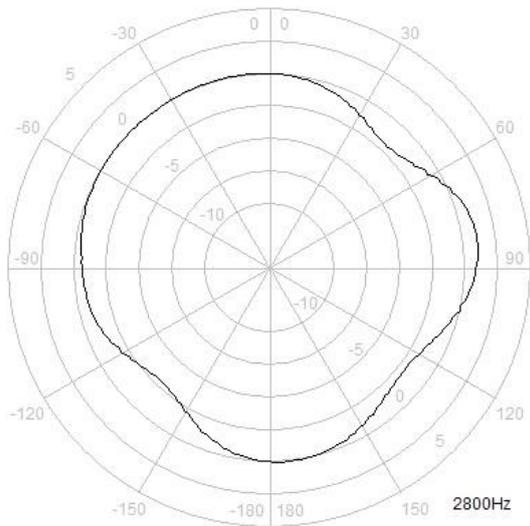
Los gráficos redondos muestran las características direccionales y los gráficos siguientes muestran los errores a ángulos particulares (nota: los límites son para clase 1).



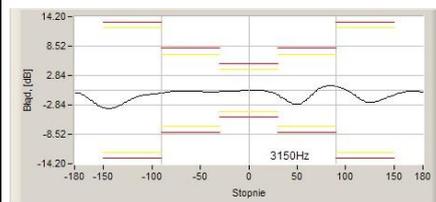
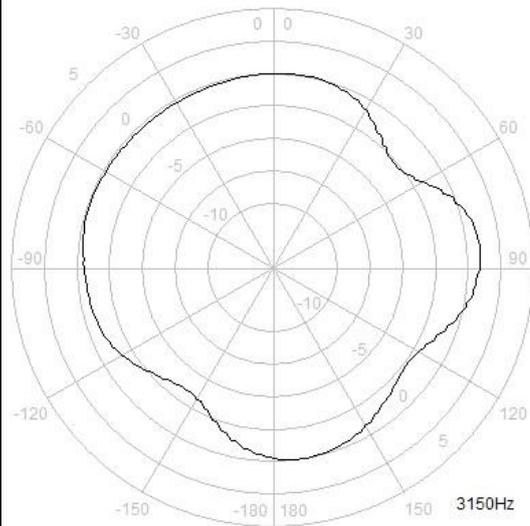




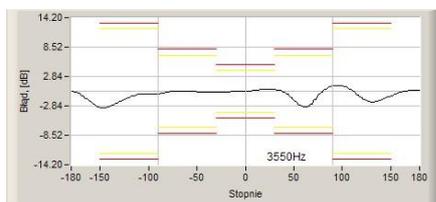
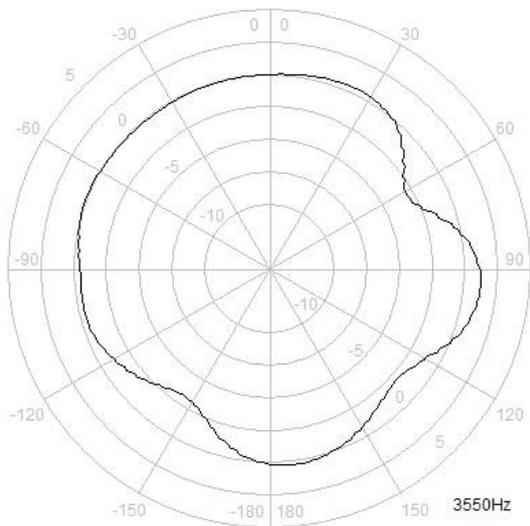
2800 HZ



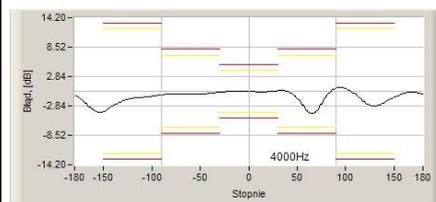
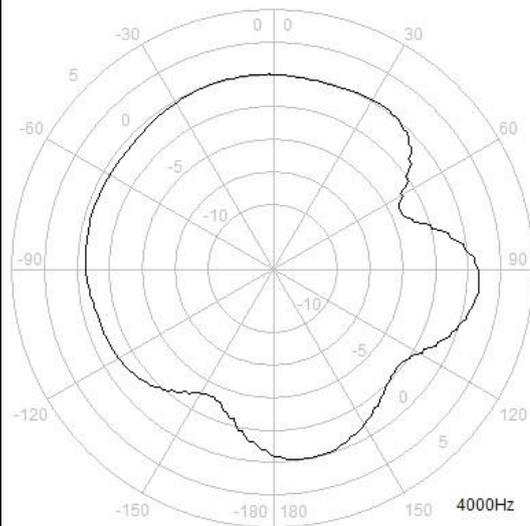
3150 HZ

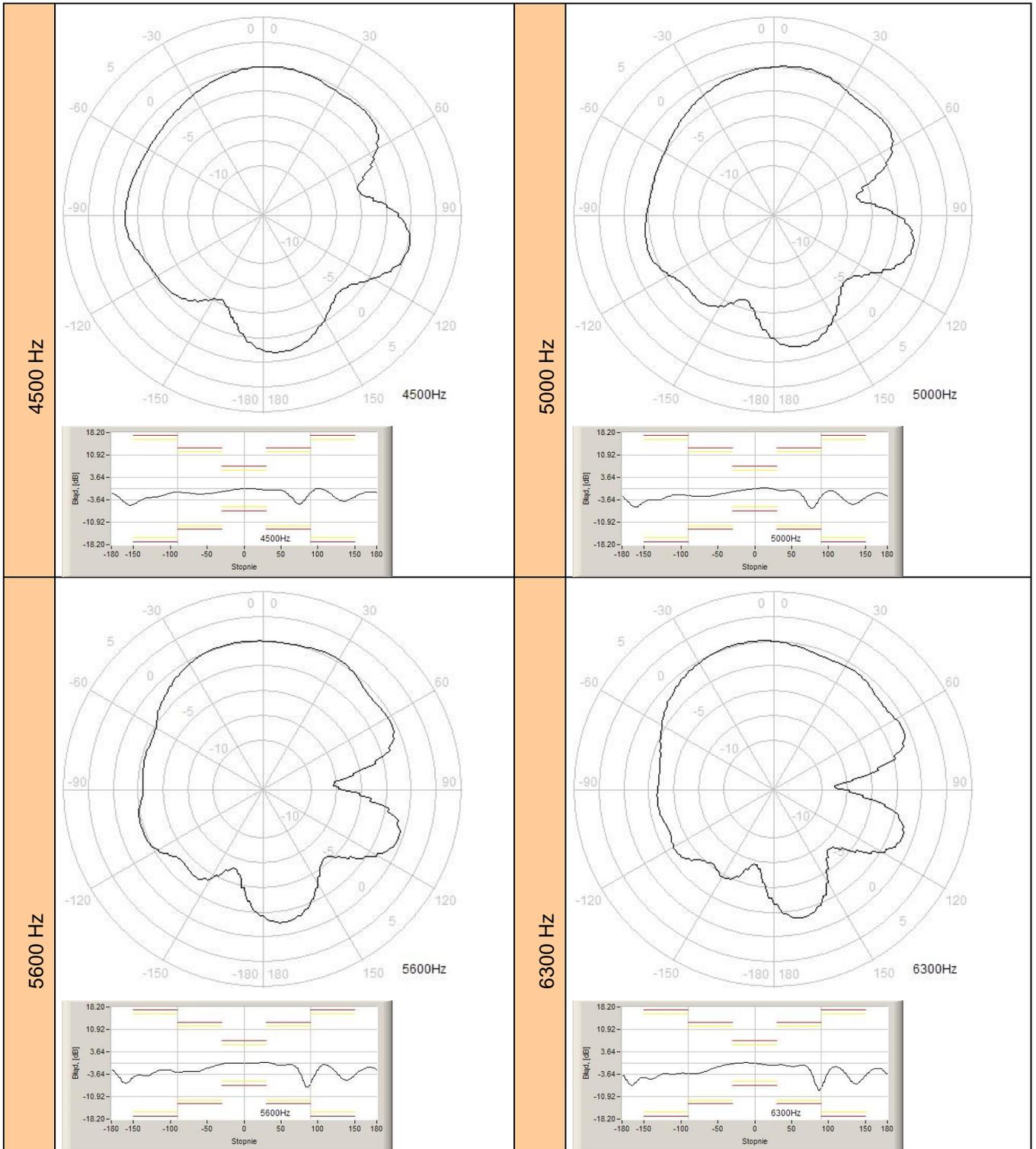


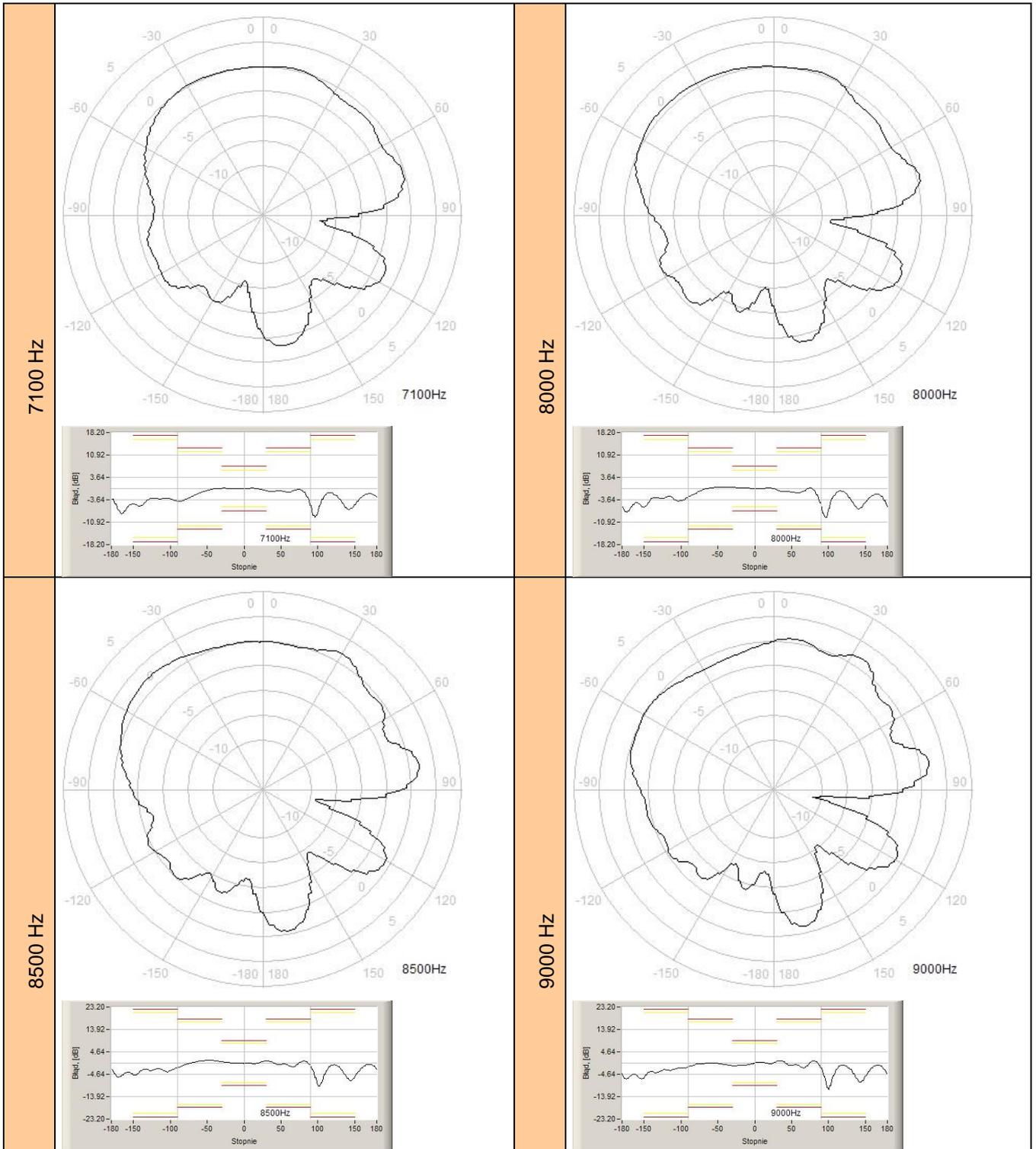
3550 HZ



4000 HZ







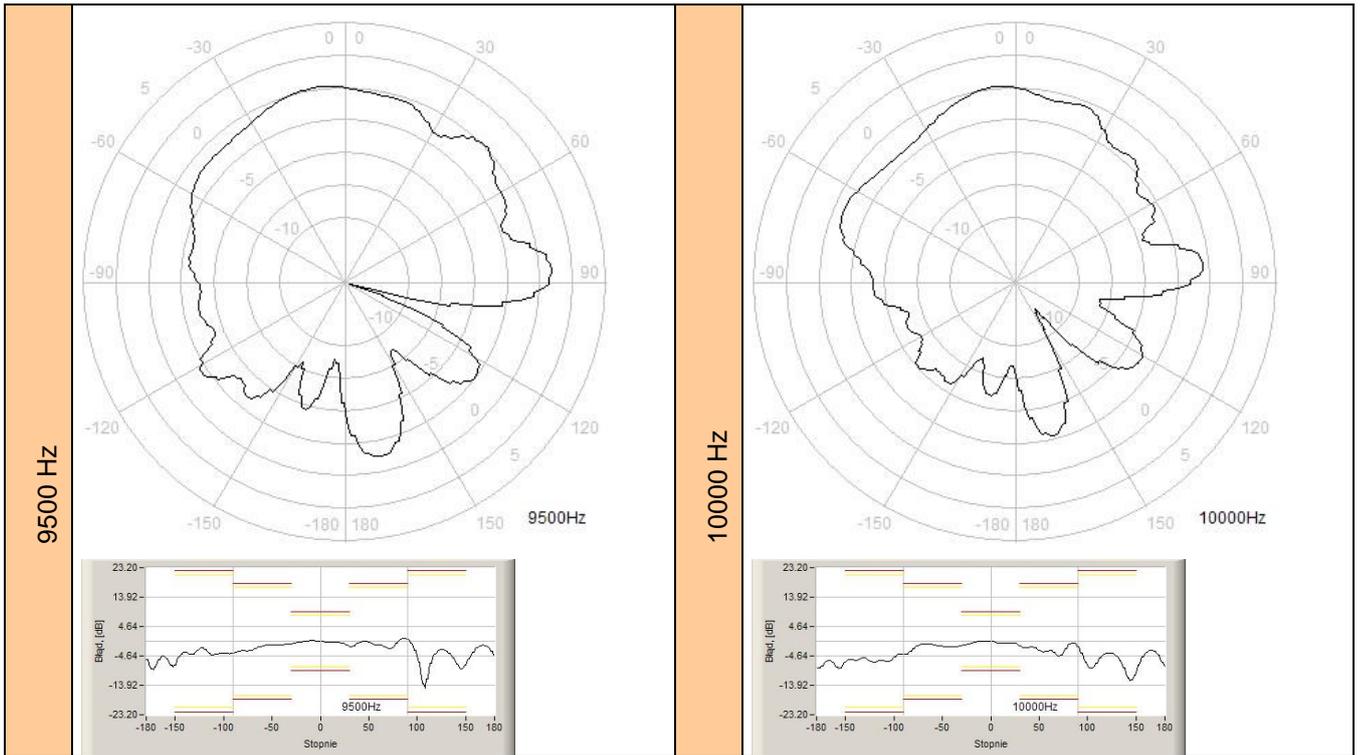


Tabla C.5 Respuesta direccional de SV104B y SV104BIS con micrófono ST 104B y pantalla antiviento SA 122BIS (ejes asimétricos)

Frecuencia [Hz]	Ángulo [°]									
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-00
630	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
800	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
1000	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
1250	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
1600	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5
2000	-0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.4	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7
2240	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.2	-0.4	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8
2500	0.1	0.1	0.1	0.1	-0.1	-0.2	-0.6	-0.8	-0.8	-1.0
2800	0.1	0.2	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	-0.2	-0.2	-0.7
3150	0.0	0.2	0.5	1.0	1.2	1.4	1.4	1.2	0.8	0.8
3550	-0.2	-0.2	-0.2	0.2	0.8	1.2	1.6	1.6	1.5	1.5
4000	-0.5	-0.8	-1.0	-0.9	-0.4	1.1	1.6	1.7	1.5	1.5
4500	-0.2	-0.6	-1.2	-1.0	-2.0	-1.6	-0.7	1.0	1.0	1.0
5000	0.0	-0.2	-0.9	-2.1	-2.7	-2.7	-1.5	0.8	0.0	0.0
5600	0.1	0.2	0.4	0.2	-1.6	-2.1	-2.1	-1.5	1.0	1.0
6300	-0.1	-0.1	-0.1	0.1	-1.2	-2.6	-1.2	-2.7	-0.8	-0.8
7100	0.1	-0.2	-0.4	-0.5	-0.5	-1.5	-1.2	-5.1	-2.8	-2.8
8000	0.2	0.2	-0.4	-0.6	-0.6	-1.0	-1.0	-6.4	-6.1	-6.1
9500	-0.4	0.1	0.2	-0.2	-0.7	-0.7	-1.2	-5.8	-7.0	-7.0
10000	-0.4	-0.7	-0.7	-0.6	-1.1	-1.1	-1.2	-1.2	-8.0	-8.0
10500	0.1	0.1	-0.7	-0.9	-0.8	-1.2	-1.2	-0.8	-5.4	-5.4
10000	0.1	0.1	0.2	1.0	1.1	1.4	1.4	0.6	4.6	4.6

Frecuencia [Hz]	Ángulo [°]									
	00-100	100-140	140-120	120-120	120-140	140-150	150-160	160-170	170-180	170-180
630	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
800	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5

1000	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
1250	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5
1600	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
2000	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5
2240	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5
2500	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	0.9	0.9	0.8	0.7
2800	1.1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.1	0.9	0.7	0.6
3150	0.5	0.9	1.1	1.1	1.0	0.7	0.4	0.2	0.1
3550	0.9	0.6	1.0	1.0	0.9	0.5	0.2	0.1	0.1
4000	0.9	0.6	0.8	0.8	0.7	0.2	0.5	0.7	0.7
4500	0.7	1.0	1.7	2.1	2.1	1.5	1.0	0.3	0.1
5000	0.8	0.9	2.1	2.2	2.2	1.6	0.8	0.3	0.3
5600	1.1	0.9	1.2	2.1	2.1	1.6	0.8	0.2	0.2
6200	0.8	0.6	1.0	2.0	2.8	2.0	1.0	0.4	0.6
7100	1.1	0.3	2.0	3.8	4.1	3.7	2.6	1.5	1.3
8000	2.2	1.0	2.1	4.8	5.1	4.4	2.7	1.6	2.5
8500	6.1	1.6	1.8	3.0	5.7	5.6	3.7	2.2	2.2
9000	7.1	2.2	2.2	5.3	6.8	6.2	4.1	2.1	3.1
9500	0.3	5.8	2.0	3.5	6.6	6.8	5.3	2.6	2.8
10000	0.2	6.4	1.2	2.9	6.6	6.6	4.2	2.2	5.0

Ángulo 5°

4 111-1	190-199	199-209	209-219	219-229	229-239	239-249	249-259	259-269	269-279
620	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
800	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
1000	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
1250	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3
1600	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5
2000	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2240	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
2500	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
2800	0.6	0.7	1.0	1.2	1.4	1.5	1.5	1.4	1.2
3150	0.2	0.6	1.0	1.4	1.5	1.5	1.4	1.1	0.8
3550	0.4	0.2	0.6	1.2	1.5	1.6	1.5	1.2	0.8
4000	0.6	0.4	1.1	1.6	1.6	1.5	1.0	0.6	0.2
4500	0.4	1.2	2.2	2.0	2.0	2.7	4.0	4.2	0.9
5000	0.9	2.4	2.2	2.5	2.2	2.2	1.6	0.9	0.7
5600	0.6	2.0	2.2	2.2	2.0	1.9	1.1	0.5	0.5
6200	2.0	2.7	4.1	3.0	2.7	4.8	4.2	4.2	4.0
7100	2.8	5.0	5.4	5.0	3.5	2.9	2.7	2.1	1.3
8000	4.2	5.9	5.9	4.1	2.6	2.5	2.9	4.0	2.2
8500	4.2	6.5	6.4	4.2	4.2	4.0	2.6	2.4	2.0
9000	6.9	7.2	5.5	5.2	5.2	2.9	2.7	2.7	2.4
9500	7.0	8.1	6.0	5.6	5.5	3.4	3.4	3.3	4.1
10000	7.7	6.6	6.4	5.8	2.2	2.2	2.2	4.4	4.0

Ángulo 5°

4 111-1	279-289	289-299	299-309	309-319	319-329	329-339	339-349	349-359	359-369
620	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
800	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.9	0.9	0.9
1000	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0
1250	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
1600	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.3
2000	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.3
2240	0.8	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
2500	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1

2200	1.0	0.8	0.7	0.5	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1
2450	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0
2550	-0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	-0.5
4000	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4	0.2
4500	-0.6	-0.4	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
5000	-0.5	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1
5500	-0.5	-0.1	0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1
6200	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.4	-0.2	0.0	0.0
7100	-1.2	-1.5	-1.7	-1.7	-1.6	-1.2	-0.9	-0.5	-0.2
8000	-2.5	-2.5	-2.5	-2.2	-1.8	-1.1	-0.8	-0.5	-0.2
8500	-2.0	-2.2	-2.2	-2.5	-1.5	-0.9	-0.2	0.1	0.2
9000	-2.5	-2.4	-2.0	-1.9	-1.2	-0.5	-0.1	0.1	0.1
9500	-1.1	-2.5	-2.5	-1.4	-0.5	0.1	0.1	0.1	-0.0
10000	2.4	1.6	0.2	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1

C.2 Especificaciones del SV104B y SV104BIS como ANALIZADOR 1/1 y 1/3 OCTAVA

El SV104B y SV104BIS en su modo de operación como analizador de ruido en 1/1 OCTAVA o 1/3 OCTAVA es conforme con la Norma IEC 61260-1:2014 para los filtros de paso de banda.



Nota: Simultáneamente al análisis frecuencial el SV104B y SV104BIS funciona en modo dosímetro.

Entrada de señal

Conector	6 pin SVANTEK
Voltage máximo de entrada	SV104B y SV104BIS es conforme con circuito de medición EN/IEC 61010-1 categoría I. El voltage de entrada no debe exceder los límites entre 0 V y +3 V.
Impedancia	2 x 39kΩ / 44nF.

Rangos de Operación Lineal

Para señal sinusoidal y sensibilidad del micrófono 1 mV/Pa.

Ver Tabla C.1 en página 99 para más detalle.



Nota: Para señales con factor de cresta $n > 1.41$ el rango de medida superior de RMS (LEQ y SPL) se reduce. El límite superior válido se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$A_n = 137 - 20 \log(n/\sqrt{2}), \text{ donde } A \text{ es el límite superior para la señal sinusoidal}$$

Ejemplo: Para el factor de cresta $n = 10$ el límite superior es $A_{10} = 120$ dB

Rango de frecuencia de medida con filtro Z (-3 dB): 20 Hz ÷ 10.0 kHz

Voltage Pico máximo de señal sinusoidal de entrada que se puede aplicar al dosímetro si provocar su destrucción: 3 V Pico-Pico

Detector RMS

Digital	"True RMS" con detección de Pico
Resolución	0.1 dB
Rango	327.7 dB
Factor de Cresta	ilimitado (para señal en banda de 10 kHz)

Condiciones de Referencia de acuerdo con IEC 61260-1:2014

Frecuencia de referencia	1000 Hz
Nivel de referencia	114 dB
Temperatura de referencia	de +20°C a +26°C
Humedad Relativa de referencia	de 35% a 65%
Calibración (eléctrica)	
Nivel de Calibración	114.0 dB (ref. 1μVRMS)

Precisión básica $< \pm 0.1$ dB (para temperatura $T=+23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ para señal sinusoidal 114 dBRMS en la banda 20 Hz ÷ 10 kHz con filtro de entrada Z

Error de medición de voltage en el rango de temperatura completo

$< \pm 0.1$ dB cuando la temperatura es de -10°C a $+40^{\circ}\text{C}$ para señal sinusoidal.

Detector de Sobrecarga

El equipo tiene detectores de sobrecarga integrados. La sobrecarga en el canal de medición (en su parte analógica) y la sobrecarga del conversor analógico/digital son detectadas. La indicación de "sobrecarga" se muestra cuando la amplitud de señal de entrada es 0.5 dB superior al "rango de medida de Pico" declarado.

Filtro Anti-aliasing

El equipo dispone de un filtro eléctrico anti-aliasing integrado que asegura el correcto muestreo de la señal medida.

Banda de paso (-3 dB)	11.3 kHz
Banda de parada	14.4 kHz
Atenuación en banda de parada	> 50 dB
Frecuencia de muestreo	24 kHz
Conversor analógico/digital	sigma-delta 24 bit
Precisión de oscilador interno	0.01% (para $f = 1$ kHz y $T = +23^{\circ}\text{C}$)

Filtros digitales

Filtros de Ponderación

- Z conforme con requisitos de la Norma IEC 61672-1:2013 para filtros de Clase 2 "Z"
- A conforme con requisitos de la Norma IEC 651 and IEC 61672-1:2013 para filtros de Clase 2 "A"
- C conforme con requisitos de la Norma IEC 651 and IEC 61672-1:2013 para filtros de Clase 2 "C"

Ver apartado características de filtros A y C.

Niveles de ruido (medidos con SC 104BT e impedancia de fuente 50 Ω , compensación de micrófono OFF)

Ponderación "Z"	< 316 μVRMS , (50 dB)
Ponderación "A"	< 126 μVRMS , (42 dB)
Ponderación "C"	< 112 μVRMS , (41 dB)

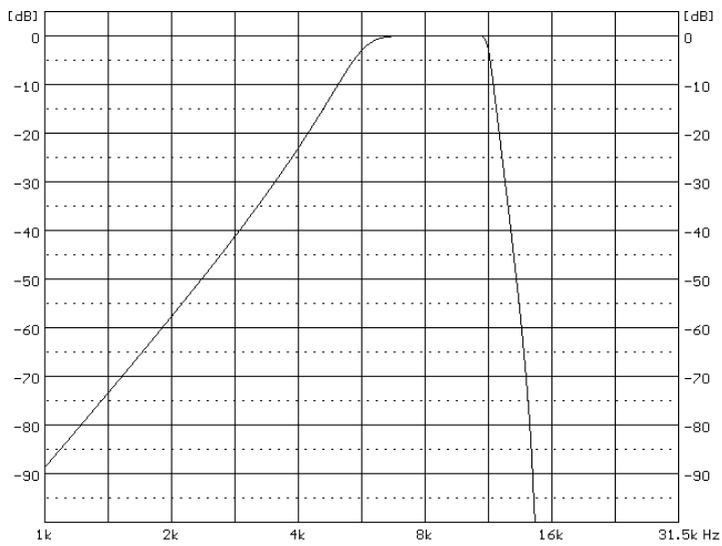
Niveles de ruido durante test de acuerdo con IEC 61252 p.12.5 (medidos en presencia de campo magnético de 80A/m @ 50Hz, "con la peor orientación del equipo", con SC 104BT y fuente de impedancia 50 Ω , Compensación de Micrófono apagada-off)

Ponderación "Z"	< 251 μVRMS , (48.0 dB)
Ponderación "A"	< 114 μVRMS , (41.2 dB)
Ponderación "C"	< 104 μVRMS , (40.4 dB)

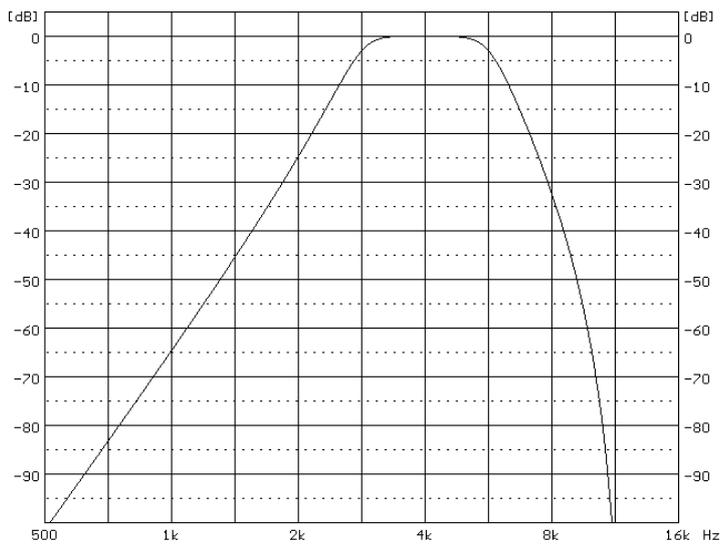
Filtros 1/1-octava

9 filtros con frecuencias centrales de 31.5 Hz a 8 kHz (base 10), conforme Norma IEC 61260-1:2014 para Clase 1.

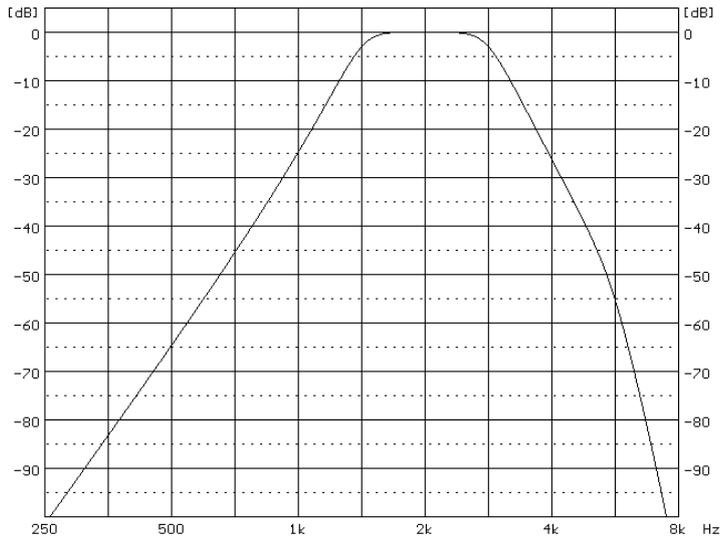
Filtro 1/1 octava 8.0 kHz



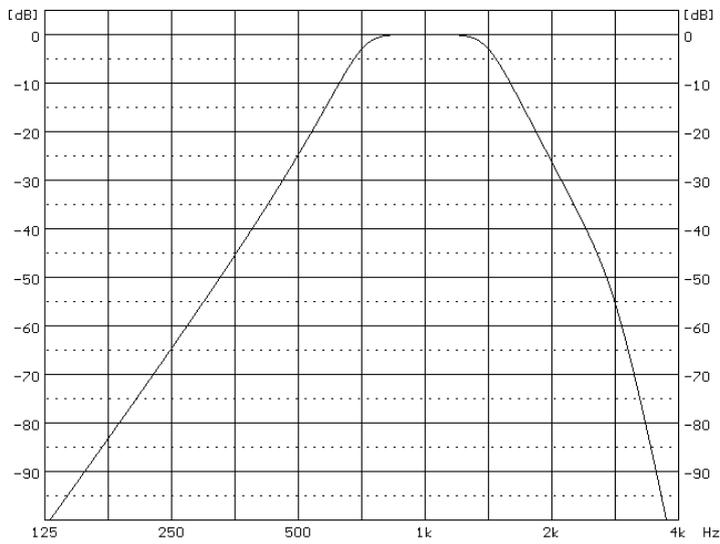
Filtro 1/1 octava 4.0 kHz



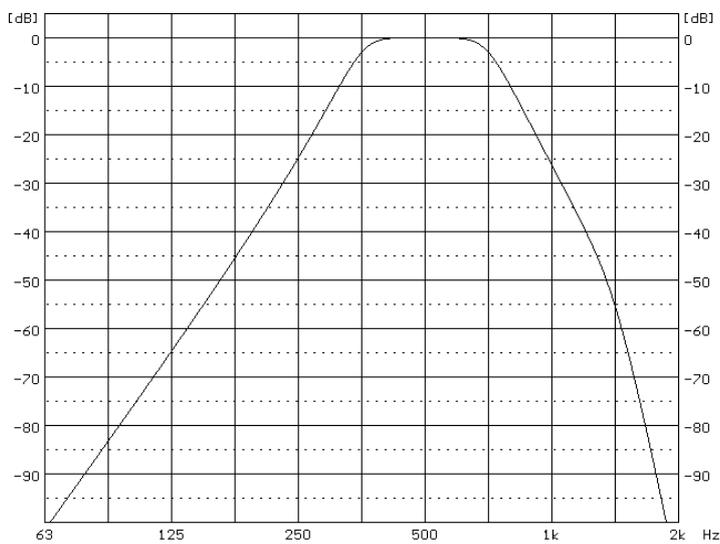
Filtro 1/1 octava 2.0 kHz



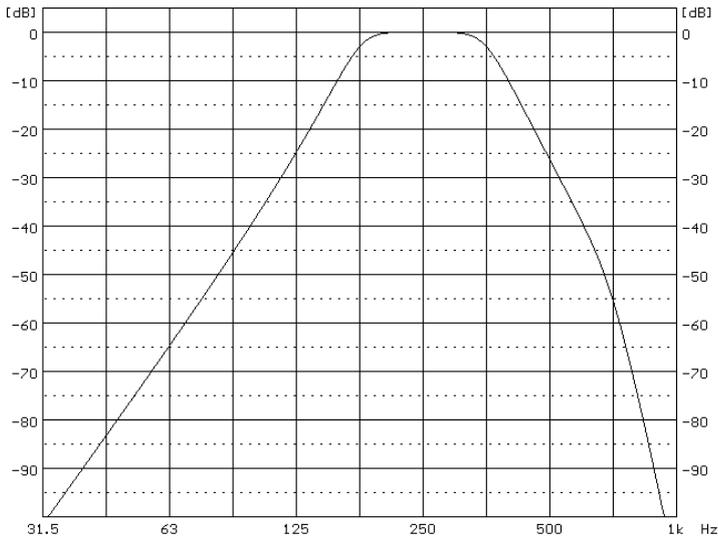
Filtro 1/1 octava 1.0 kHz



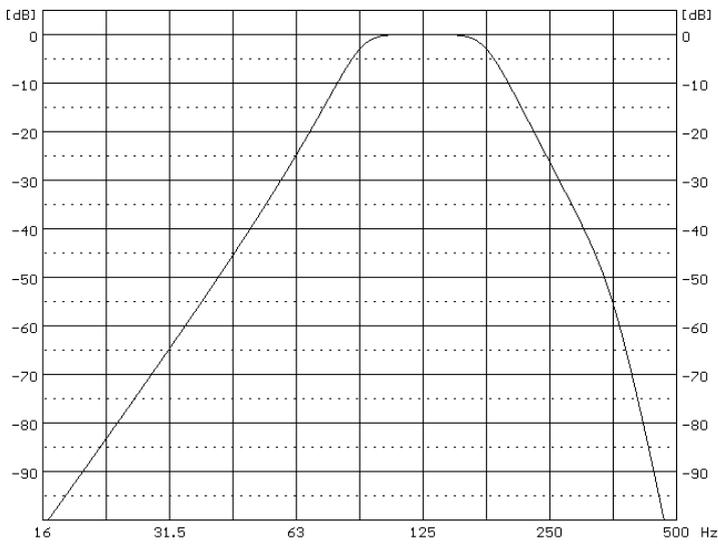
Filtro 1/1 octava 500 Hz



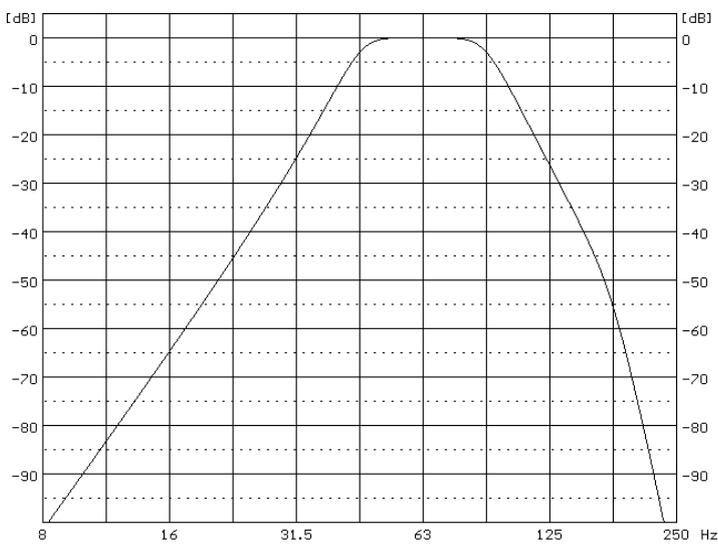
Filtro 1/1 octava 250 Hz



Filtro 1/1 octava 125 Hz



Filtro 1/1 octava 63.0 Hz



Filtro 1/1 octava 31.5 Hz

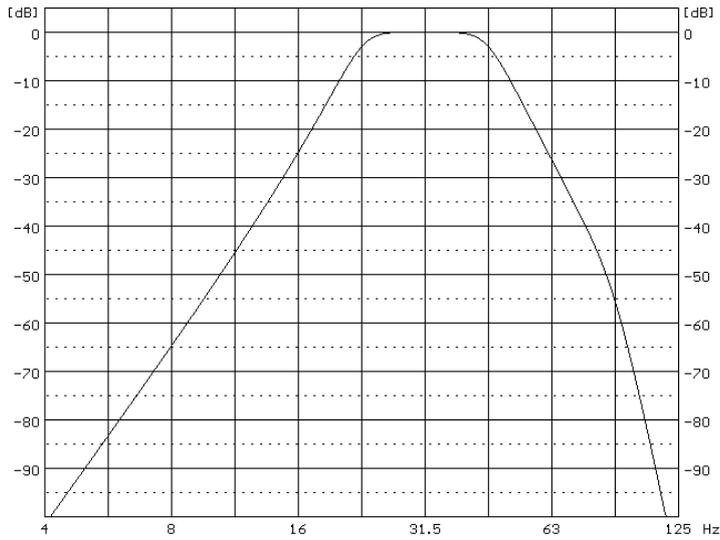
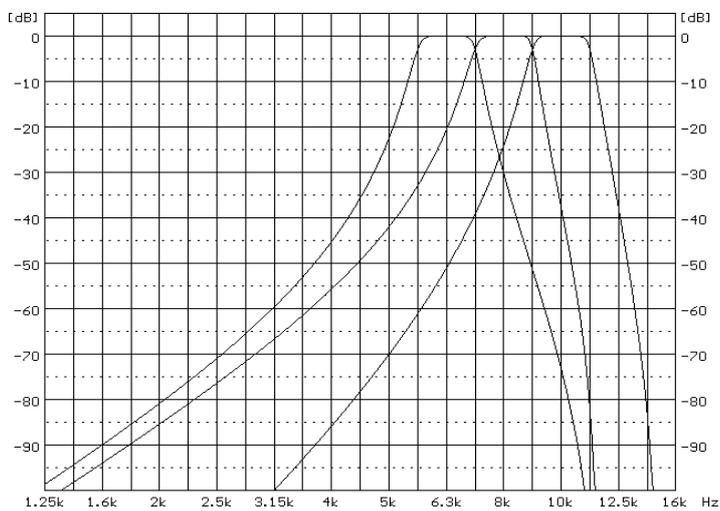


Figura C.3 SV104B y SV104BIS Características filtros 1/1 octava

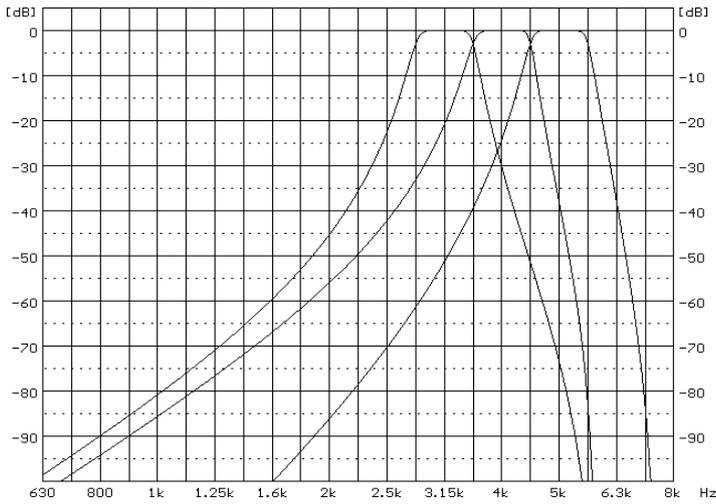
Filtros 1/3-octava

28 filtros con frecuencias centrales de 20 Hz a 10 kHz (base 10), conforme Norma IEC 61260-1:2014 para Clase 1.

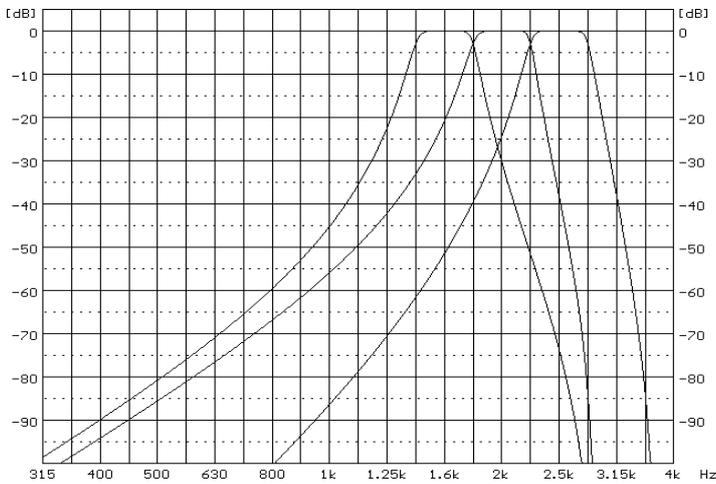
Filtros 1/3 octava 8.0 kHz 1/1 octave filter



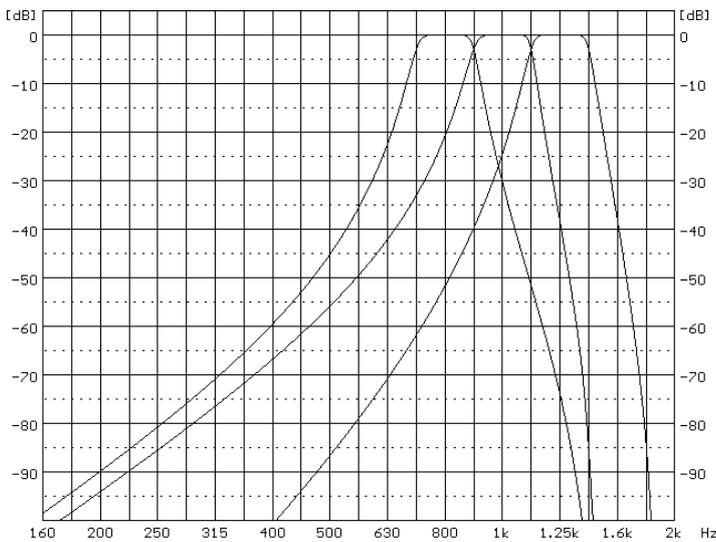
Filtros 1/3 octava 4.0 kHz 1/1 octave filter



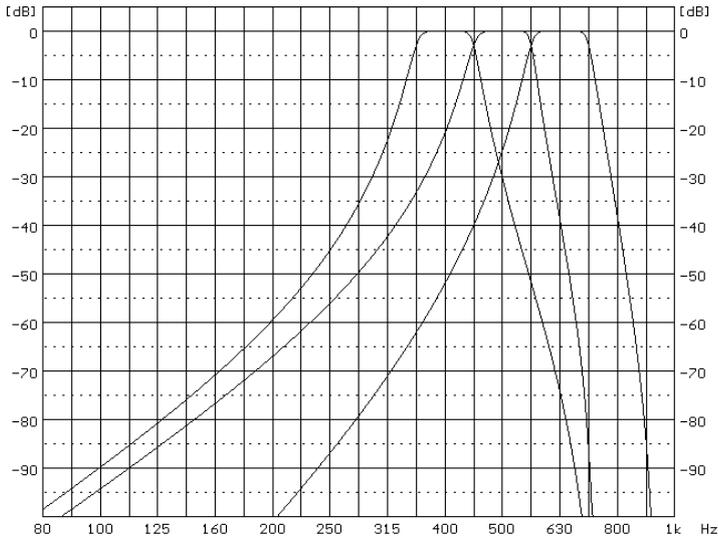
Filtros 1/3 octava 2.0 kHz 1/1 octave filter



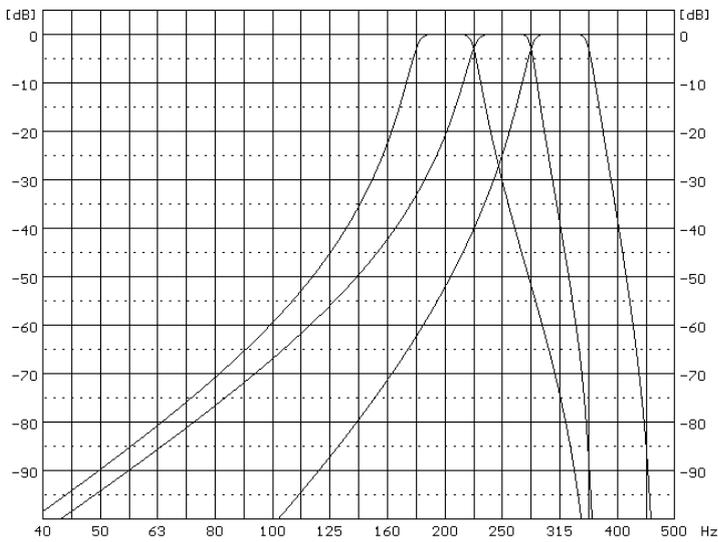
Filtros 1/3 octava 1.00 kHz 1/1 octave filter



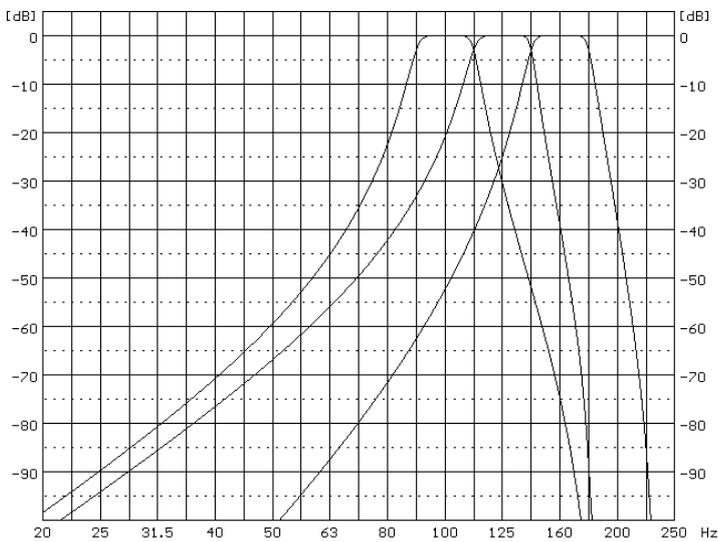
Filtros 1/3 octava 500 Hz 1/1 octave filter



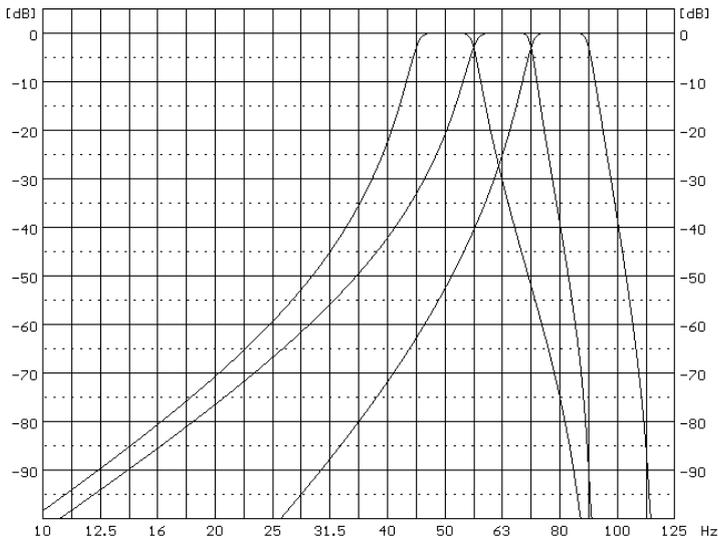
Filtros 1/3 octava 250 Hz 1/1 octave filter



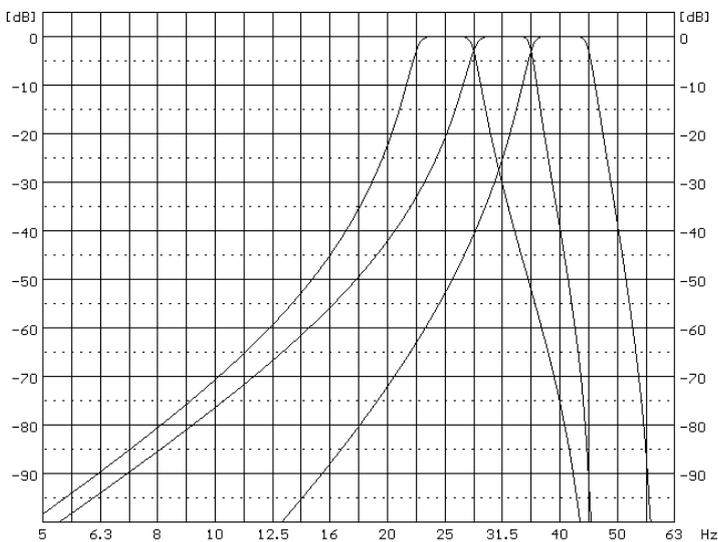
Filtros 1/3 octava 125 Hz 1/1 octave filter



Filtros 1/3 octava 63.0 Hz 1/1 octave filter



Filtros 1/3 octava 31.5 Hz 1/1 octave filter



Filtros 1/3 octava 16.0 Hz 1/1 octave filter

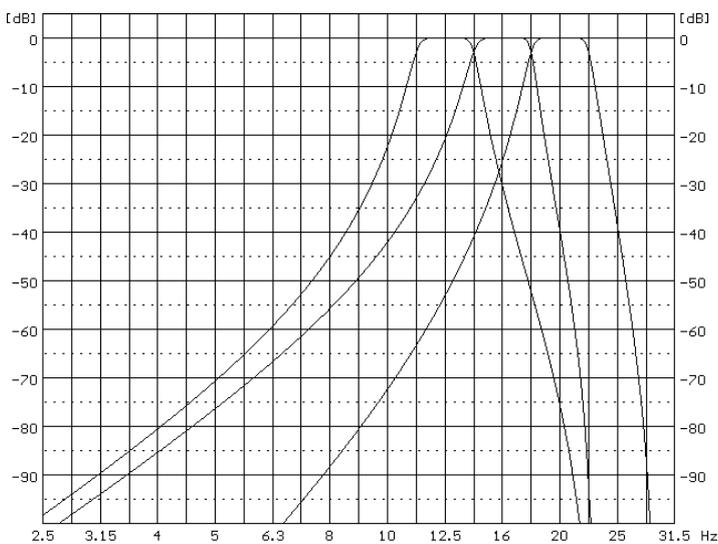


Figura C.4 SV104A características filtros 1/3 octava

C.3 Características de frecuencia de los filtros digitales implementados

Filtros de ponderación digitales implementados en modo dosímetro y octavas

Filtro Z: Clase 2 conforme Norma IEC 61672-1:2013.

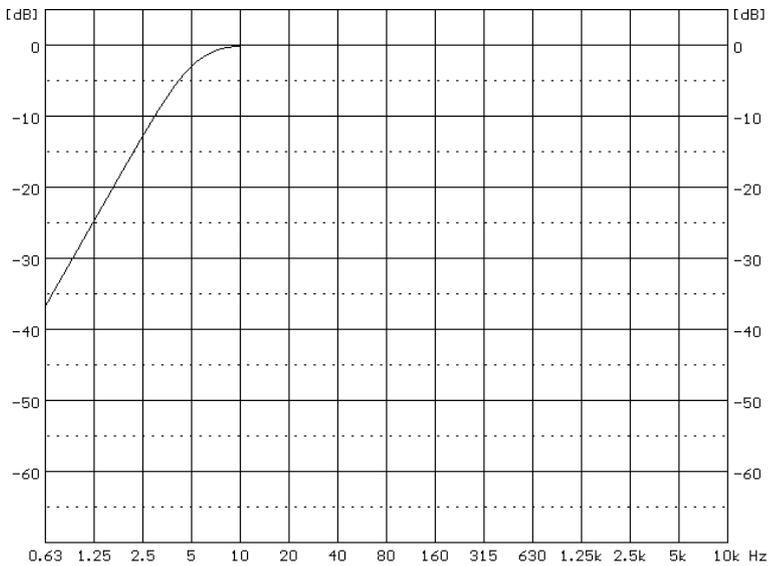


Figura C.5 Características banda ancha del filtro Z implementado en el instrumento

Filtro A: Clase 2 conforme Norma IEC 61672-1:2013.

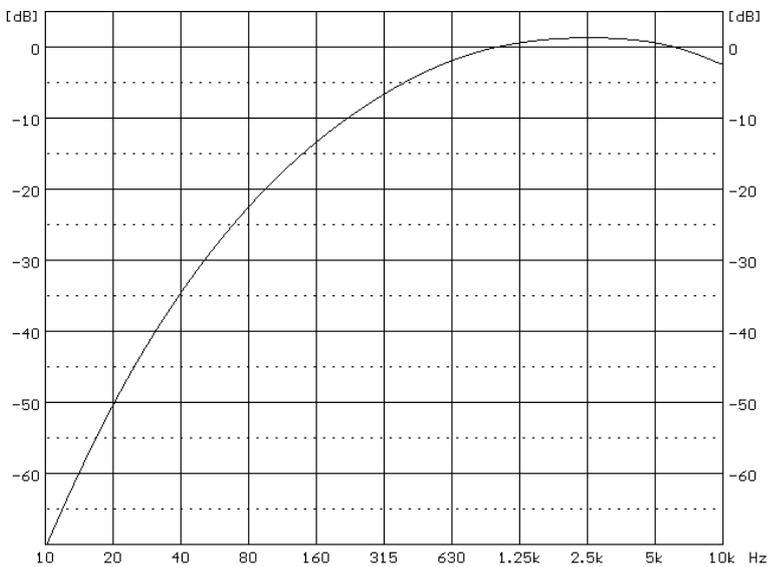


Figura C.6 Características de frecuencia del filtro A implementado en el instrumento

Filtro C Clase 2 conforme Norma IEC 61672-1:2013.

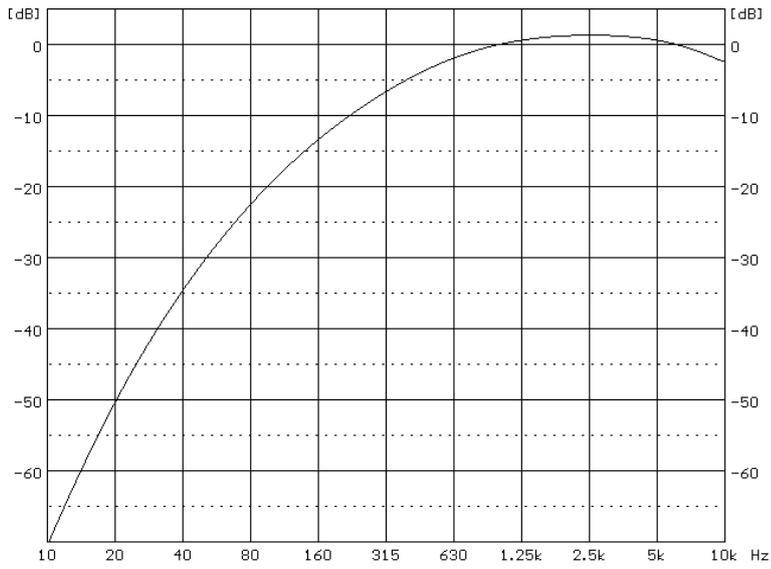


Figura C.6 Características de frecuencia del filtro C implementado en el instrumento

Los filtros de ponderación, disponibles en modo ruido (Z, A, y C) se seleccionan en el software SUPERVISOR en la ventana de ajustes del equipo.

C.4 Especificaciones generales del SV104B y SV104BIS

Entrada de señal

La entrada de la señal medida (cabeza de montaje):

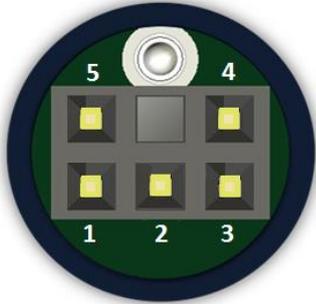


Figura C.7 ST 104B conector de micrófono (cabeza de montaje vista exterior)

Tabla C.6 Pineado del conector de micrófono

Pin número	Función
1	“SEÑAL” Entrada canal 1
2	Alimentación 2.8V/5mA DC
3	“SEÑAL” Entrada canal 2
4	TEDS
5	GND
Chassis	Tierra

Alimentación

El instrumento está dedicado a funcionar solo con batería interna recargable.

Instrumento dedicado a uso con batería interna recargable.

Consumo 14 mA1 en mediciones con célula interna de 3.7V.

Autonomía típica con batería recargable de Li-ion sobre 45 horas.

La estación de recarga de baterías recomendadas es: SB 104B-1, SB 104B-5.

Consumo de Fuente de alimentación externa es aproximadamente $\approx 6V$ 190 mA (250mA max) a +20°C con carga de batería,

La batería interna recargable está protegida de condiciones de sobrecorriente y sobrecarga. Corriente máxima de carga 725mA tensión máxima de carga 4.4VDC.



Nota: Para temperaturas inferiores a 10°C la autonomía puede reducirse.



Nota: El equipo solo puede cargarse en áreas no confinadas o peligrosas, con el cargador del fabricante y sobre superficies ignífugas.

Interfaz de comunicación y conector externo de alimentación

1 Pantalla apagada, análisis frecuencial 1/1 ó 1/3 octava apagados

La interfaz eléctrica de comunicación del SV104B y SV104BIS permite el control remoto del instrumento y transferencia de datos hasta alcanzable con reloj de 3 MHz.

Puerto de comunicación "Cliente"



Figura C.8 Puerto de alimentación y comunicación (Vista inferior externa)

Tabla C.7 Pineado de interfaz eléctrica

Pin número	Función
1	Alimentación: $\approx 6V \pm 1.3V$ NOTE: $U_m=8V$
2	Tierra
3	Receptor
4	Transmisor

USB type C Interface – SV104B only (not intrinsically safe)

The SV104B USB type C interface enables remote control of the instrument and data transfer rates of 12Mbps / 480Mbps.

"Client" USB type C port

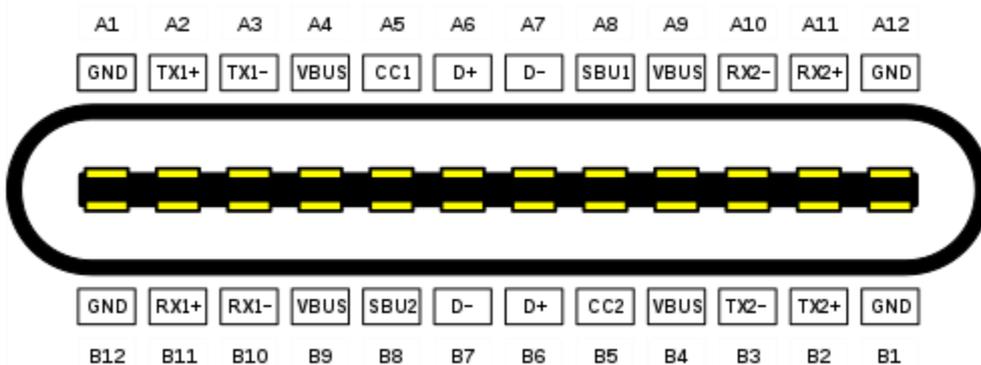


Figure C.7 USB type C socket (external view)

Table C.1 Pin-out of the USB-Device connector

Pin	Name	Description	Pin	Name	Description
-----	------	-------------	-----	------	-------------

A1	GND	Ground return	B12	GND	Ground return
A2	SSTXp1	not used	B11	SSRXp1	not used
A3	SSTXn1	not used	B10	SSRXn1	not used
A4	VBUS	Bus power (5VDC \pm 0.5V)	B9	VBUS	Bus power (5VDC \pm 0.5V)
A5	CC1	Configuration channel (5.1k Ω to ground as UFP receiver)	B8	SBU2	not used
A6	Dp1	USB 2.0 differential pair, position 1, positive	B7	Dn2	USB 2.0 differential pair, position 2, negative
A7	Dn1	USB 2.0 differential pair, position 1, negative	B6	Dp2	USB 2.0 differential pair, position 2, positive
A8	SBU1	not used	B5	CC2	Configuration channel (5.1k Ω to ground as UFP receiver)
A9	VBUS	Bus power (5VDC \pm 0.5V)	B4	VBUS	Bus power (5VDC \pm 0.5V)
A10	SSRXn2	not used	B3	SSTXn2	not used
A11	SSRXp2	not used	B2	SSTXp2	not used
A12	GND	Ground return	B1	GND	Ground return

NOTE: Peripheral UFP: Upstream-Facing Port

Reloj integrado, precisión mejor de 1 minuto/mes

Peso con batería ~140 g (SV104B y SV104BIS con clips de montaje ST 104B y SA 122BIS)

Dimensiones 90x50x31 mm (base: sin micrófono, sin accesorios de montaje).

Seguridad

El producto descrito arriba es conforme con las siguientes Normas: EN/IEC 61010-1:2010



Nota: El circuito de medida es Categoría I de acuerdo con Norma EN/IEC 61010-1:2001. Este equipo de medida no debe utilizarse en categorías II, III, IV. La tensión de entrada debe estar entre 30 V Pico – Pico.

Equipo de Categoría I: dedicado a mediciones desarrolladas en circuito, no directamente conectado a alimentación, como circuitos no derivados de alimentación o circuitos protegidos derivados de alimentación, incluyendo circuitos de baja tensión de fuentes de alimentación.



Nota: SV104B y SV104BIS la medida acústica es de no contacto.



El dispositivo marcado con el símbolo , significa:

ATENCIÓN, CONSULTE DOCUMENTOS DEL EQUIPO

Protección IP: IP65 para EN 60529:1991/A2:2013 (IEC 60529:1989/Amd2: 2013). A prueba de polvo. Protegido frente a chorros de agua. Apto para uso en exteriores.

Parámetros ambientales

Dedicado a uso en interior y exterior:

Rango de Temperatura Operativa	-10°C ÷ +50°C
Rango de Temperatura Almacenamiento	-20°C ÷ +50°C
Rango de Temperatura de Carga	0°C ÷ +40°C
Humedad	≤ 90% HR en 40°C (vapor no condensado)
Presión Atmosférica	80 kPa ÷ 110 kPa
Atmósfera	aire con contenido normal de oxígeno, típicamente 21% v/v

CONECTIVIDAD WIRELESS BLUETOOTH 4.2

Este dosímetro dispone de conexión inalámbrica vía Bluetooth® 4.2 (baja energía). Esta conectividad es compatible con dispositivos móviles y PC que soporten Bluetooth® 4.2.

Potencia TX: hasta 8 dBm

Sensibilidad receptor: -90 dBm

Rango: típicamente >50m línea de vista y dependiendo de condiciones RF locales.

El instrumento contiene un módulo de transmisión wireless, BGM121 de Silicon Laboratories. Se pueden obtener copias de certificados de aprobación regionales de los módulos a través de Svantek o de Silicon Laboratories.

Declaración ID: D033250, Controller Subsystem Qualified Design ID: 88831

FCC y ISEDC

Este producto contiene un módulo de transmisión wireless de baja energía certificado FCC e Industry Canada de Bluetooth®:

FCC IDENTIFIER: QOQBGM12LMA

Industry Canada IC: 5123A-BGM12LMA

Productor: Silicon Laboratories Inc.

Modelo: BGM121V Bluetooth smart module

Tipo modular: Single Modular

Declaraciones FCC:

El dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes condiciones:

Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y

Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo aquellas que puedan ocasionar un funcionamiento no deseado

Este equipo cumple con los límites de exposición a radiación FCC establecidos en ambientes no controlados. Los usuarios deben seguir las instrucciones de funcionamiento específicas para satisfacer el cumplimiento de exposición RF.

Este transmisor cumple los límites móviles y portables como se ha demostrado en el informe de análisis de exposición RF de test SAR. Este transmisor no debe ser colocado o en funcionamiento junto con cualquier otra antena o transmisor que no sea conforme con los procedimientos de transmisión múltiple FCC.

ISEDC Statements:

Este transmisor de radio ha sido aprobado por Industry Canada para funcionar con su antena incorporada. Otros tipos de antena están estrictamente prohibidos para su uso con este dispositivo. Este dispositivo cumple

con los estándares RSS exentos de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

este dispositivo no puede causar interferencias, y

este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluido aquellas interferencias que pudieran ocasionar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

La excepción de los límites de evaluación de rutina SAR vienen dados en RSS-102 Issue5. BGM121N cumplen los requisitos dados cuando la distancia mínima de separación al cuerpo humano es inferior o igual a 15 mm. La exposición a RF o evaluación SAR no es necesaria si la distancia es 15 mm o superior. El módulo BGM121A ha sido testado con máxima exposición RF. Como ha sido demostrado en el informe de test SAR, BGM121A y BGM123A pueden montarse en contacto con el cuerpo humano sin evaluación SAR.

Conformidad con Directivas EU

El mercado CE indica el cumplimiento con las Directivas:

RED, Radio Equipment Directive 2014/53/EU

RoHS2, Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment 2011/65/EU

WEEE, Waste of Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU