

SVAN 977W

SONÓMETRO CLASE 1 Y ANALIZADOR DE RUIDO Y VIBRACIONES

MANUAL DEL USUARIO



Svantek es una empresa polaca fundada en 1990. DISEÑAMOS y FABRICAMOS equipos de alto valor añadido para la medida y análisis de RUIDO y VIBRACIONES. Nuestra plantilla está compuesta por personal altamente cualificado y el departamento de I+D cuenta con más de 15 ingenieros de desarrollo de productos.

La INNOVACIÓN está presente de manera continua en el desarrollo de productos con el fin de ofrecer a nuestros clientes además de soluciones estándares para cada aplicación, la opción de incorporarles características muy innovadoras que les permiten diferenciarse en el trabajo de consultoría.

Los principales sectores de mercado a los que nos dirigimos son el de Prevención de Riesgos Laborales, Acústica Ambiental y Arquitectónica, Construcción, Industria e Investigación.

En plena fase de expansión internacional, Svantek cuenta en la actualidad con filiales propias en Alemania, Italia, Reino Unido, Francia, España y Portugal y una red de partners oficiales para atender el resto de los mercados internacionales.



Aviso: Este manual de usuario es común para diferentes versiones de software del instrumento entre las que se encuentra la versión v.1.26, conforme con el Real Decreto 244:2016 e ITC/2845/2007, que dispone de un capítulo especial de este manual. Para ver la versión de software en el equipo (Menú/Instrumento/Id Unidad).

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. SVAN 977W como Sonómetro y Analizador de Ruido
- 1.2. SVAN 977W como Medidor de Nivel de Vibración y Analizador de Ruido
- 1.3. Características generales del SVAN 977W
- 1.4. Accesorios incluidos
- 1.5. Accesorios disponibles
- 1.6. Opciones de software disponibles

2. CONTROL MANUAL DEL EQUIPO

Botones de control en el panel frontal

Entrada y salida de conectores del equipo

3. CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

- 3.1. Fundamentos de control del equipo
- 3.2. Encendido del equipo
- 3.3. Configuración inicial del equipo
- 3.4. Descripción de los iconos
- 3.5. Organización de la memoria

4. FUNCIONES DEL EQUIPO

- 4.1. Selección del función del equipo
- 4.2. Funciones de medición del equipo
- 4.3. Calibración del equipo
 - 4.3.1. Calibración por sensibilidad en el caso de la Señal acústica
 - 4.3.2. Calibración por sensibilidad en el caso de la Señal de vibración
 - 4.3.3. Calibración por Medición en el caso de la Señal acústica
 - 4.3.4. Calibración por Medición en el caso de la Señal de vibración
 - 4.3.5. Historia de las Calibraciones
 - 4.3.6. Eliminar registros de Calibración

5. CONFIGURACIÓN LOS PARÁMETROS DE MEDICIÓN

- 5.1 Selección de los parámetros de medición
- 5.2 Medir los parámetros de selección de activación
- 5.3 Configuración de los parámetros de un perfil
- 5.4 Configuración de la funcionalidad de registro de datos
 - 5.4.1 Programación de registro de datos
 - 5.4.2 Selección de resultados
 - 5.4.3 Configuración de parámetros de activación de registro de datos
- 5.5 Selección de los parámetros de espectro en 1/1 octava y 1/3 de octava
- 5.6 Selección de los filtros de compensación de micrófono
- 5.7 Configuración del rango de medición
- 5.8 Configuración del tiempo de exposición

- 5.9 Configuración de diez niveles estadísticos
- 5.10 Programación del temporizador interno del equipo
- 5.11 Descripción de un ejemplo de ejecución de funciones del temporizador

6. INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LA PANTALLA

- 6.1 Selección de los modos de medición y presentación de resultados
- 6.2 Configuración de la escala de presentación y la rejilla de visualización
- 6.3 Configuración de la presentación de los parámetros de espectro
- 6.4 Selección del tipo de espectro en el modo de vibración
- 6.5 Configuración del brillo de la pantalla y el ahorro de energía

7. GUARDAR LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

- 7.1 Gestión de los archivos guardados en la memoria externa
- 7.2 Gestión de los archivos de instalación

8. CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO

- 8.1. Comprobación de la energía del equipo
- 8.2. Selección del suministro de corriente IEPE
- 8.3. Selección de modos del teclado
- 8.4. Ajuste de parámetros al puerto I / O
- 8.5. Configuración de los parámetros de la interfaz en serie
- 8.6. Programación del reloj interno en tiempo real del equipo
- 8.7. Comprobación de las especificaciones del equipo

9. CONFIGURACIONES AUXILIARES

- 9.1. Configuración del idioma de la interfaz del usuario
- 9.2. Volver a los ajustes de fábrica
- 9.3. Señal de referencia en mediciones de vibración
- 9.4. Configuración de los coeficientes de los filtros del usuario
- 9.5. Selección de las unidades de vibración
- 9.6. Configuración de Advertencias

10. ANALIZADOR DE 1/1 y 1/3 DE OCTAVA

- 10.1. Selección de función de análisis 1/1 de octava o 1/3 de octava
- 10.2. Selección de los parámetros de análisis de 1/1 octava y 1/3 de octava
- 10.3. Análisis de selección del rango de medición de 1/1 octava y de 1/3 de octava
- 10.4. Análisis de configuración de los parámetros de 1/1 octava y 1/3 de octava
- 10.5. Guardar los resultados del análisis 1/1 octava y de 1/3 de octava
- 10.6. Análisis de la selección del resultado que activa la grabación para el registro de datos en 1/1 de octava y de 1/3 de octava
- 10.7. Opciones de visualización de 1/1 octava y de 1/3 de octava en modo de análisis
- 10.8. Presentación de los resultados del análisis de 1/1 octava y de 1/3 de octava
- 10.9. Configuración de la escala de la presentación del espectro y la rejilla
- 10.10. Presentación de la configuración de los parámetros del espectro

10.11. Selección del tipo de espectro en la función de vibración

10.12. Análisis de la configuración de coeficientes de filtro para 1/1 de octava y de 1/3 de octava

11. VERSIÓN DE FIRMWARE REAL DECRETO 244/2016

11.1 Registro de datos

11.2 Visualización de datos legalmente relevantes

11.3 Ajuste de sensibilidad del micrófono

11.4. Ajuste de filtro de compensación del micrófono

11.5. Precintos

11.6. Ajuste de fecha, hora y huso horario – Reloj

11.7. Identificación de Sonómetro, Preamplificador y Micrófono

11.8. Separador decimal

1. INTRODUCCIÓN

El **SVAN 977W** es un medidor digital de Ruido, Clase 1 y medidor de nivel de vibración (SLM y VLM), así como analizador en tiempo real 1/1 o 1/3 de octava. El equipo está diseñado para la acústica general y medidas de vibración, monitoreo ambiental, salud ocupacional y control de la seguridad.

Los tres perfiles de acústica o vibración, son configurables por el usuario y permiten mediciones paralelas con los filtros de frecuencia definidos y constantes de tiempo del detector. Cada perfil proporciona un número significativo de resultados (como **SPL, Leq, Sel, Lden, LEPd, Ltm3, Ltm5, LN%, LR15, LR60, Ovl, Pico, Max** y **Min** en el caso de mediciones de Ruidos o **RMS, Ovl, Pico, P-P** y **MTVV** en el caso de medidas de vibración). El registro historial de tiempo avanzado para cada perfil proporciona información completa acerca de la señal medida utilizando la SD-card externa montada en la parte inferior del medidor y puede ser fácilmente descargada en cualquier PC mediante la interfaz USB y SvanPC+ software.

SPL, Leq, Sel, Lden, LEPd, Ltm3, Ltm5, LN%, LR15, LR60, Ovl, Pico, Max, Min Ovl, P-P Todos los filtros requieren de ponderación (por ejemplo: **A, B, C, Z** en caso de mediciones de ruido y **Wh** en caso de medida de vibración) incluyendo el último estándar ISO 2631- 1 y 2 están disponibles con este equipo. Las mediciones de vibraciones generales (como la aceleración, velocidad y desplazamiento) y la sesión HVM estándar ISO 8041:2005 también están disponibles.

Utilizando la potencia computacional de su procesador de señal digital **SVAN 977W** el equipo puede simultáneamente realizar la función de medición de tiempo real de análisis **1/1 Octava** o **1/3 Octava** incluyendo los cálculos de niveles estadísticos 10 x LN%.

El tiempo de dominio de grabación de la señal de forma de onda en la tarjeta externa SD está disponible como una opción y avanzadas funciones de alarma y activador están disponibles en la versión estándar de este equipo. Una interfaz de alta velocidad USB 1.1 (12 MHz) crea un enlace en tiempo real para la aplicación "frontal" PC del equipo **SVAN 977W**. Con el uso de interfaces opcionales del equipo (RS 232) se puede controlar de forma remota desde el PC. Los resultados de medición se pueden descargar al PC usando todas las interfaces mencionadas anteriormente.

El equipo se alimenta de cuatro pilas alcalinas o recargables AA estándar (es decir, NiMH - es requerido un cargador por separado). También es posible Encender el equipo desde la fuente externa de alimentación de CC o la interfaz USB. Diseño resistente y liviano mejora las características excepcionales de esta nueva generación de equipos para medición de ruido y vibración.

1.1. SVAN 977W como Medidor y Analizador de Nivel de Presión Sonora

- Mediciones de Ruido (**SPL, Lmax, Lmin, LPico, Leq, Sel, Lden, LEPd, Ltm3, Ltm5** y estadísticas 10 x **LN%**) con el Clase 1 IEC 61672:2002 precisión en el rango de frecuencia 20 Hz a 20 kHz con el micrófono SV 7052 (3.15 Hz ÷ 20 kHz con micrófono GRAS 40AE)
- **Impulso** paralelo, **Fast** y **Slow** detectores para las mediciones con **A, B, C** y **Z** filtros de frecuencia
- dos rangos de medición 25 dB RMS(A) ÷ 123 dB Pico (**Bajo**) y 35 dB RMS(A) ÷ 140 dB Picos (**Alto**)
- **1/1 Octava** y **1/3 Octava** análisis en tiempo real - 10 filtros con las frecuencias centrales 31,5 Hz ÷ 16 kHz, Clase 1 – IEC 1260 y 31 filtros con frecuencias centrales 20 Hz ÷ 20 kHz, Clase 1 – IEC 61260-1:2014

1.2. SVAN 977W como Medidor y Analizador de Vibración

- La medición general de vibraciones (aceleración, velocidad y desplazamiento) y HVM opcionalmente cumpliendo las normas, ISO 8041:2005 y ISO 10816-1 en el rango de frecuencias dependiendo de los parámetros del acelerómetro adjunto, es decir, con el SV 80 transductor de propósito general es igual a 0,5 Hz ÷ 14 kHz



- Mediciones simultáneas de **RMS, MTVV o Max, Pico, Pico-Pico**
- Filtros de ponderación **HP, HP1, HP3, HP10, Vel1, Vel3, Vel10, VelMF, Dil1, Dil3, Dil10 y Wh**
- Análisis **1/1 Octava** y **1/3 Octava** en tiempo real - 15 filtros con frecuencias centrales 1 Hz ÷ 16 kHz, Clase 1 – IEC 1260 and 45 filtros con frecuencias centrales 0.8 Hz ÷ 20 kHz, Tipo 1 – IEC 1260
- **Data Registro** Avanzado incluyendo el registro de espectro en la micro **SD-card** que proporciona la capacidad de registro casi ilimitado
- Dominio (opcional) de grabación de la señal de forma de onda de tiempo
- Funciones avanzada del activador de alarma
- **USB 1.1 Client interface** (compatible con la aplicación PC en tiempo real (frontal) "front end")
- **RS 232** interface
- Tiempo de integración programable hasta **24 h**
- Suministro de energía de cuatro pilas recargables o estándar AA
- Maletín de mano, liviano y robusto.
- Fácil de usar, con interfaz de usuario basada en menús

1.4. Accesorios incluidos

- **SV 7052** – ½ micrófono pre-polarizado con la sensibilidad nominal de 35 mV / PA
- **SV 12L** - IEPE preamplificador de micrófono con fuente de alimentación
- **SA 22** – Pantalla de viento
- **SC 16** - cable USB 1.1
- **4 AA** - pilas alcalinas
- **SvanPC++** - descarga y software de visualización de sistemas operativos Windows 2000/XP/Vista/Win8/Win10

1.5 Accesorios disponibles

- **SA 15** – Transformador de alimentación a red
- **SA 17A** - Paquete de batería externa con 6 baterías AA
- **SA 43** - Funda de transporte para SVAN 95x y accesorios (livianos)
- **SA 79** - Funda de transporte para SVAN 9xx y accesorios (impermeables)
- **SA 47** - bolsa de transporte para SVAN 95x y accesorios (material de tela)
- **SV 55** - Opción RS 232 para el SVAN 955
- **SV 80** – de uso general acelerómetro de vibración 100 mV / g (10 mV/ms-2)
- **SC 27** – cable en espiral para el acelerómetro de 2 m
- **SA 27/10-32** – la base de montaje magnética para el acelerómetro
- **SA 277** – Kit de protección intemperie de preamplificador micrófono
- **SV 277** – Maleta de monitorización con batería interna y modem 3G

1.6. Opciones del software disponibles

- **SVAN977** - SVAN 977W incluyendo el análisis de 1/1 octava
- **SV 977_2** – 1/3 de octava para el análisis SVAN 977W
- **SV 977_4** - Opción de análisis FFT para el SVAN 977W
- **SV 977_5** - RT60 opción para el SVAN 977W
- **SV 977_6** - Opción de análisis de tonalidad para el SVAN 977W
- **SV 977_7** - Opción de análisis de sonoridad para el SVAN 977W
- **SV 977_8** – Opción de medición de rotación RPM (excluyendo tacómetro láser) para el SVAN 977W
- **SV 977_15** - Dominio de grabación de la señal de forma de onda de tiempo (para la tarjeta micro SD: *.srt * o * formato wav) para el SVAN 977W
- **SV 977_16** – Filtros pasabanda de segunda de orden programables por usuario * para el SVAN 977W



Aviso: Las opciones del software para el equipo se pueden comprar en cualquier momento, ya que sólo se requiere la introducción de un código de desbloqueo especial para su activación de un equipo específico. Póngase en contacto con su distribuidor local de Svantek para obtener más información y los costos de estas opciones.

2. CONTROL MANUAL DEL EQUIPO

El control del equipo ha sido desarrollado de una manera totalmente interactiva. El usuario puede utilizar el equipo mediante la selección de la opción adecuada en la lista del menú. Gracias a eso, el número de botones para el controlar el equipo se ha reducido a nueve para comodidad y facilidad de uso.

2.1 Botones de control en el panel frontal

Los siguientes botones de control se encuentran en el panel frontal del equipo.

- **<ENTER>**, (**<Menú>**), [**<Save>**] (**Guardar**),
- **<ESC>**, (**<Cal.>**), [**<S/P>**],
- **<Shift>**, [marcadores]
- **<Alt>**, [marcadores]
- **<5>**, Flecha Arriba
- **<3>**, Flecha Derecha
- **<4>**, Flecha Izquierda
- **<6>**, Flecha Abajo
- **<Start/Stop>**.

El nombre que se da entre (..) paréntesis indica la segunda función del botón que se encuentra disponible después de pulsar en conjunto (o en secuencia) con el botón **<Shift>**. Para los dos primeros botones el nombre entre paréntesis cuadrados [] indica también el tercer botón de función que se encuentra disponible después de pulsar en conjunción (o en secuencia) con el botón **<Alt>**



<Shift>

La segunda función del botón (escrito en color rojo sobre el botón) se puede utilizar cuando el botón **<Shift>** es presionado. Este botón se puede utilizar de dos maneras diferentes:

- el **Shift** como en el teclado de un computador (por ejemplo, al escribir el nombre del archivo); ambos **<Shift>** y el segundo botón se debe presionar juntos (funcionamiento con dos dedos);
- el **2nd Fun**; este de botón se puede pulsar y soltar antes de pulsar el segundo o pulsar en paralelo (mientras se opera en la función “**2nd Fun**”, ver el siguiente aviso) con el segundo botón (funciona con un dedo)

<Alt>

El botón **<Shift>** pulsado en conjunto con **<Alt>** permite al usuario activar los **Markers (Marcadores)** durante la medición. **<Alt>** Este botón permite al usuario elegir la tercera función del botón en caso de los botones [**<Save>**] (**Guardar**) y [**<Pause>**] (**Pausa**). Para poder seleccionar la tercera función, el usuario debe pulsar el **<Alt>** y el segundo botón simultáneamente.



Aviso: presionando simultáneamente los botones **<Alt>** y **<Start/Stop>** se puede encender o apagar el equipo.

<Start/Stop>

Este botón permite al usuario iniciar el proceso de medición cuando el equipo no está midiendo o detenerlo cuando el equipo está en curso de la medición. También es posible definir la función de este botón, a fin de iniciar o detener las mediciones, el usuario tiene que presionar simultáneamente el botón **<Shift>**. Esto puede evitar accidentalmente iniciar o detener una medición en un mal momento por el roce contra el botón Start/Stop por su propia cuenta.



Aviso: Cambiar la función del botón **<Start/Stop>** se realiza en la ventana **Ajustes teclado** de la lista del **Equipo** (véase la descripción de la lista del **Equipo**).

<ENTER>

Este botón permite al usuario introducir la opción seleccionada que se muestra en la lista del menú de pantalla o para confirmar los ajustes seleccionados. Algunas funciones adicionales de este botón se describen en los siguientes capítulos de este manual.

(<Menú>)

Este botón presionado con el **<Shift>** permite al usuario acceder a la lista principal que contiene seis sub-listas: **Función, Medición, Visualización, Archivo, Instrumento y Config. Auxiliar**. Cada una de las listas mencionadas del menú consiste de sub-listas, elementos y las ventanas de datos. Los principales sub-listas se describen en detalle en los siguientes capítulos del manual. Pulsar dos veces sobre el botón **<Menú>** entra en una lista que contiene abierto las últimas ocho sub-listas. A Menúdo acelera el control del equipo, para que el usuario tenga un acceso más rápido a las sub-listas más utilizados para una navegación más fácil.

<ESC>

Este botón cierra las listas de control de las sub-listas o ventanas. Actúa de un modo opuesto al botón **<ENTER>**. Cuando se cierra la ventana después de presionar el botón **<ESC>**, cualquier cambio realizado en él es ignorado en casi todos los casos.

([Cal.])

Este botón (pulsado junto con el **<Shift>**) abre la sub-lista de **Calibración**.

[<S/P>]

Este botón permite al usuario hacer una pausa o romper temporalmente el proceso de medición.

<3>, <4>

Estos botones permiten al usuario específicamente a:

- seleccionar la columna en una lista de parámetros de varias columnas;
- seleccionar el valor de los parámetros en una opción activa (por ejemplo, filtro de **Z, A, B** o **C**, Empezar período de Retraso: 1s, 2s, 3s, etc..);
- controlar el cursor del **Espectro, Registro** y funciones **Percentiles** de la presentación de los resultados;
- seleccionar la opción del carácter en la pantalla de edición del texto;
- acelerar el cambio de los valores numéricos de los parámetros cuando se pulsa y se mantiene presionada.

(<3>, <4>)

Los botones **<3>**, **<4>** presionados en conjunción (o en secuencia) con el **<Shift>** permite al usuario específicamente a:

- cambiar el valor de los parámetros de doble paso (por ejemplo, Inicio período de retardo: de **1s** a **11s, 21s**, etc.);
- desplazar el cursor de la primera a la última posición y de nuevo en el modo de presentación gráfica.

- [<3>, <4>]** Los botones <3>, <4> pulsados en conjunto (o en secuencia) con <Alt> permite al usuario específicamente a:
- Seleccionar los parámetros de valor en la opción activa en la lista de matriz de parámetro.
 - seleccionar el valor de los parámetros en una opción activa (por ejemplo filtro **Z, A, B** o **C**, Iniciar tiempo de retraso: **1s, 2s, 3s** etc.)
 - insertar o eliminar un carácter en la pantalla de edición de texto.
- <5>, <6>** Los botones <5>, <6> permite al usuario específicamente a:
- seleccionar líneas en la lista;
 - seleccionar el carácter correcto de la lista en la pantalla de edición de texto;
- (<5>, <6>)** Los botones <5>, <6> pulsados en conjunto (o en secuencia) con el <Shift> permite al usuario específicamente a:
- desplazar el cursor de la primera a la última posición y volver a la lista de menús;
 - cambiar la relación entre el eje Y, y el eje X de todas las parcelas que se presentan en la pantalla.
- [<5>, <6>]** Los botones <5>, <6> pulsados en conjunto (o en secuencia) con <Alt> permite al usuario específicamente a:
- cambiar la función de presentación de los resultados;
 - programa del reloj de tiempo real (**RTC**) y el **Timer**.
- [Info]** El botón <Info> (pulsando simultáneamente los botones <3>, <4>) abre la ventana con la información de ayuda en las funciones de visualización de medición. Presionar <ESC> o <ENTER> para salir de la pantalla de información.



2.2 Conectores de entrada y salida del equipo

Cubierta superior del equipo

El preamplificador del micrófono SV 12L tiene un conector TNC que combina especialmente al diseño y un tornillo de bloqueo para fijar el preamplificador al cuerpo del medidor. Los acelerómetros tienen que estar conectados al equipo también utilizando el conector TNC. Después de conectar el preamplificador o el cable acelerómetro a la entrada de medida, el tornillo debe apretarse solamente a la resistencia de la luz. No apriete en exceso el conector. No es necesario quitar este preamplificador desde la parte superior del equipo a menos que el medidor está en un laboratorio de calibración, ya que siempre se utiliza cerca al cuerpo del medidor. La descripción completa de las señales conectadas a la toma figura en el Apéndice C.

Cubierta inferior del equipo

En la cubierta inferior hay cuatro conectores, colocadas desde la derecha a la izquierda de la siguiente manera: **6-24V**, **USB Host**, **USB Device** y **I/O**.

Hay un micro toma de la tarjeta de memoria SD debajo de la cubierta inferior del equipo y espacios para las pilas 4 x AA.

El **USB Device** 1.1 interfaz es la interfaz serial que trabaja con 12 MHz del reloj. Gracias a su velocidad, es ampliamente utilizado en todos los ordenadores. En el equipo, se utiliza la toma de corriente estándar de 4 pines y se describe más detalladamente en el Apéndice C.

La toma de entrada / salida de múltiples usos adicionales, llamado I/O, es un conector hembra de 3,5 mm. En esta toma, en el caso cuando se selecciona la funcionalidad de salida analógica, la señal de la entrada del convertidor analógico / digital (antes de cualquier corrección de la frecuencia) está disponible. Esta señal puede ser grabada usando un registro magnético o observado en un osciloscopio. La entrada digital como otra funcionalidad que sirve como la activación externa para el equipo, mientras que la Salida Digital se utiliza para generar el impulso de activación o impulsos de alarma desde el equipo.

El usuario puede conectar un adaptador de alimentación externa de DC 6-24V a la toma **6-24V** situado en la cubierta inferior del equipo. El consumo de corriente depende del voltaje del proveedor de energía.



Aviso: Apague el equipo antes de conectar el equipo a cualquier otro dispositivo (por ejemplo, una impresora o un Computador Personal).

3. CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

Con el fin de realizar las mediciones con el equipo el usuario sólo tiene que conectar el preamplificador con el micrófono ya atornillado o el transductor de vibración adecuada y encender con los botones **<Alt>** y **<Start/Stop>** al mismo tiempo. Sostenga ambos botones por 1 o 2 segundos y soltarlos para encender.

3.1. Conceptos básicos del control del equipo

El equipo es controlado por medio de nueve botones en el teclado. Usando estos botones, el usuario puede acceder a todas las funciones disponibles y cambiar el valor de todos los parámetros disponibles. Las funciones se colocan en un sistema de listas y sub-listas.

El menú del equipo se compone de diferentes tipos de ventanas, que incluyen: lista principal del menú, lista de sub-menú, la lista de opciones, lista de parámetros, la ventana de editor de texto, la ventana de la información y la ventana del administrador de archivos con la lista de comandos del archivo.

Menú principal

La lista principal contiene los encabezados de seis listas, que también contienen sub-listas o (elementos) de opciones. La lista principal se abre después de pulsar el botón **<Menú>**. Esta lista contiene las siguientes sub-listas: **Función**, **Medición**, **Visualización**, **Archivo**, **Instrumento** y **Config. Auxiliar**.



Lista de Menús recientes

Doble pulsación del botón **<Menú>** abre la lista de elementos del menú accedido recientemente. Esto permite al usuario acceder a las listas de uso más frecuente rápidamente, sin la necesidad de pasar a través de toda la ruta del menú.



Selección de opción

La opción deseada en la lista del menú es seleccionada usando el botón **<5>** o **<6>**.



<6>



Opción de introducción

Después de seleccionar la opción deseada en la lista del menú, el usuario tiene que presionar el botón **<ENTER>** para poder acceder. Después de esta operación un nuevo sub-menú: lista de opciones, lista de parámetros o ventana de información aparece en la pantalla.



<ENT>



Lista de los parámetros

La lista de parámetros contiene parámetros para los cuales el usuario puede seleccionar el valor de la gama disponible. Al pulsar el botón **<ENTER>** permite al usuario acceder a la anterior mencionada sub-lista.

- Se accede a la opción deseada en una lista después de pulsar el botón **<5>** o **<6>**
- El cambio del valor en una opción seleccionada se realiza mediante los botones **<3>** o **<4>** (o se presionan junto con el **<Shift>**).



Lista de opciones

La lista de opciones se compone de diferentes opciones, de la que se puede seleccionar sólo una. La selección de la opción se realiza como sigue.

El usuario tiene que resaltar la opción deseada por medio de los botones

<5> o **<6>** y luego pulsar **<ENTER>**.

Esta opción se activa y la lista se cierra. Cuando el usuario vuelve a entrar

en esta lista de nuevo, la última opción seleccionada estará marcada.

Si el parámetro tiene un valor numérico el usuario puede seguir presionando los botones **<3>** o **<4>**

(o pulsar junto con el **<Shift>**) por más de 1 segundo para acelerar la selección. En este caso el parámetro comienza a cambiar automáticamente hasta que el usuario suelta los botones presionados

El usuario puede cambiar el valor del parámetro numérico con un paso mayor (por lo general 10, 20) por medio de los botones **<3>** o **<4>** se pulsan junto con **<Alt>**.



Matriz de los parámetros

Cuando la lista de los parámetros se compone de más de una columna,

el usuario puede cambiar:

- la columna por medio de **<3>** o **<4>**
- la línea en la misma columna por medio de **<5>** o **<6>**
- valor en una opción seleccionada por medio de **<3>** o **<4>** con **<Alt>**
- todos los valores en la misma columna por medio de **<5>** o **<6>** con el **<Shift>**
- todos los valores en la misma línea por medio de **<3>** o **<4>** con el **<Shift>**.



Los parámetros complejos

Algunos parámetros como **Hora Inic.**, **Día Inic.** etc. son complejos (consiste en más de un campo de valor). La selección de valores para dichos parámetros se realiza en una ventana especial, la cual se abre con los botones **<3>** o **<4>**. En la ventana especial el valor se selecciona con los botones **<3>**, **<4>** o **<5>**, **<6>** y después se confirma pulsando **<ENTER>**.



En todos los casos el botón **<ENTER>** se utiliza para la confirmación de la selección en una opción y para el cierre de la sub-lista abierta. La sub-lista está cerrada ignorando cualquier cambio realizado en la lista, pulse el botón **<ESC>** y el usuario vuelve al menú anterior.

Ventana de información

Algunas ventanas informan al usuario sobre el estado del equipo, la memoria disponible, si hay archivos o registros existentes, las normas cumplidas por la unidad, etc. Para desplazarse por la lista, el usuario debe utilizar los botones <5> o <6>. Con el fin de cerrar la ventana, el usuario tiene que pulsar el <ESC>.



Ventana de edición de texto

Hay también ventanas en las que el usuario puede editar un texto (es decir, el nombre del archivo). Esta ventana contiene información de ayuda para guiar al usuario de cómo editar el texto. El carácter que se muestra inversamente puede ser editado.

- El usuario puede seleccionar la opción del carácter en el texto editado con los botones <3>, <4>.
- Los caracteres ASCII disponibles se pueden cambiar usando los botones <5> o <6>. Los siguientes dígitos, subrayado, mayúsculas y espacios aparecen en la pantalla en la opción de la representación inversa después de cada pulsación de botones mencionados anteriormente.
- El usuario puede insertar o eliminar la opción del texto editado con los botones <3>, <4> se pulsan junto con <Alt>.



Información de ayuda

En la mayoría de las ventanas de la última línea o varias líneas en la parte inferior de la pantalla contiene información de ayuda. Informa al usuario cómo seleccionar o modificar el valor del parámetro, cambiar el carácter de la línea de texto, etc.

Parámetros inactivos

Si algunas de las funciones o parámetros no están disponibles, las opciones en las listas del menú o parámetro vinculadas con esta función o parámetro quedan inactivas (el color se convierte en gris). Por ejemplo, si el **Registro** (ruta: <Menú> / Medición / Registro / Config. Registro) si la función se desconecta del **Registro** de presentación **NO está activo!**



3.2. Encender el equipo

El **SVAN 977W** puede ser alimentado por una de las siguientes fuentes:

- Fuente de potencia externa de DC – 6 V DC÷24 V DC (1.5 W)
- SA 17A paquete de baterías externas - tiempo de operación > 24 h (opción)
- Cuatro baterías internas de tamaño estándar AA. En el caso de tipo alcalino, una nueva serie de baterías totalmente cargadas puede hacer funcionar más de 12 h (6.0 V / 1.6 Ah). En lugar de las pilas alcalinas normales, cuatro baterías recargables AA se pueden utilizar en este caso (se requiere un cargador externo por separado para cargarlas). Utilizando el mejor tipo de NiMH, el tiempo de funcionamiento se puede aumentar hasta 16 h (4.8 V / 2.6 Ah)
- interfaz USB – 500 mA HUB

Por cada uno de los tres tipos de posible fuente de alimentación hay un punto de vista diferente en la ventana de la **Batería** de la lista del **Equipo**. Cuando se enciende el equipo con sus baterías internas, el icono "**Batería**" se ve en la línea superior de la pantalla. Cuando el voltaje de las pilas es demasiado baja para las mediciones fiables, el icono es de color rojo o durante el intento de cambiar el equipo a batería baja! aparece un mensaje en la pantalla durante 2 segundos y el equipo se apaga automáticamente. Para cambiar las baterías el usuario tiene que apagar el aparato, desatornillar y quitar la tapa inferior negra del equipo, deslizar los tubos de la batería hacia fuera, cambiar las pilas teniendo cuidado de observar la polaridad correcta y volver a montar las piezas del equipo. Una carga completa de 4 pilas garantiza más de 12 horas de funcionamiento continuo del equipo (con el LCD **Dim** encendido). El estado de la batería se puede comprobar por medio de la función de la **Batería**. También se puede ver continuamente en la línea superior de la pantalla mediante el icono "**Batería**".

Cuando hay una conexión a la interfaz USB (la toma del **USB Device** está conectado por medio del cable a un PC), el icono "**Computer**" se ve en la parte superior de la pantalla y en la ventana **Batería** esta la corriente **USB Power: Voltage: m e n s a j e x.xx V**.



Aviso: En el caso de que el icono "**Batería**" es de color rojo, es recomendable el uso de un adaptador de corriente externo o interfaz USB tan pronto como sea posible para garantizar un funcionamiento fiable. Si no se proporciona ninguna fuente de alimentación externa adecuada el equipo se apagará automáticamente después de un breve tiempo de tiempo!

La prolongación de la fuente interna de energía del equipo se puede lograr mediante la reducción del brillo de la pantalla siempre que sea posible. Los ajustes de **Brillo** y la función de ahorro de energía se pueden hacer en la ventana **Config. Pantalla** (ruta: <Menú> / Visualización / Config. Pantalla).

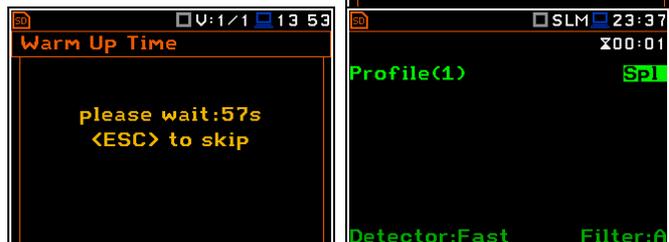
3.3. Configuración inicial del equipo

Encendiendo el equipo

Para encender el equipo el usuario debe pulsar los botones <Alt> y <Start/Stop> al mismo tiempo. El equipo pasa a través de la rutina de auto-prueba después de la conexión (muestra el fabricante y el nombre del equipo) y luego entra en la función de Ruido. La función de visualización por defecto para la presentación de resultados es un perfil.

Inicio de Medición

Para iniciar las mediciones, el usuario tiene que pulsar el botón <Start/Stop>. El resultado de la medición se muestra con la unidad de la medición en el denominado modo del perfil uno.



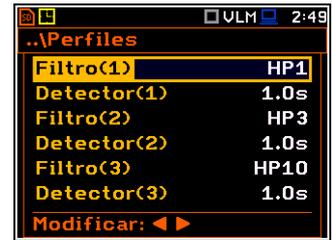
Configuración de los perfiles predeterminados para las mediciones de ruido:

- Perfil 1** - **A** filtro de ponderación (**Filtro (1)=A**), **Fast** para el detector RMS (**Detector (1)=Fast**);
- Perfil 2** - **C** filtro de ponderación (**Filtro (2)=C**), **Fast** para el detector RMS (**Detector (2)=Fast**);
- Perfil 3** - **Z** filtro de ponderación (**Filtro (3)=Z**), **Fast** para el detector (**Detector (3)=Fast**).



Configuración de perfiles predeterminados para las mediciones de Vibración:

- Perfil 1** - HP1 filtro de ponderación (**Filtro (1)=HP1**); **1.0s** para el detector RMS (**Detector (1)=1.0s**);
- Perfil 2** - HP3 filtro de ponderación (**Filtro (2)=HP3**), **1.0s** para el detector RMS (**Detector (2)=1.0s**);
- Perfil 3** - HP10 filtro de ponderación (**Filtro (3)=HP10**), **1.0s** para el detector RMS (**Detector (3)=1.0s**).

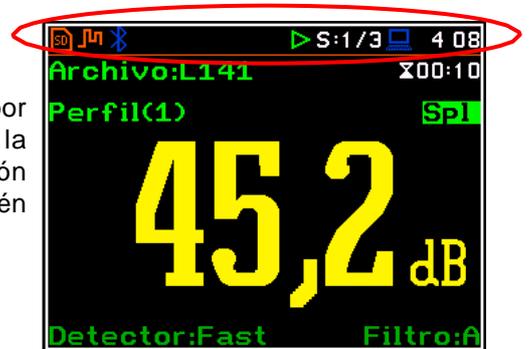


El usuario puede cambiar todas las configuraciones anteriormente mencionadas utilizando la sub-lista **Perfiles** de la lista de **Medición**. El equipo recuerda todos los cambios para la próxima vez que se utiliza. Se puede regresar a los ajustes definidos por el fabricante al seleccionarlo en el **Ajustes Fábrica** disponible en la lista **Config. Auxiliar**.

3.4. Descripción de los iconos

Descripción del estado del equipo

Información adicional sobre el estado del equipo se realiza por medio de la fila de iconos visibles en la parte superior de la pantalla. El tipo de función de medición y la función de medición (SLM, VLM, S:1/3 etc.) así como reloj en tiempo real (RTC) También se muestra en la misma línea, junto con los iconos.



El significado de los iconos son los siguientes:

	“ play ” aparece cuando se inicia la medición por el equipo.		“ memoria interna ” aparece cuando no hay una tarjeta de memoria externa SD insertada.
	“ stop ” aparece cuando se detiene la medición del equipo.		“ Tarjeta SD ” aparece cuando está conectada la memoria de la tarjeta SD externa.
	“ pausa ” aparece cuando se detiene la medición .		“ RS232 ” aparece cuando se activa el puerto RS232.
	“ ordenador ” aparece cuando hay una conexión USB con el PC.		“ curve ” aparece cuando los resultados de medición actuales se registran en el archivo del sistema de registro de datos del equipo.
	“ flecha arriba ” se muestra cuando aparece la sobre carga .		“ Nivel Trigger + ” se muestra cuando la condición de activación está configurado para “ Level+ ”. El icono aparece alternativamente con el ícono“play”.
	“ flecha abajo ” se muestra cuando aparece debajo de la gama.		“ Nivel Trigger - ” aparece cuando la condición de activación está configurado para “ Nivel- ”.

 <p>“Alt” aparece cuando se presiona el botón <Alt>.</p>	 <p>“Pendiente Trigger +” aparece cuando la condición de activación está configurado para, “Slope+”.</p>
 <p>“Shift” aparece cuando se presiona el botón <Shift>.</p>	 <p>“Pendiente Trigger –” aparece cuando la condición de activación está configurada para “Slope-”</p>
 <p>“Reloj” aparece cuando el temporizador está activado ON. Está activo cuando el Instrumentoo está a la espera que la medición está próxima a ocurrir. Cuando la medición está cerca de iniciar, el icono cambia de color a verde y comienza a parpadear.</p>	 <p>“Batería” aparece cuando se enciende el Instrumentoo procedente de las baterías internas. El icono corresponde al estado de las baterías (tres, dos, uno o ninguna barra vertical en el interior del icono). Cuando el voltaje de las pilas es demasiado bajo, el icono se vuelve rojo.</p>
 <p>“enchufe” aparece cuando se enciende el equipo de la fuente externa.</p>	

3.5. Organización de la memoria

Todos los resultados de las mediciones disponibles y los ajustes se pueden almacenar en la Memoria externa (micro **Tarjeta SD**) el catálogo predefinido con el nombre Svantek.



-- Tarjeta SD instalada

La memoria externa **Tarjeta SD** se activa automáticamente después de la inserción de la tarjeta. La presencia de una **Tarjeta SD** se indica mediante el icono de memoria con las letras SD en la esquina superior izquierda de la pantalla.



- no Tarjeta SD

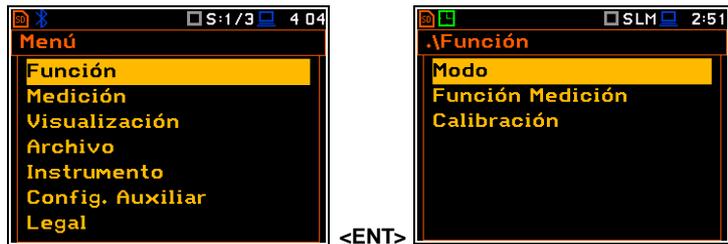
El contenido del tipo de archivo de la memoria se puede comprobar con la ayuda de las funciones **Gestor Archivos** o **Gestor Config.** del menú **Archivo**.



<ENT>

4. FUNCIONES DEL EQUIPO – Función

Con el fin de seleccionar la lista **Función** el usuario tiene que presionar el botón **<Menú>**, seleccionar el texto **Función** y presionar **<ENTER>**. La lista **Función** contiene tres elementos: **Función**, **Función Medición** y **Calibración**.



4.1. Seleccionar la función del equipo – Modo

El dispositivo puede funcionar de dos maneras: **Sonómetro** y **Vibrómetro**.



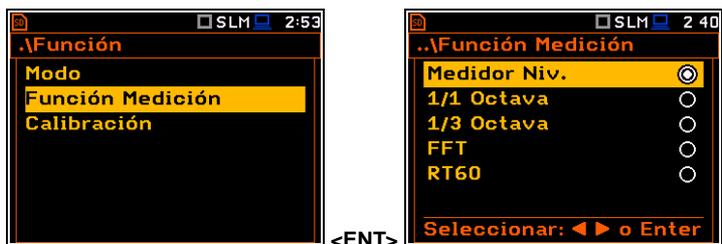
Aviso: En el texto del manual del usuario la función del ruido (o mediciones de Ruido) se refiere a la función **Sonómetro** y las funciones apropiadas para la medición y el análisis de la señal acústica: **Medidor Niv.**, **1/1 Octava**, **1/3 Octava**, **FFT**; la función de vibración (o medición de las vibraciones) se refiere a las funciones **Vibrómetro** y las funciones apropiadas para la medición y el análisis de la señal de vibración: **Medidor Niv.**, **1/1 Octava**, **1/3 Octava**, **FFT**.

4.2. Funciones de medición del equipo - Función Medición

La función principal del equipo es la medición de la presión de ruido vibración de banda ancha (**Medidor Niv.**). La función de medidor de nivel de ruido (SLM) proporciona al usuario funciones de cumplan las normas IEC 61672:2002 de Clase 1 la precisión y el nivel de vibración (VLM) cumpliendo el estándar ISO 8041:2005. El equipo también se puede utilizar para medio a largo plazo de control acústico mediante la enorme capacidad del sistema de registro de datos en que todos los resultados de la medición se almacenan.

El usuario también puede utilizar las funciones 1/1 y 1/3 de análisis en tiempo real de octava de banda de frecuencia. Estas funciones se extienden a las principales funciones del Medidor de Nivel del equipo, porque 1/1 y 1/3 de la octava realiza un análisis junto con todos los cálculos de funciones del Medidor de Nivel.

Para seleccionar la función que desee el usuario tiene que entrar en la lista **Función Medición**. Después de ingresar la lista **Función Medición**, el set de las funciones disponibles en la pantalla aparece: **Medidor Niv.**, **1/1 Octava**, **1/3 Octava** y **FFT** (en caso de las funciones de Ruido). La función actualmente activa está marcada.



Aviso: El tipo de función de medición y la función de medición se muestra en la línea superior de la pantalla.

- SLM	Sonómetro,	- VLM	Vibrómetro,
- S: 1/1	SLM 1/1 Octava,	- V: 1/1	Vibrómetro 1/1 Octava,
- S: 1/3	SLM 1/3 Octava,	- V: 1/3	Vibrómetro 1/3 Octava,
- S: FFT	SLM FFT,	- V: FFT	Vibrómetro FFT,

Las funciones de medición opcionales que amplían la aplicación del equipo se pueden instalar fácilmente. Inicialmente estas opciones pueden ser suministradas por el fabricante o compradas y ser añadidas después por el usuario.



Aviso: No es posible cambiar la función de medición durante la medición. En este caso, el equipo muestra durante 3 segundos el mensaje: “**Medición en Progreso**”. Con el fin de cambiar la función del equipo la medición actual en curso se debe terminar!

4.3. Calibración del equipo – Calibración

Sólo aplicable a instrumentos no comercializados en España. El equipo está calibrado de fábrica con el micrófono incluido para las condiciones normales del medio ambiente. Debido a que la sensibilidad del micrófono es una función de la temperatura, presión y humedad ambiental, cuando el valor de nivel de presión de ruido es importante, la calibración absoluta del canal de medición debe realizarse. Para seleccionar la función de calibración, el usuario debe entrar en la sub-lista **Calibración**.

La sub-lista **Calibración** consta de cuatro opciones: **Calibr. por Sensibilidad**, **Calibr. por Medición**, que se utilizan para llevar a cabo la última calibración, **Ultima Calibración**, que contiene finalmente la lista de las medidas de calibración realizados anteriormente como los resultados obtenidos y, finalmente, **Borrar Historial Calibr.**
<ENT>



Aviso: El factor de calibración siempre se añade a los resultados en el medidor de nivel de 1/1 octava, 1/3 de octava, funciones de FFT.



Aviso: Se recomienda realizar la calibración del equipo antes de cada inicio de las mediciones. Un ajuste individual al comienzo de cada día es por lo general suficiente para la mayoría de las regulaciones.



Aviso: El nivel de calibración y el resultado de la calibración se muestran en unidades diferentes dependiendo de la configuración del equipo. Las unidades de vibración métricas o no métricas se establecen en la ventana **Vibration Units** (ruta: <Menú> / Config. Auxiliar / Vibration Units). Además, las unidades lineales o logarítmicas se establecen en la ventana **Escala Visual** (ruta: <Menú> / Visualización / Escala Visual).



Aviso: No es posible calibrar el equipo en directo durante la ejecución de las mediciones. Es posible abrir listas y sub-listas, pero las opciones en estas listas se muestran atenuadas inversamente y de este modo – no accesibles. El icono parpadeante (flashing) “▶” en la línea superior indica que el equipo está en el proceso de medición. Para cambiar la sensibilidad de la medición actual en curso se debe terminar.

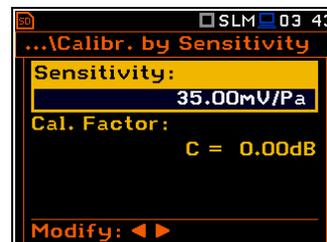
4.3.1. Calibración por sensibilidad en el caso de la señal acústica

Calibración mediante el uso de información sobre la sensibilidad publicada del micrófono se puede realizar de la siguiente manera:

1. Seleccione este tipo de calibración (resaltar el texto **Calibr. por Sensibilidad**) de la sub-lista **Calibración** y pulsar el botón **<ENTER>**.
2. Ajuste la sensibilidad del micrófono tomada de su certificado de calibración mediante el **<Shift>** con los botones **<3>**, **<4>** y luego pulsar **<ENTER>**.

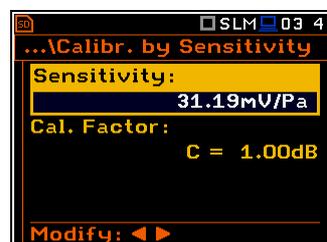
Se calcula el factor de la calibración, después de pulsar el botón **<ENTER>**, en relación con el valor nominal 35.0 mV / Pa. con el fin de evitar el cálculo, el usuario tiene que salir de la sub-lista **Calibración** pulsando **<ESC>**.

Para una sensibilidad de micrófono más alta que 35.0 mV / Pa el factor de calibración será siempre negativo.



Para una sensibilidad de micrófono inferior a 35.0 mV / Pa el factor de calibración siempre será positivo.

El valor más bajo posible de la sensibilidad que se puede introducir es igual a 35.0 μ V / Pa (se ajusta al factor de la calibración igual a 60.0 dB) y el valor más alto es igual a 35.0 V / Pa (el factor de calibración es igual a - 60.0 dB).



Para regresar a la sub-lista de **Calibración** el usuario tiene que pulsar el botón **<ESC>**.

4.3.2. Calibración por sensibilidad en caso de la señal de vibración

Usando la calibración publicada de información sobre la sensibilidad del acelerómetro se puede realizar de la siguiente manera:

1. Seleccione esta opción de calibración (resaltar el texto **Calibr. por Sensibilidad**) de la sub-lista **Calibración** y pulsar el botón **<ENTER>**.
2. Fijar la sensibilidad del acelerómetro tomado del certificado de calibración mediante el **<Shift>** con los botones **<3>**, **<4>** y pulsar **<ENTER>**.

Se calcula el factor de calibración, después de pulsar el botón **<ENTER>**, en relación con el valor nominal de 10,0 mV / ms⁻². Con el fin de evitar el cálculo el usuario tiene que salir de la sub-lista **Calibración** pulsando **<ESC>**. Para una sensibilidad del acelerómetro superior a 10,0 mV / ms⁻² el factor de calibración será siempre negativo.



Para una sensibilidad del acelerómetro inferior a 10,0 mV / ms⁻² el factor de calibración será siempre positivo. El valor más bajo posible de la sensibilidad que se puede introducir es igual a 10,0 mV / ms⁻² (se ajusta al factor de calibración igual a 60,0 dB) y el valor más alto es igual a 10,0 V / ms⁻² (el factor de calibración es igual a - 60,0 dB).

4.3.3. La calibración mediante la medición en caso de la señal acústica

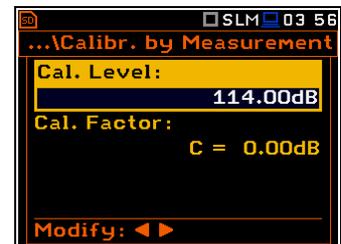
La calibración de medida para las mediciones de ruido se puede hacer de la siguiente manera:

1. Seleccionar la calibración de medición (resaltar el texto **Calibr. por Medición**) de la sub-lista **Calibración** y pulsar el botón **<ENTER>**.
2. Conecte el calibrador acústico SV 30A (o su equivalente **114 dB / 1000 Hz**) con cuidado sobre el micrófono del equipo.

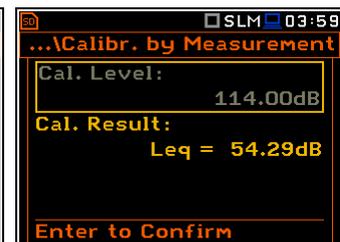
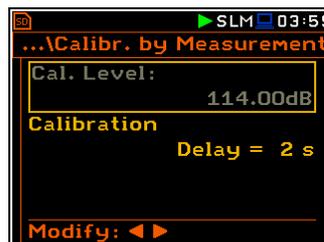


Aviso: También es posible utilizar un “Pistófono” electro-mecánico, que genera una señal (ca 124 dB) o distintos tipo de calibrador acústico para los micrófonos de ½ ". De todos modos, antes de iniciar la medición de calibración, el usuario tiene que ajustar el nivel de la señal generada por el calibrador dado (Cal. posición de nivel de la sub-lista **Calibr. por Medición**), Lo que esta afirmado en el certificado de calibración de la unidad (el valor de **Cal. Level** establecido por el fabricante del **SVAN 977W** equivale a **114 dB**). También es necesario cambiar el (rango) **Rango** del equipo a la configuración de (alto nivel) **Alto**.

3. Encender el calibrador y esperar aproximadamente 30 segundos para que el tono se estabilice antes de iniciar la medición de calibración.
4. Iniciar la medición de calibración pulsando el botón **<Start/Stop>**.
5. Detener la medición de calibración pulsando el botón **<Start/Stop>** después de la estabilización el resultado de la medición de calibración.



El tiempo de retardo de calibración se establece en 3 segundos de espera para el inicio de la medición del **Retardo Inicio** es conteo regresivo en la pantalla. Al final de la medición, el resultado se muestra en la línea inferior. La medición se ejecuta hasta que el usuario pulsa el botón **<Start/Stop>**.



Se recomienda repetir la medición de calibración un par de veces para asegurar la integridad de la calibración. Los resultados obtenidos deben ser casi idénticos (con ± 0.1 dB de diferencia). Algunos motivos posibles para los resultados inestables son los siguientes:

- el calibrador no está bien conectado en el equipo,
- hay perturbaciones acústicas externas tales como altos niveles de ruido cercano,

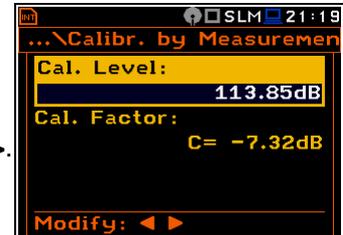
- el calibrador o el canal de medición (el micrófono, el preamplificador o del propio equipo) están dañados.



Aviso: Durante la medición de calibración, las perturbaciones externas (de ruidos o vibraciones acústicas) no deben excederse de un valor de 100 dB (cuando se utiliza un calibrador que genera el nivel de 114 dB).

5. Pulsar el botón **<ENTER>** para aceptar el resultado de la medición de la calibración.

El factor de calibración se calcula, almacenados y visualizados en la pantalla (ver. figura siguiente) después de pulsar el botón **<ENTER>**.

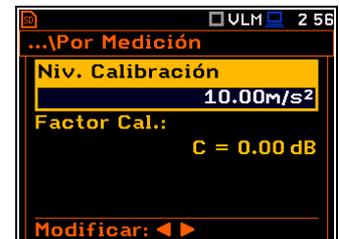
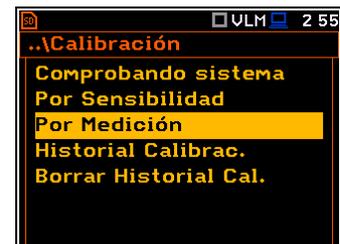


Aviso: El usuario tiene que presionar el botón **<ESC>** para salir del procedimiento de calibración sin guardar el factor de calibración.

4.3.4. La calibración mediante la medición en caso de la señal de vibración

La calibración de medición para la medición de vibraciones se puede hacer de la siguiente manera:

1. Seleccionar la calibración por medición (resaltar el texto **Calibr. por Medición**) de la sub-lista **Calibración** y pulsar el botón **<ENTER>**.
2. Conecte el acelerómetro del equipo al calibrador de vibraciones utilizando un método de fijación adecuado o recomendado.
3. Encender el calibrador y espere unos 30 segundos antes de iniciar la medición de calibración. El nivel predeterminado de calibración en la función de vibración es de 10 m/s² a 159,2 Hz. recuerde cambiar este nivel si se utiliza una fuente de señal de calibración de vibración alternativa.
4. Iniciar la medición de calibración pulsando el botón **<Start/Stop>**.
5. Detener la medición de calibración pulsando el botón **<Start/Stop>** después de la estabilización del resultado de la medición de calibración.



La medición de calibración se inicia después de 3 segundos de retraso. Esperando la medición de calibración del **Delay** es conteo regresivo en la pantalla. Al final de la medición, el resultado se muestra en la línea inferior. La medición se ejecuta hasta que el usuario pulsa el botón **<Start/Stop>**.



Se recomienda repetir la medición de calibración un par de veces para asegurar la integridad de la calibración. Los resultados obtenidos deben ser casi idénticos (con ± 0.1 dB de diferencia). Algunos motivos posibles para los resultados inestables son los siguientes:

- el acelerómetro no está correctamente conectado al calibrador,

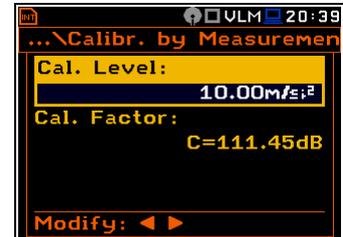
- hay perturbaciones externas,
- el calibrador o el canal de medición (el acelerómetro o el propio equipo) están dañados.



Aviso: Durante la medición de calibración, las perturbaciones externas de (vibraciones o ruido acústico) no deben excederse de un valor de 1/10 del nivel de la señal de nivel de calibración que se utiliza.

5. Pulsar <ENTER> para aceptar el resultado de la medición.

Se calcula el factor de calibración, almacenado y visualizado después de pulsar el botón <ENTER>.



4.3.5. Historia de las calibraciones - Última Calibración

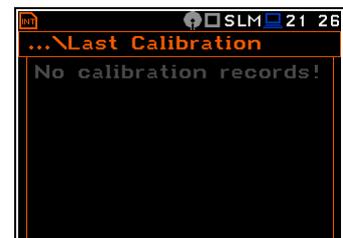
La ventana **Última Calibración** muestra los registros de hasta las diez últimas calibraciones.



Para revisar los registros de calibración, el usuario tiene que seleccionar la línea deseada en la ventana **Última Calibración** y pulsar <ENTER>. La ventana abierta contiene la fecha y hora de la medición de calibración realizada, la forma en que la calibración se llevó a cabo (**Calibr. por Medición** o **Calibr. por Sensibilidad**), y el nivel de calibración deseada (Cal. Level) en el caso de las mediciones y el factor de la calibración obtenida (**Factor Cal.**).



Si no se realizaron las medidas de calibración, la ventana **Última Calibración** no contiene ningún registro de calibración anterior. El contenido de esta ventana se borra después de la operación **Ajustes Fábrica**.

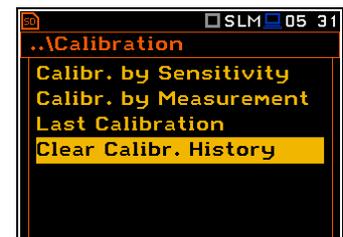


4.3.6. Borrar los registros de la calibración – Borrar Historial Calibr.

El usuario puede borrar todos los registros de calibración almacenados. Para hacer esto, el usuario tiene que elegir la opción **Borrar Historial Calibr** en la sub-lista **Calibración** y pulsar <ENTER> para realizar esta operación.

El equipo solicita la confirmación de la operación. En la próxima pulsación del botón <ENTER>, la opción **No** se selecciona, se cierra la ventana y regresa el equipo a la sub-lista **Calibración**.

Después de la operación **Borrar Historial Calibr.** se ha realizado la ventana **Historial Calibración** no contiene más registros.

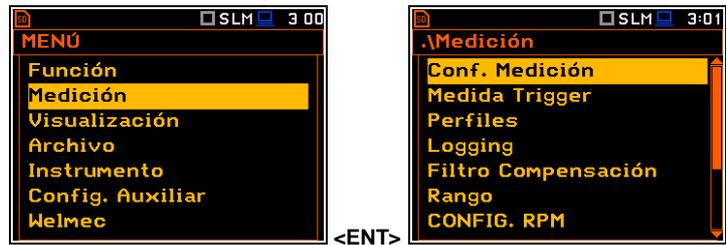




Aviso: Ambas, la acústica y las historias de calibración de vibración se almacenan en la misma memoria, para despejar el historial de calibración en la función vibración también se borrará toda la información historial de la calibración acústica.

5. Configuración de los parámetros de medición – Medición

La lista **Medición** contiene los elementos que permiten al usuario configurar los parámetros de medición. Para abrir la lista **Medición** el usuario tiene que pulsar el botón **<Menú>**, seleccionar el texto **Medición** y pulsar **<ENTER>**.



La lista **Medición** contiene los siguientes elementos:

Conf. Medición	permite al usuario establecer diversos parámetros generales de medición;
Trigger Medida	permite al usuario configurar la activación de medición;
Perfiles	permite al usuario programar los parámetros del perfil;
Registro	permite al usuario programar la función registro de datos;
Espectro	permite al usuario ajustar los parámetros del espectro;
Filtro Compensación	permite al usuario cambiar el filtro de compensación del micrófono requerido;
Rango	permite al usuario establecer el rango de medición correcta;
Tiempo Exposic.	permite al usuario establecer el tiempo de exposición diaria para obtener resultados de dosificación;
Percentiles	permite al usuario definir 10 niveles estadísticos;
Timer	permite al usuario programar el temporizador interno.

El contenido de la lista **Medición** es diferente, para los diferentes **Modos** y **Función Medición** y otras configuraciones. Se exponen algunos ejemplos de diferentes modalidades y funciones de medición.

Cualquier parámetro de la lista **Medición** se puede cambiar sólo cuando el equipo no está ejecutando una medición. Los parámetros se muestran en color gris. El icono parpadeante "►" en la fila superior indica que el equipo está realizando una medición.



5.1 Selección de los parámetros de medición - Conf. Medición

La lista **Conf. Medición** consiste de los siguientes parámetros: el retraso del inicio de las mediciones (**Retardo Inicio**), el tiempo de retraso máximo para la sincronización con RTC (**Inicio Sincron.**), el período de medición / tiempo de ejecución de la integración (**Duración Medid.**), la repetición de los ciclos de medición (**Ciclos Repetic.**), el tipo de detector RMS (**Integración RMS**) y los intervalos de tiempo durante el día (**Límites Diurnos**) en el caso de las funciones de Ruido. (Sound Modos).



Configuración de retraso de tiempo antes del inicio de las mediciones

La opción **Retardo Inicio** define el tiempo de retraso desde el momento en que **<Start/Stop>** se pulsa para el inicio de las medidas actuales (los filtros digitales del equipo analizan constantemente la señal de entrada, incluso cuando se detiene la medición). Este período de retraso se puede ajustar desde **0 segundos a 60 segundos** (a un 1 segundo por medio de los botones **<3>**, **<4>** y a 10 segundos por medio de los botones **<3>**, **<4>** se pulsan junto con el **<Shift>**).



Aviso: El tiempo de retraso mínimo es igual a 0 segundos. En la función de **Calibración**, el tiempo de retraso es siempre igual a 3 segundos.

Configuración de la sincronización del inicio de la medición

La opción **Inicio Sincron.** define el tiempo máximo de presionar el botón **<Start/Stop>** para el inicio de las mediciones, y permitir la sincronización con el RTC del equipo. El parámetro **Inicio Sincron.** se puede configurar como: **Off**, **1m**, **15m**, **30m** y **1h**. Por ejemplo, si **1h** se ha seleccionado luego cada medición se inicia desde el primer segundo de una hora en tiempo real después de presionar el botón **<Start/Stop>**, y luego cada hora después de **Duración Medid.**, si **Ciclos Repetic.**, es mayor que uno. el valor predeterminado se establece en **Off**.



Habilitar / deshabilitar la configuración del tiempo de integración

El periodo de integración se puede establecer como infinito o se puede definir junto con el número de **Ciclos Repetic.**. La opción **Dur.Medic.Infinita** define si el tiempo durante el cual se está midiendo la señal es infinito o no. Si el parámetro **Dur.Medic.Infinita** está encendido, entonces la señal se promediará todo el tiempo hasta que el botón **<Stop>** es presionado y se detiene la medición. Si el tiempo de integración es infinito, entonces dos opciones siguientes se vuelven inactivas.

Configuración de Duración Medida

La opción **Duración Medid.** (duración de la medida) define el período durante el cual se mide la señal (integrada) y se guarda como un conjunto de los Resultados del Resumen (SR). El tiempo de integración puede establecer en la ventana especial, la cual se abre presionando los botones <3> 0 <4>.



La medición se detiene automáticamente después de este tiempo, o la medición se iniciará de nuevo cuando se selecciona la **Ciclos Repetic.** y es mayor que uno. Las definiciones de los resultados de las mediciones en que se utiliza el tiempo de integración se da en la aplicación D. (App. D.)

Para establecer el período de integración, el usuario debe definir los campos horas requeridas, minutos y los segundos.

- El campo apropiado se puede seleccionar pulsando los botones <3> o <4>.
- Valor de las horas, minutos y segundos va cambiando a través de los botones <5> o <6>.

Configuración del número de la repetición de los ciclos de medición

La opción **Ciclos Repetic.** define el número de ciclos (con el tiempo de medición definido por **Duración Medid.**) se realiza por el equipo. La **Ciclos Repetic.** los valores numéricos está dentro de los límites [1,1000].



Selección del tipo de detector

La opción **Integración RMS** define el tipo de detector para los cálculos de las funciones **Leq**, **LEPd**, **LN%** y **Sel**. Hay dos opciones disponibles: lineal (**Lin**) y exponencial (**Exp**). La fórmula utilizada para el cálculo **Leq** figura en el apéndice D. **LN%**



Seleccionando **Lin** es necesario para obtener el verdadero valor de la señal medida RMS. Cuando se selecciona esta opción el valor de las funciones **Leq**, **LEPd**, **LN%** y **Sel** no dependen del constante tiempo del detector: **Fast**, **Slow** o **Impulso** (los resultados se muestran sin el indicador de los detectores seleccionados en los perfiles). En este caso, el indicador **Lin.** (o **L**) se muestra en las diferentes modalidades de la presentación de los resultados.

Seleccionando **Exp** permite al usuario cumplir las exigencias de otras normas para el tiempo promedio de las mediciones **Leq**. Cuando se selecciona esta opción, el valor de la función depende de **Leq**, **LEPd**, **LN%** y **Sel** en el constante detector de tiempo (**Slow**, **Fast**, **Impulso**). Los resultados se ven con el indicador de los detectores seleccionados en los perfiles (ruta: <Menú> / Medición / Perfiles).

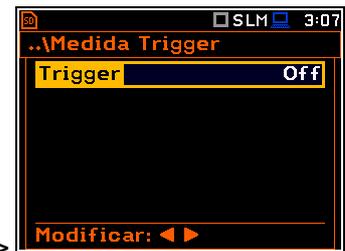
Selección de límites de la hora del día

La opción **Límites Diurnos** aparece sólo en los modos de ruido y permite al usuario seleccionar la definición de día y noche, los tiempos requeridos por las normas locales. Estos límites se utilizan para el cálculo de la función para la definición **Le** (cf. App. D). Hay dos opciones disponibles: **6H–18H** y **7H–19H**.



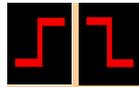
5.2 Medir la selección de activación de los parámetros de medición– Trigger Medida

La sub-lista **Trigger Medida** permite al usuario configurar los parámetros de medida de activación. El **Trigger Medida** en la sub-lista de contexto en donde la activación puede ser habilitada o deshabilitada (**Trigger**), cuando la fuente de la señal de activación (**Fuente**) se puede determinar, el nivel (**Nivel**) y a veces también la velocidad de los cambios (**Gradiente**). La activación de la medición (**Trigger**) se puede deshabilitar con el botón **<3>**.



La activación se habilita si se selecciona uno de los seis modos disponibles: **Slope +**, **Slope –**, **Nivel +**, **Nivel –**, **Grad +** o **Externo**. Si el equipo funciona con la activación, el icono adecuado aparece en la pantalla cuando la condición de activación no se cumple. La condición de activación se comprueba cada 0,5 mili segundos. Este parámetro (**Período Trigger**) es constante y se muestra inversamente.

Tipo de desnivel de activación



En el caso cuando el **Slope +** es seleccionado, se inicia la medición cuando el valor del resultado aumento (**Fuente**) pasa por debajo del nivel determinado por el decibelio seleccionado **Nivel**. Cuando el **Slope –** es seleccionado, La medición se inicia cuando el valor del resultado esta descendiendo (**Fuente**) pasa por debajo del nivel determinado por selección del decibelio **Nivel**. La medición se detiene cuando se cumplan las condiciones establecidas en la sub-lista **Conf. Medición** se cumplen o después de pulsar el botón **<Start/Stop>** o después de recibir el adecuado código del control remoto.



Tipo de nivel de activación

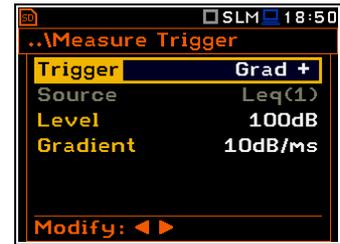


Cuando **Nivel +** o **Nivel –** se ha seleccionado para la medición de la condición de activación se comprueba cada 0.5 milisegundos. La medición se registra sólo cuando el valor del resultado (**Fuente**) tiene el nivel superior / inferior establecida en la opción **Nivel** de lo contrario el resultado de la medición se salta.

Gradient type trigger

Tipo Gradiente de Activación

Cuando el **Grad +** se selecciona, la condición de activación se comprueba cada 0,5 milisegundos de la medición. La medición se registra sólo cuando el valor del resultado (**Fuente**) tiene un nivel mayor que el establecido por el decibelio seleccionado **Nivel** y el Gradiente de la señal es mayor que el establecido en la opción **Gradiente**. De lo contrario el resultado de la medición se salta.



Tipo de habilitación externa

Cuando el **Externo** se selecciona, la habilitación se realiza por la señal de la toma **I/O**. En este caso, es necesario configurar el parámetro **Modo I/O** como **Ent.Digital** (ruta: <Menú> / Instrumento / MultiFunción I/O). En el otro caso el resultado de la medición se salta.



Selección de la señal de activación

Se supone que sólo un resultado de la medición puede ser utilizado como fuente de la señal de activación en la función **Nivel**, es decir, la señal de salida del detector RMS procedente del primer perfil que se denota aquí como **Leq(1)**. Esta opción no se activa (no se muestra inversamente) y el texto indicado aquí no se ha modificado. Después de pulsar el botón **<G>**, la línea **Fuente** se salta.

Configuración de la señal de la activación

El nivel de la señal de activación (**Nivel**) se puede configurar a nivel de 1 dB en el rango de 24 dB a 136 dB en las funciones de ruido de 64 dB (1.585mm/s²) a 176dB (631 m/s²) en las funciones de vibración. El valor **Nivel** de la señal de activación se refiere al valor instantáneo de la RMS resultado del primer perfil calculado durante el período seleccionado dependiendo del **Detector** (ruta: <Menú> / Medición / Perfiles).



Configuración de velocidad de cambios de la señal de activación

Esta opción aparece cuando la activación **Grad+** es elegida. La velocidad de cambio de la señal de activación (**Gradiente**) se puede configurar dentro del rango de 1 dB/ms a 100 dB/ms.



5.3 Configuración de los parámetros de un perfil – Perfiles

En la sub-lista **Perfiles** los siguientes parámetros se pueden programar independientemente para cada perfil definido por el usuario: filtro de ponderación (**Filtro**) y el tipo de detector RMS (**Detector**).

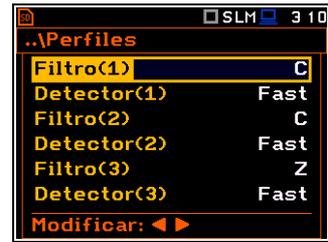


<ENT>

Selección del filtro de ponderación

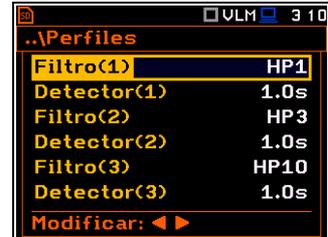
Mediciones de Ruido

- **Z** Clase 1 según el estándar IEC 61672-1,
- **A** Clase 1 según el estándar IEC 61672-1 IEC 651 y,
- **C** Clase 1 según el estándar IEC 61672-1 IEC 651 y,
- **B** Clase 1 según el estándar IEC 651,



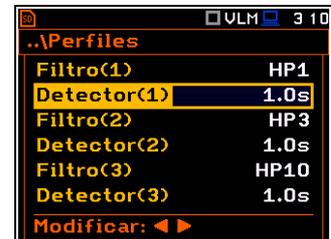
Mediciones de Vibración

mediciones de aceleración: **HP, HP1, HP3, HP10**,
 mediciones de velocidad: **Vel1, Vel3, Vel10 y VelMF**,
 mediciones de deSPLazamiento: **Dil1, Dil3 y Dil10**.



Selección del detector RMS

Los siguientes detectores RMS están disponibles en el equipo: **Impulso, Fast y Slow** (en el caso de las mediciones de Ruido) y **100ms, 125ms, 200ms, 500ms, 1.0s, 2.0s, 5.0s, 10.0s** (en el caso de la medición de las vibraciones).



5.4 Configuración de la funcionalidad de registro de datos – Registro

La lista **Registro** permite al usuario programar las funciones del sistema de registro de datos: la grabación de los resultados del historial de tiempo de medición. La lista **Registro** consta de siete posiciones: **Config.**, **Resultados Registro**, **Resumen Resultados**, **Trigger Registro**, **Grabación Eventos**, **Config. Marcadores** y **Registro Audio**.



<ENT>

5.4.1 Programación de registros de datos – Config. Registro

La lista **Config. Registro** permite al usuario activar la funcionalidad del sistema de registro de datos y los resultados del registro meteorológico. También permite editar el nombre del archivo de registro y ajustar el sistema.

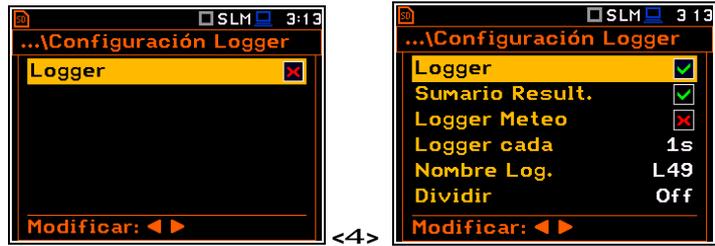


<ENT>



Aviso: Si el **Registro** esta **Off**, los archivos no se crean y los resultados de medición de los cambios de la historia de tiempo no se guardarán!

La opción **Registro** habilita y deshabilita la funcionalidad, que permite al usuario guardar los resultados seleccionados de los tres perfiles del usuario con el período definido seleccionado en **Reg. cada**.



La opción **Summary Results** permite al usuario seleccionar o anular la selección de guardado de todo el conjunto de los resultados del perfil que el equipo genera durante el tiempo total de medición, y que no pertenecía a los datos del historial de tiempo. Estos resultados son: **SPL, Leq, Sel, Lden, LEPd, Ltm3, Ltm5, LN%, LR15, LR60, Ovl, Pico, Max, Min**, en el caso de las mediciones de ruido RMS, Ovl, Pico, P-P en el caso de las mediciones de vibración.



El **Registro Meteo** habilita los interruptores (0) y desactivación (☒) del registro de los resultados meteorológicos de la estación de tiempo de monitoreo.



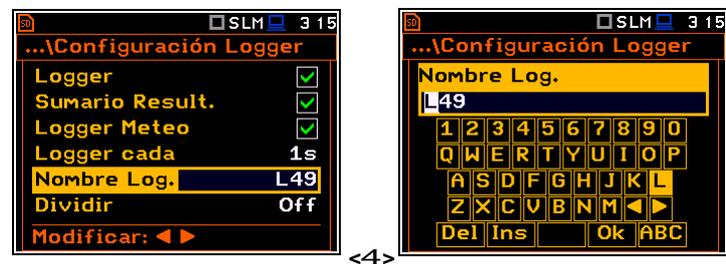
El **Reg. cada** define el período al que se registran los datos en un archivo. Se puede configurar desde 2 milisegundos y 1 segundo en 1, 2, 5 secuencias, los valores de 1 segundo a 59 segundos, los valores de 1 minuto a 59 minutos y 1 hora.



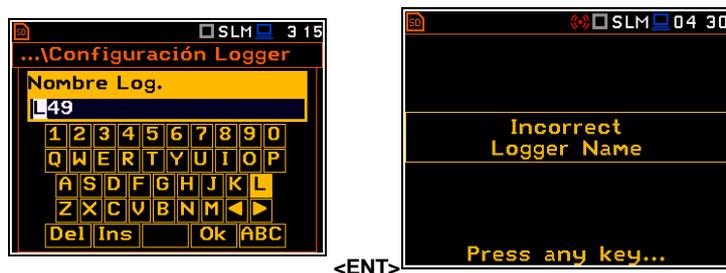
El **Reg. cada** define el período al que se registran los datos en un archivo. Se puede configurar desde 1s a 1h. El valor predeterminado se establece en **1s**.

La función **Simple** del equipo de interface del parámetro no aparece en la lista **Registro Set.** y no puede ser modificado.

La opción **Nombre Reg.** permite al usuario definir el nombre del archivo registrado. El nombre predeterminado es **LOG**. El nombre puede tener hasta ocho caracteres de largo. Después de pulsar los botones **<3>**, **<4>**, se abre la ventana especial con la función edición de texto.



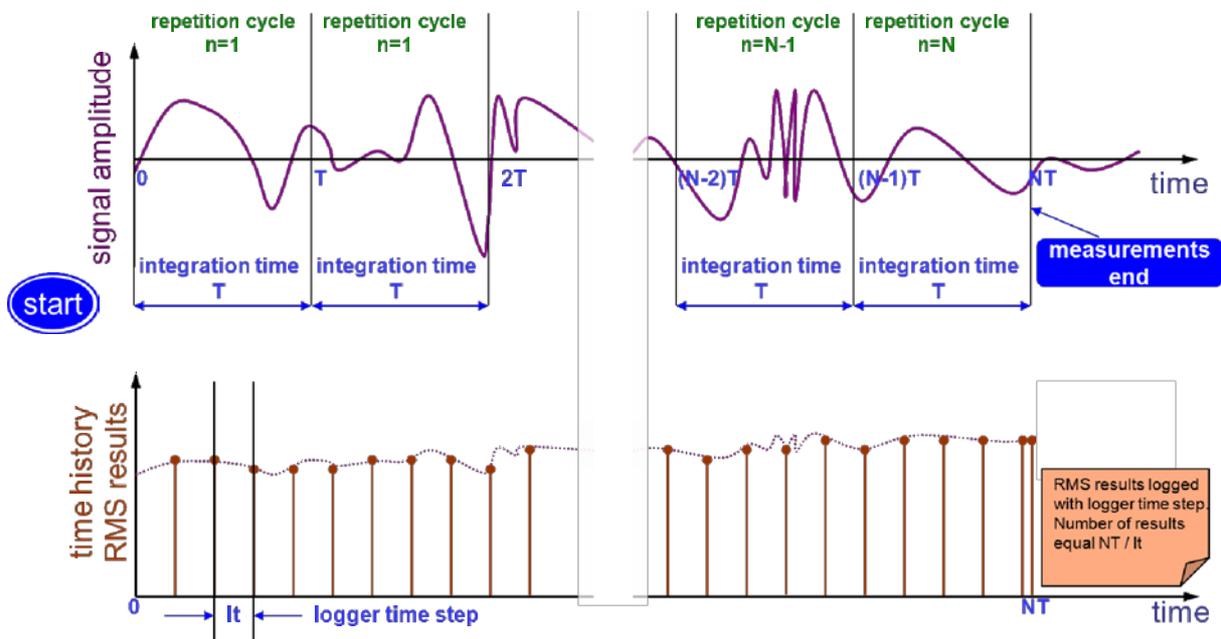
El nombre editado se acepta y se guarda después de presionar el botón **<ENTER>**. La advertencia especial se muestra en caso de que un archivo con el nombre editado ya existe en la memoria. El equipo espera entonces por una reacción del usuario (cualquier botón debe ser presionado, excepto **<Shift>** o **<Alt>**).



Cuando el **Registro** se habilita, los resultados de registro se han definido, y luego en paralelo con las medidas durante las resultados **Duración Medid.**, los resultados de las mediciones parciales se guardan en el archivo en el intervalo de tiempo, de acuerdo al parámetro definido por el **Reg. cada**. Hasta 12 resultados pueden ser registrados simultáneamente desde tres perfiles definidos por el usuario independiente del equipo (**Pico / Max / Min / Leq**) con un tiempo mínimo de **1s**. Estos resultados se guardan en el archivo del sistema de registro en la memoria externa en todas las modalidades y funciones del equipo. La grabación en la memoria del sistema se detiene después de un tiempo, que es igual a **Duración Medid.** multiplicado por **Ciclos Repetic.** o tras pulsar el botón **<Start/Stop>** o después de detener las mediciones de forma remota. El total de resumen de resultados se añade al archivo del sistema de registro al final del ciclo de medición.

Las mediciones iniciadas por el botón **<START/STOP>** termina con último ciclo de repetición

Measurements started by <START/STOP> push-button, ended by last repetition cycle



Relations between Duración Medid. and Reg. cada
Las relaciones entre el tiempo de Integración y el período de registro

5.4.2 Selección de los resultados – Resultados Registros

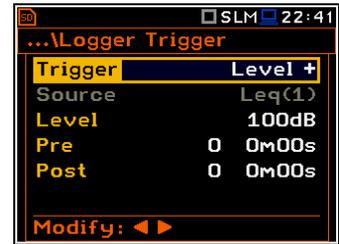
La lista **Resultados Registros** permite al usuario activar los resultados para los tres perfiles definidos por el usuario, que se registrarán en el archivo durante la medición. La activación / desactivación se puede hacer por medio de los botones **<3>**, **<4>** se pulsan junto con **<Alt>**. La opción se cambia por medio de los botones **<3>**, **<4>** y **<5>**, **<6>**.



Aviso: Cuando el **Registro** está deshabilitado o no hay resultados del registro, el gráfico no se puede activar en **Disp. Modos** y en consecuencia no aparece en la pantalla.

5.4.3 Activación del sistema de Registro de Datos, configuración de los parámetros – Trigger Registro

Los parámetros **Trigger Registro** influyen en la forma en que los resultados de las mediciones se guardan en el sistema de registro de datos. Es una sub-lista de contextos en los que: se puede activar o deshabilitar o seleccionando el tipo (**Trigger**), la fuente de la señal de activación se puede determinar (**Fuente**), su nivel puede ser seleccionado (**Nivel**), el número de los resultados guardados en el registro antes de la ejecución de la condición de la activación (**Pre**) y el número de los resultados guardados en el registro después de la ejecución de la condición de la activación (**Post**).



Deshabilitar la Activación del Sistema de Registro de Datos

La activación del registro de mediciones (**Trigger**) se puede deshabilitar con el botón <3>. La activación se habilita si la función **Nivel +** o **Nivel -** se selecciona con el botón <4>.



Tipo de nivel de activación

Si la señal de activación es mayor que la seleccionada en el **Nivel +** o menos que **Nivel -**, el registro presenta:

- los resultados de las mediciones registradas directamente antes de la ejecución de la condición de activación; la hora de grabación se puede calcular multiplicando el valor establecido en **Pre** por el período de tiempo transcurrido desde el **Reg. cada** (ruta: <Menú> / Medición / Registro / Config. Registro);
- todos los resultados de medición hasta el momento de la señal de activación bajan por debajo del nivel **Nivel**;
- se registran los resultados inmediatamente después de la ejecución de la condición de activación; la hora de la grabación se puede calcular multiplicando el valor establecido en **Post** por el período de tiempo transcurrido desde el **Reg. cada** (ruta: <Menú> / Medición / Registro / Config. Registro).



<6>



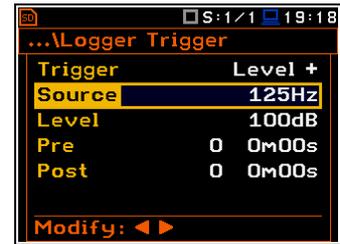
Selección de la fuente de activación

Cuando se elige la opción **Nivel Meter** un solo resultado de la medición puede ser utilizado como una fuente de la señal de activación en el sistema de registro, es decir, la señal de salida del detector RMS procedente del primer perfil que se denota aquí como **Leq(1)** para la función de SLM o **RMS(1)** para la función de VLM. Esta opción no se activa (se muestra en gris) y el texto expuesto no ha cambiado. Después de presionar el botón <6>, la línea **Fuente** se salta.

Cuando la opción **1/1 Octava** o **1/3 Octava** se elige, es posible utilizar el valor de banda RMS de los filtros de espectro 1/1 de octava o 1/3 de octava con la apropiada frecuencia central como la fuente de la señal de activación para el sistema de registro.

Los valores disponibles del **Fuente** para el modo **1/1 Octava** son: **Leq (1)/RMS(1)**, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1.00 kHz, 2.00 kHz, 4.00 kHz, 8.00 kHz, 16.0 kHz.

Los valores disponibles del **Fuente** para el modo **1/3 Octava** son: **Leq (1)/RMS(1)**, 125 Hz, 160 Hz, 200 Hz, 250 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1.00 kHz, 1.25 kHz, 1.60 kHz, 2.00 kHz, 2.50 kHz, 3.15 kHz, 4.00 kHz, 5.00 kHz, 6.30 kHz, 8.00 kHz, 10.0 kHz, 12.5 kHz, 16.0 kHz, 20.0 kHz.



Nivel de la señal de activación

El nivel de la señal de activación para el sistema de registro de datos (**Nivel**) se puede configurar con intervalos de 1 dB en el rango de 24 dB a 136 dB en la función de ruido y de 64dB (1.585mm/s²) a 176dB (631 m/s²) en las funciones de vibración. El valor del **Nivel** de la señal de activación para el sistema de registro se refiere al valor instantáneo de la RMS, resultado del primer perfil calculado durante el período seleccionado dependiendo de **Detector (1)** (ruta: <Menú> / Medición / Perfiles).



Grabación de activación del pre y post

En la línea **Pre** se puede configurar el número de los resultados registrados en el archivo antes de ejecutar la activación. Este número está dentro de los límites 0 - 50.

En la línea **Post** se puede configurar el número de los resultados registrados en el archivo después de ejecutar la activación. Este número está dentro de los límites 0 - 200.



=>

El tiempo al que se realizaron las mediciones que se guardan en el sistema de registro de datos antes o después de ejecutar la activación, se puede calcular multiplicando el valor establecido en la opción **Pre** o **Post** por el valor establecido en la opción **Reg. cada** (ruta: <Menú> / Medición / Registro / Config. Registro). El resultado del cálculo se presenta en la misma línea, al lado derecho de la pantalla.



5.5 Selección de 1/1 Octava y 1/3 Octava de los parámetros de espectro – Espectro

La opción **Espectro** aparece en la lista **Medición** cuando la función **1/1 Octava** o **1/3 Octava** está seleccionada en la lista **Función Medición** (ruta: <Menú> / Función / Función Medición / 1/1 Octava o 1/3 Octava). Vea la sección 10 para más detalles.

5.6 Selección de los filtros de compensación del micrófono – Filtro Compensación

La opción **Filtro Compensación** está disponible sólo en el modo de función **Sonómetro**. Permite al usuario seleccionar el filtro de compensación de la respuesta de frecuencia apropiada y adicionalmente el filtro de viento **Pantalla antiv.**.



La ventana **Filtro Compensación** consiste en una lista con 6 opciones: **Off**, **Campo Libre**, **Campo Difuso**, **Exterior Ambiental**, **Exterior Aerop.** y **Pantalla antiv.**. La opción en la sub-lista se cambia después de pulsar los botones **<5>**, **<6>**. Para cambiar el filtro, el usuario debe marcarlo por medio de los botones **<3>**, **<4>** y confirmar la selección con el botón **<ENTER>**. Al presionar el botón **<ENTER>** se cierra la sub-lista. Después de presionar el botón **<ESC>** la sub-lista también se cierra, pero cualquier cambio será ignorado.

El filtro **Campo Libre** y el filtro **Campo Difuso** permitir al usuario fijar una compensación en las mediciones de Ruido, en las condiciones de campo libre o en las condiciones del campo difuso. El micrófono incluido con los equipos **SVAN 977W**, (SV 7052) está diseñado para las mediciones de ruido en condiciones de campo libre. La opción **Campo Libre** significa que el filtro de corrección para las condiciones de campo difuso está deshabilitado. En el caso de ruido las mediciones que se llevan a cabo con la utilización de determinados tipos de micrófonos de campo difuso la opción **Campo Difuso** nunca se debe utilizar y el filtro de compensación debería estar apagado.

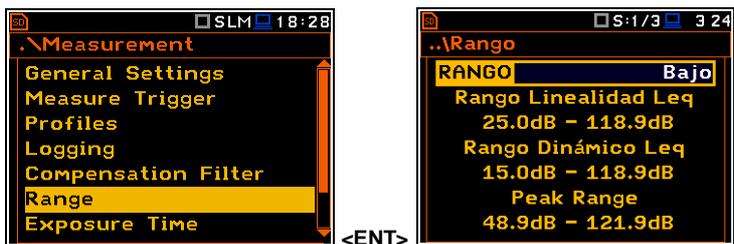
Los filtros **Exterior Ambiental** y **Exterior Aerop.** están destinados a la aplicación de monitoreo permanente al aire libre. Las características de los filtros al aire libre dependen de la aplicación: del medio ambiente (la señal acústica es paralela a eje del micrófono) o del aeropuerto (la señal acústica es perpendicular al eje del micrófono). La característica de frecuencia de los filtros diseñados se ve en la App. D.

El filtro **Pantalla antiv.** se puede cambiar a **Off**, **On**.

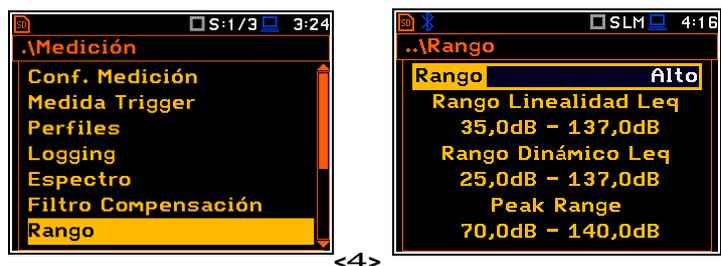
5.7 Configuración del Rango de medida – Rango

La opción **Rango** se utiliza para establecer uno de las gamas de medición disponibles en el equipo.

El valor absoluto del cambio de gama es debido al factor de calibración y se muestran en la pantalla.

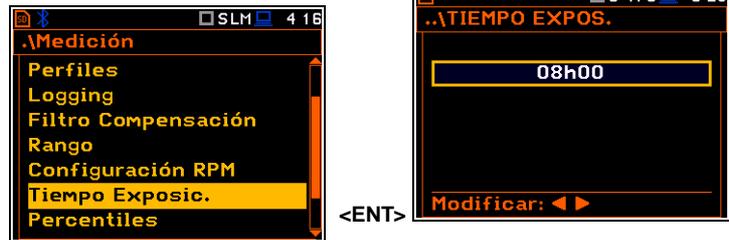


Hay dos gamas disponibles: **Alto** y **Bajo**. La descripción detallada de los parámetros de gamas de medición se ve en la App. C. después de pulsar el botón **<ENTER>** el cambio se confirma y la ventana se cierra. Pulsar el botón **<ESC>** para regresar a la lista **Medición** ignorando cualquier cambio realizado en la sub-lista.



5.8 Configuración del tiempo de exposición – Tiempo Expositic.

El tiempo de exposición **Tiempo Expositic.** permite al usuario fijar el valor deseado del tiempo de exposición jornada de trabajo que se utiliza para el cálculo de LEPd (ver apéndice D para las definiciones de las funciones). Esta sub-lista está disponible sólo en la función de Ruido.



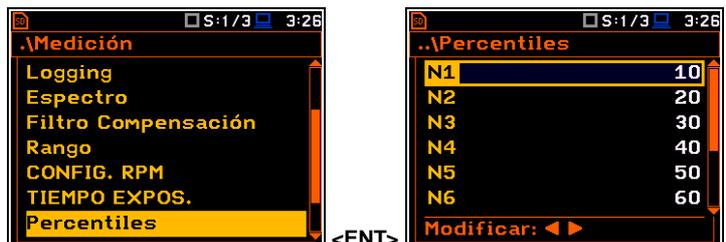
Los valores del tiempo de exposición **Tiempo Expositic.** están dentro del rango [00h01, 08h00]. El valor requerido se puede ajustar con los botones <3> / <4> - luego de cada presión de botón el tiempo de exposición se reduce / aumenta en un minuto. El paso se puede disminuir / incrementar en intervalos de 30 minutos presionando los botones <4> / <3>, junto con <Shift>.



5.9 Configuración de diez niveles estadísticos - Percentiles

La opción de los Niveles de Estadística **Percentiles** está disponible sólo en el caso de la función de medidor de Ruido. **Sonómetro.**

En la ventana de niveles estadísticos Percentiles se pueden definir diez niveles estadísticos, nombrados de **N1** a **N10**, que se calcula, se muestra y se guarda en los archivos junto con los resultados principales.



Los niveles estadísticos por defecto tienen los siguientes valores: **10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 y 95**. Todos los valores tienen que estar dentro del rango de números enteros [1, 99]. Cada valor individual se puede ajustar de forma independiente de las otras. La selección de la **Nx** en la lista se hace por medio de los botones <5>, <6>.

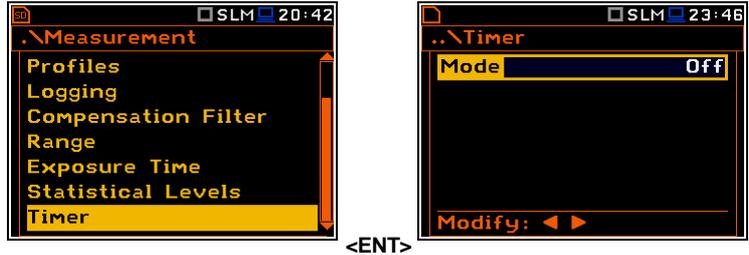
El **Nx** superior es visible en la pantalla y se activa para la edición después de presionar botón <5>, junto con <Shift>. El **Nx** inferior es visible en la pantalla y se activa para la edición después de presionar botón <6>, junto con <Shift>.

El valor actual **Nx** disminuye / aumenta en incrementos del 1% por medio de los botones <3> / <4>. El paso se puede reducir / aumentar hasta diez % pulsando simultáneamente los botones <3> / <4> con <Shift>.

La sub lista está cerrada y el equipo vuelve a la lista de medición **Medición** después de presionar el botón <ENTER> (con la confirmación de todos los cambios realizados en esta lista) o el botón <ESC> (ignorando todos los cambios).

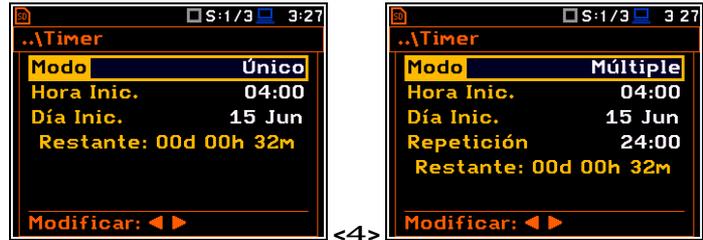
5.10 Programación del temporizador interno del equipo – Timer

La opción del temporizador permite al usuario programar el reloj interno de tiempo real para actuar como un comienzo retrasado y temporizador de parada. El equipo se puede conectar automáticamente a una hora programada previamente seleccionado y realizar la medición con los mismos ajustes utilizados antes de que el equipo se apague.



Seleccionando el modo de la función de temporizador

El temporizador se puede desactivar (**Off**), encender una sola vez (**Único**), o encender varias veces con regularidad (**múltiple**) con el período entre dos mediciones consecutivas establecidas en la línea de Repetición. **Repetición**



En el caso de la función de temporizador está activa (**Único** o **Múltiple**) y el equipo se enciende el icono de "reloj" aparece hasta terminar las mediciones programadas.

Ajuste de la hora para comenzar la medición

La opción de inicio de hora **Hora Inic.** determina el momento de para comenzar la medición. La hora y el minuto deseado se pueden seleccionar en una ventana especial, que se abre al presionar los botones <3>, <4>.



Para establecer las horas o minutos que el usuario tiene que entrar en el campo de la izquierda o la derecha presionando los botones <3>, <4> y después seleccione el valor adecuado por medio de los botones <5>, <6> y por último, pulsar <ENTER>.

Ajuste del día de para iniciar la medición

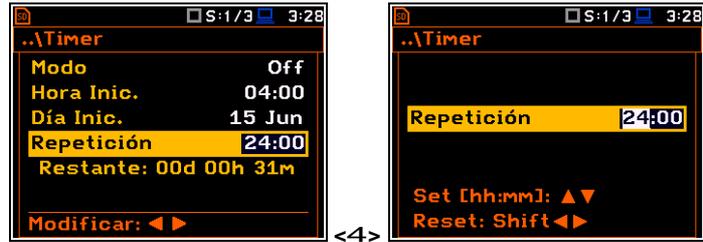
La opción **Día Inic.** determina la fecha para comenzar la medición. El temporizador se puede programar hasta con un mes anticipación y durante la fecha de configuración) es tomado en cuenta el estado actual del reloj en tiempo real (**RTC**). La fecha requerida se puede seleccionar en una ventana especial, que se abre por medio de los botones <3>, <4>.



Con el fin de establecer la fecha el usuario tiene que seleccionar su opción mediante los botones <3>, <4> y <5>, <6> botón y luego pulsar <ENTER>.

Seleccionar el intervalo de comienzo entre dos mediciones consecutivas

La opción **Repetición** se muestra cuando se selecciona la función **Múltiple**. Este parámetro se puede programar en el rango de **00:00** hasta con **96:00**. La fecha requerida puede ser seleccionada en una ventana especial, que se abre por medio de los botones **<3>**, **<4>** cuando el texto **Repetición** se muestra inversamente en la sub lista del temporizador **Timer**.



Con el fin de establecer el valor apropiado el usuario tiene que seleccionar las horas o los minutos pulsando los botones **<3>**, **<4>** y, a continuación, pulsar los botones **<6>**, **<5>** para seleccionar el valor adecuado.



Aviso: La función del temporizador del equipo puede ser utilizado para múltiples mediciones (en el día programado y el tiempo con el número de repetición seleccionada). La primera vez que encienda el equipo debe estar dentro de un mes anticipación. Asegúrese de que la RTC está configurada correctamente antes de tratar de establecer un valor de retraso de **Start / Stop** del temporizador **Timer**.



Aviso: Asegúrese de que hay suficiente energía disponible para el equipo para llevar a cabo la medición requerida cuando se despierta y comienza la grabación.

5.11 Descripción de un ejemplo de ejecución de la función del Timer

La función del temporizador **Timer** se usa para programar el equipo para cambiar a la hora deseada y realizar las mediciones con los parámetros establecidos en la sub lista **Medición**.

Supongamos que el usuario desea encender el equipo el 1^{ro} de abril, a las 20:50, medir el ruido durante 10 segundos y guardar los resultados en un archivo llamado **LOG5**.

Para hacer esto, el usuario tiene que configurar los parámetros de la función de temporizador, los parámetros de medición (ruta: <Menú> / Medición / Conf. Medición), dar nombre al archivo (ruta: <Menú> / Medición / Registro / Config. Registro) y finalmente - apagar el equipo.

El equipo se encenderá el 1 de abril a las 20:50 y se calienta por un periodo de 60 segundos, disminuyendo el contador visible en la pantalla por uno luego de cada segundo.

Después de calentar el equipo y el tiempo de retardo de inicio programado, se realizarán las mediciones por un período de diez segundos. A continuación, los resultados se guardan en el archivo denominado anteriormente y finalmente el equipo se apagará.

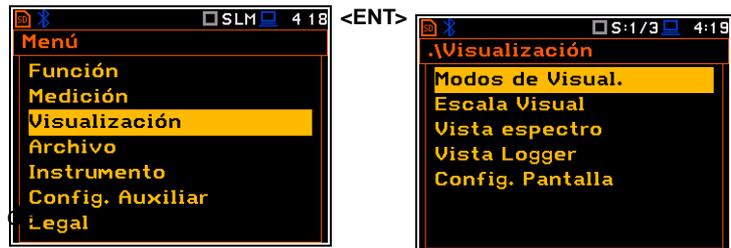
En este ejemplo, la hora de inicio de retraso en el medidor se puede configurar en cualquier momento durante el mes anterior. Se recomienda para mayor simplicidad la hora de comienzo diferido **Retardo Inicio** este ajustado a 0 segundos para usar con la función de temporizador **Timer**.



6. INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LA PANTALLA – Visualiz.

La lista de visualización **Visualización** contiene los elementos que permiten al usuario programar de forma independiente los parámetros de visualización.

El contenido de la lista de visualización **Visualización** es diferente para las funciones analizador de espectro.



La lista **Visualización** se utiliza para configurar los distintos parámetros, que se están en el control de la pantalla LCD, y contiene los siguientes elementos:

- Modos de Visual.** permite al usuario seleccionar la función de presentación de los resultados de la medición;
- Escala Visual** permite al usuario cambiar la escala en la función de presentación gráfica del resultado;
- Vista espectro** permite al usuario cambiar el tipo del espectro y para activar el **Max** y espectro **Min**. Esta opción aparece sólo en las funciones **1|1 Octava** y **1/3 Octava**;
- Vista Registro** permite al usuario seleccionar los parámetros del registro a visualizar durante el transcurso de la medición, así como el color con el que se represente cada parámetro en la gráfica
- Config. Pantalla** permite al usuario ajustar el brillo y el interruptor de habilitado / deshabilitado en la función de ahorro de energía;

6.1 Selección de las funciones de medición y presentación de resultados - Modos de Visual.

La función de un perfil está siempre disponible en todas las funciones de medición. Otras funciones de presentación se pueden activar o desactivar en la sub lista de la función de visualización.

La función de la presentación de los resultados está relacionada con la selección de la función del Instrumento (**SLM** o **VLM**, **1/1 Octava**, **1/3 Octava**, etc).



<ENT>

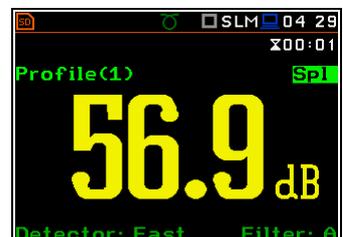
Para el **Modo Sonómetro** las siguientes funciones de visualización están disponibles: **Registro** y **Percentiles**.

Para el **Modo Vibración** solamente la función **Registro** de visualización esta disponible.



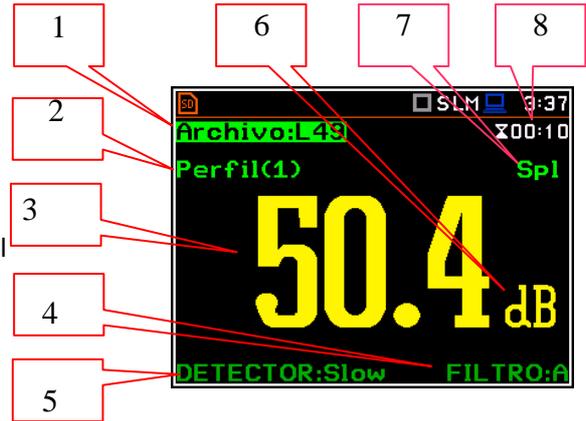
La función de presentación del perfil

La función de un perfil está siempre disponible en todas las funciones de medición. La pantalla con el resultado de la medición en una sola función es presentado aquí.



Descripción de campo de la vista de un solo perfil

1. Nombre del archivo.
2. El número de perfil.
3. El valor de la función de medida.
4. El nombre del filtro implementado: **Z, A, C, B** en el caso de las mediciones de Ruidoo **HP, HP1, HP3, HP10, Vel1, Vel3, Vel10, VelMF, Dil1, Dil3, Dil10** en el caso de Medición de vibraciones.
5. Constante de Detector de tiempo: en el caso de mediciones de Ruidoo cuando el detector es exponencial: **Imp., Fast, Slow** o **Lin** cuando el detector es lineal y en el caso de Medición de vibraciones: **100 ms, 125 ms, .. 10.0 s**,
6. Unidades del valor medido.
7. Nombre de la función: **SPL, Leq, Sel, LEpd, Ltm3, Ltm5, LN%, Ovl, Pico, Max, Min** en el caso de las mediciones de Ruidoo **RMS, Ovl, Pico, P-P, MTVV** en el caso de las Mediciones de vibración.
8. El tiempo transcurrido muestra el segundo actual de la medición. El valor presentado allí pertenece a la gama [1, Duración Medid.].



Aviso: En el caso de que el **Integración RMS** es lineal (ruta: <Menú> / Medición / Conf. Medición / Integración RMS: Lin) para el **Leq, Sel, Le, LEpd** y **LN%** resultados **Lin**. El texto aparece en la pantalla en lugar de **Imp., Fast** o **Slow** Constante de detector de tiempo.



Aviso: No hay ninguna indicación visual del detector en el caso de los resultados **Pico** y **Ovl**.

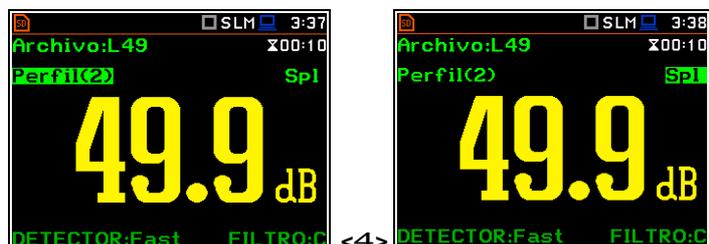
Cambiando el contenido de un campo

El contenido de algunos campos se puede cambiar después de presionar los botones <3> y <4> junto con <Alt>.



Cambio de los campos activos

El cambio del campo activo se hace pulsando los botones <3> / <4> (horizontales).



Cambiando la función de presentación

La función de presentación cambia después de pulsar el botón <6> o <5>, simultáneamente con <Alt>.

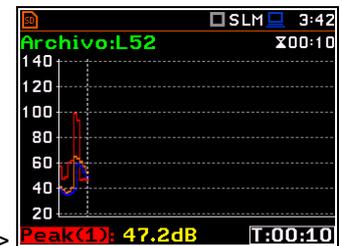
La función de Presentación del Sistema de Registro de datos.

La función de presentación **Registro** depende de los ajustes realizados en la lista **Registro** (ruta: <Menú> / Medición / Registro). Si el **Registro** (ruta: <Menú> / Medición / Registro / Config. Registro) está inactivo, La función de presentación **Registro No** está activa!

Así que, para tener esta función de presentación activa, el usuario tiene que activar el **Registro!**

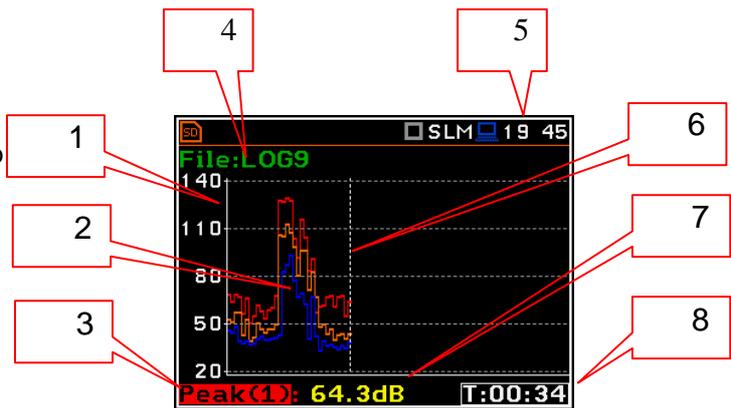


Cuando el **Registro** está activado y hay resultados seleccionados para el registro en la pantalla del perfil en la función de visualización es como se indica aquí.

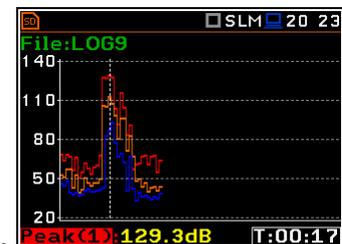
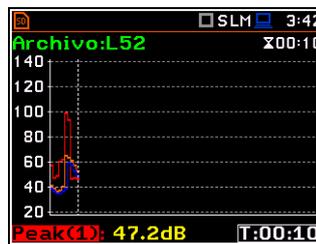


Descripción de la pantalla del registro

1. Escala Y – Escala-Y
2. Gráfica del Registro – plot Registro
3. Nombre del resultado registrado y número del perfil
4. Nombre del archivo
5. Reloj en Tiempo Real
6. Opción del Cursor
7. Valor de resultado de la opción del cursor
8. Opción de tiempo del cursor



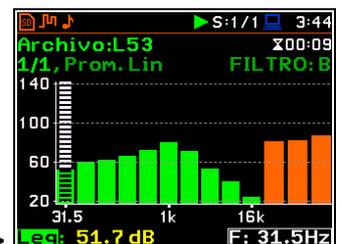
El usuario puede cambiar la opción del cursor por medio de los botones <3>, <4>.



<3>...

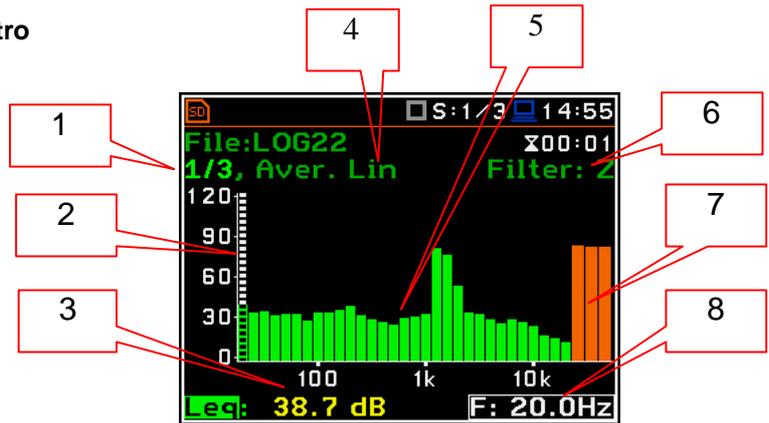
Modo de presentación del Espectro

La opción **Espectro** es accesible sólo para funciones activas de **1/1 Octava**, **1/3 Octava** y **FFT** (ruta: <Menú> / Función / Función Medición).

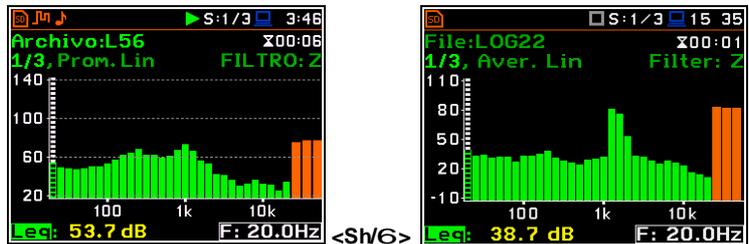


Descripción del campo de vista en Espectro

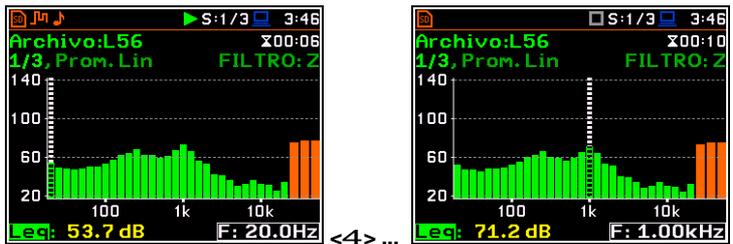
1. Tipo de Espectro
2. Opción del Cursor
3. Valor para la opción del cursor
4. Promediado utilizado (Lin or Exp)
5. Grafica del Espectro
6. Filtro de ponderación de frecuencia utilizado
7. Valores totales
8. Frecuencia central de la opción del cursor



El usuario puede desplazar el eje Y durante la presentación del espectro después de pulsar los botones <Shift> y <5> (o <Shift> y <6>).



El usuario puede cambiar la opción del cursor por medio de los botones <3>, <4>. La frecuencia y el valor apropiado se presentan en la línea debajo de la grafica. Pulsar los botones <3>, <4> con <Shift> pasar directamente a la primera o la última banda que aparece en pantalla.



Función de presentación de estadísticas

La opción de Estadística **Percentiles** es accesible sólo para las mediciones de **Ruido**.

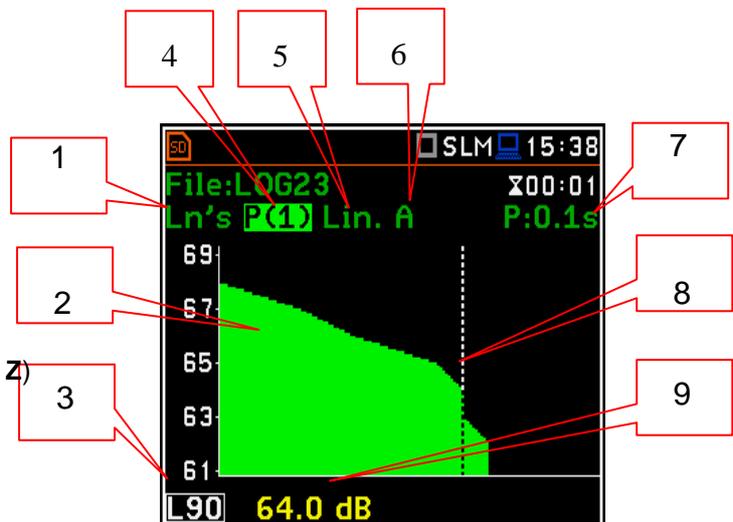
La estadística es la función de densidad de probabilidad acumulativa de Sobre pasar el nivel de Ruidodurante el periodo de medición.

El eje X define la probabilidad de sobrepasar el nivel sonoro, nivel estadístico LN%, y el eje Y define el nivel sonoro calculado en dB.



Descripción del campo de la visualización de estadísticas

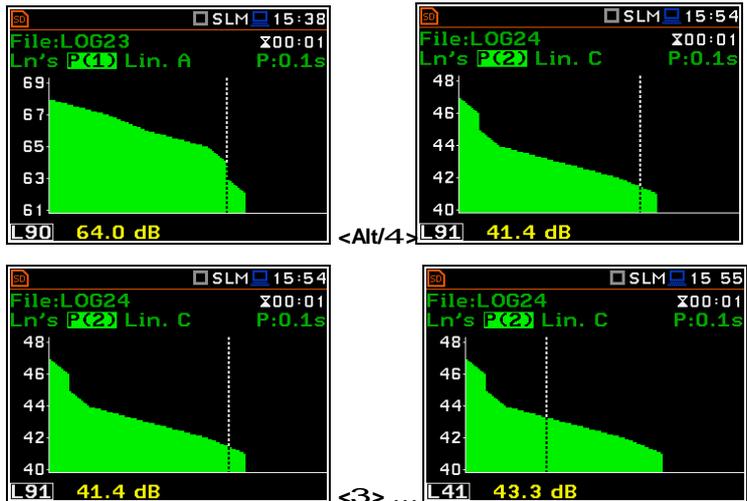
1. Nombre de la función
2. Estadísticas de la grafica
3. Nivel estadístico (LN% valor percentil) de la opción del cursor activo
4. Perfil activo (P1, P2 o P3)
5. Detector RMS (Lin., o Exp.: Fast, Slow o Imp.)
6. Filtro de pro mediación usados (A, B, C o Z)
7. El intervalo muestral para la LN% Valores calculados por el medidor (0.1 s)
8. Opción del cursor
9. Valor del nivel estadístico seleccionado LN% y unidades (dB)



El perfil se cambia después de pulsar los botones <3> y <4> simultáneamente con <Alt>.

La opción del cursor se cambia por medio de los botones <3>, <4>. El nivel estadístico y valor apropiado se presentan en la línea debajo de la grafica.

Pulsando los botones <3>, <4> junto con <Shift> puedes ir derecho a la primera o última opción LN% en la pantalla.



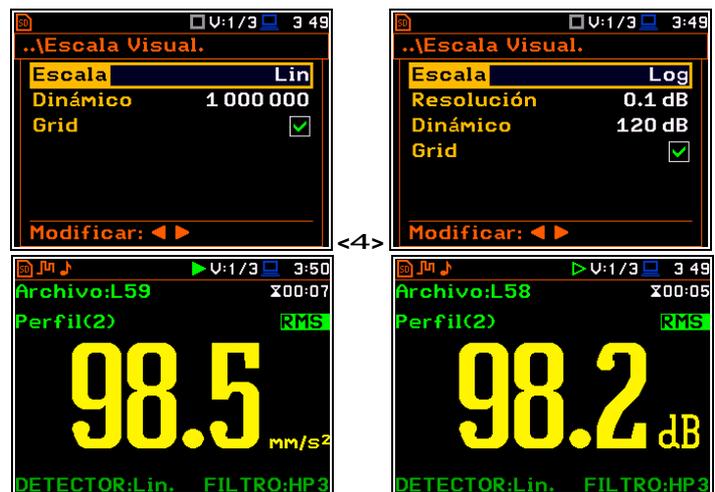
6.2 Configuración de la escala de presentación y la rejilla de visualización - Escala Visual

La sub-lista **Escala Visual** permite al usuario cambiar la escala dinámica que se muestra en las funciones disponibles de la presentación gráfica de los resultados de la medición y el interruptor de encendido o apagado de la rejilla.



Configuración de la escala de medición y presentación de los resultados

La opción de la escala **Escala** es accesible sólo en el caso de las funciones de medición de la vibración. Hay dos opciones disponibles: **Lin** (linear) y **Log** (logarítmica). En el caso de **Lin** la presentación gráfica y las unidades son lineales. En el caso de **Log** la presentación gráfica se da en la escala logarítmica y los resultados de la medición se expresan en decibelios (los resultado se relacionan con los valores establecidos en la ventana de niveles de referencia **Niveles Refer.** (ruta: <Menú> / Config. Auxiliar / Niveles Refer.).



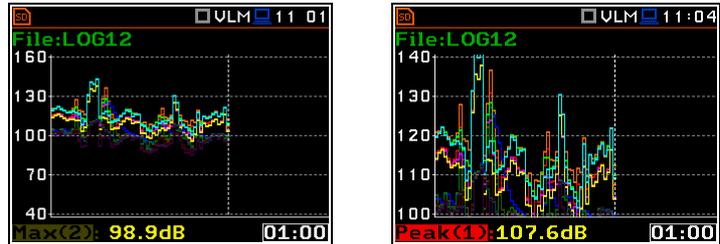
En el caso de las mediciones de ruido de la opción de escala **Escala** no está activada. Todos los resultados se presentan en dB.



Aviso: En las funciones de vibración los parámetros se pueden presentar en **Logarítmico** (decibelios) o **Lineal** unidades (m/s²). Depende de la opción de la escala de visualización **Escala Visual** (ruta: <Menú> / Display / Display Setup / Escala Visual / Log or Lin), eje: 10 m/s² puede ser presentado como 140 dB.

La escala del eje vertical

La opción **Dinámico** permite al usuario seleccionar la escala de la gama dinámica requerido de la presentación de pantalla en la función gráfica. Es posible seleccionar el intervalo de desde el conjunto: **10dB, 20dB, 40dB, 80dB, 100dB y 120dB.**



Cambio de la rejilla de habilitado / deshabilitado

La opción de la rejilla **Grid** permite al usuario activar o desactivar las líneas horizontales de la rejilla en cualquier presentación gráfica.



=>

6.3 Configuración de la presentación de los parámetros de espectro - Vista espectro

La opción **Vista espectro** aparece cuando la función **1/1 Octava** o **1/3 Octava** es seleccionada en la ventana función de medición **Función Medición** y permite al usuario cambiar el tipo de espectro (**Tipo**) y activar la presentación en la pantalla de los valores **Max** y **Min** para cada banda de espectro mostrada.



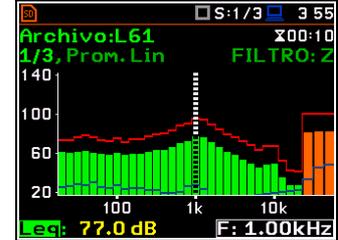
<ENT>

En la opción de **Tipo** el usuario puede elegir los distintos siguientes tipos de espectro que se presentan en la pantalla en las funciones de presentaciones gráficas: **Promedio, Instantáneo, Max** y **Min.**



<4>

Los espectros de mínimo y máximo se pueden presentar en la misma grafica como espectro principal cuando el parámetro **Max** o **Min** está activado. Una línea roja muestra los niveles máximos en todas las bandas, mientras que una línea azul muestra los niveles mínimos, si es seleccionado por el usuario.



=>

6.4 Selección del tipo de espectro en la función de vibración - Tipo espectro

La opción **Tipo espectro** aparece sólo en la función de medición de vibraciones cuando las funciones de **1/1 Octava** y **1/3 Octava** son seleccionadas en la ventana de función **Función Medición** y permite al usuario cambiar tipo de espectro de vibración. Esta sub-lista contiene tres opciones: **Aceleración**, **Velocidad** o **Desplazamiento**.



<ENT>

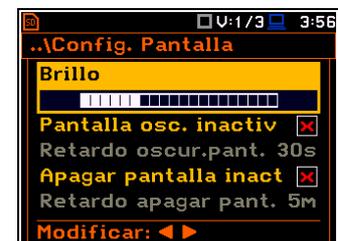
6.5 Configuración del brillo de pantalla y ahorro de energía - Config. Pantalla

La ventana Configuración de la pantalla **Config. Pantalla** permite al usuario ajustar el brillo de la pantalla y para activar el salvapantallas.



Configuración del brillo de la pantalla

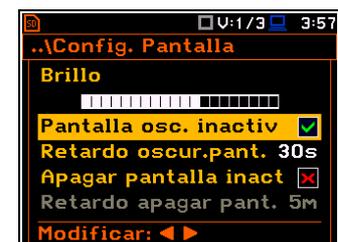
La opción de brillo **Brillo** permite al usuario ajustar el brillo adecuado de la pantalla por medio de los botones <3>, <4>. El usuario puede seleccionar 20 diferentes valores de este parámetro. El nuevo valor del nivel de brillo se confirma después de cada pulsación de los botones <3> o <4>.



Ajuste de la función de ahorro de energía

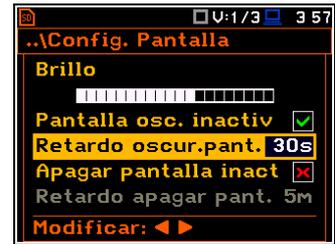
El ahorro de la fuente interna de energía del equipo se puede lograr por medio de la reducción del brillo de la pantalla cuando sea posible.

Hay dos opciones para la función de ahorro de energía. La pantalla se puede apagar. (**Pantalla osc. Inact.**) y/o atenuar (**Apagar pantalla inact.**). Cuando cualquiera de estas opciones se establece, después de un retardo, fijados por los parámetros **Retardo oscur.pant.**, presionando cualquier botón se atenúa o apaga la pantalla. Si esto ocurriera, la primera pulsación de cualquier botón, hará que la pantalla se active de nuevo.



Configuración del retardo de ahorro de energía

El retardo de ahorro de energía define el tiempo de retardo desde el último uso de cualquier botón en la función de ahorro de energía. Este período de retardo se puede ajustar para **Retardo oscúr.pant.** desde **5 s** a **60 s** y para **Retardo apagar pant.** desde **1 m** a **60 m**. El botón **<ENTER>** se debe pulsar para la confirmación de la selección, que a su vez también se cierra la ventana **Config. Pantalla**.



7. ARCHIVO PARA GUARDAR LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN – Archivo

La lista de archivo **Archivo** contiene los datos necesarios que permiten al usuario interpretar los archivos de datos que se guardan en la memoria externa (**micro Tarjeta SD**) que se encuentra ubicado detrás de la cubierta inferior del Instrumento.



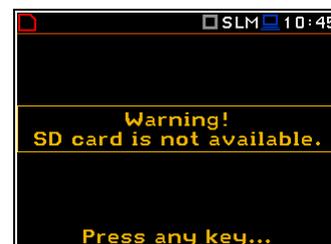
La lista de archivos **Archivo** contiene los siguientes elementos:

Gestor Archivos - Administrador de archivos permite al usuario administrar los archivos guardados en la tarjeta SD;

Gestor Config. – El administrador de instalación permite al usuario administrar los archivos de configuración guardados en la tarjeta SD;



Aviso: Las opciones en la lista de archivos **Archivo** se activa únicamente cuando una tarjeta SD se inserta en la ranura de la tarjeta detrás de la cubierta inferior del equipo. Si el usuario intenta introducir cualquier opción en la lista de archivos **Archivo**, sale la advertencia que indica que no se puede hacer si no hay una tarjeta SD instalada.



Los Archivos del equipo pueden contener los siguientes datos:

- Los resultados de la historia y el tiempo de medición, espectros, eventos y grabaciones del marcador;
- Las grabaciones en forma de onda de tiempo, (disponible como opción)
- Los ajustes de configuración de medición.

La descripción detallada de todos los tipos de estructuras de archivos se encuentra en el Apéndice B.



Aviso: Debido a la reducida capacidad de la memoria interna limitada únicamente a los archivos de datos del equipo. Los demás datos se pueden guardar únicamente en la memoria externa. Por lo tanto, si no tiene una tarjeta SD **Tarjeta SD** en el equipo no hay ninguna posibilidad de crear los archivos de datos. En tal caso, la opción de registro **Registro** en la lista de medición **Medición** no se encuentra activa y no estará disponible.



Los archivos se guardan automáticamente, el usuario sólo debe definir el nombre del archivo en la opción Nombre de registro **Nombre Reg.** (ruta de acceso: <Menú> / Medición / Registro / Config. Registro).

Los elementos de la estructura de archivos dependen de la función seleccionada (**Nivel Meter**, **1/1 Octava**, **1/3 Octava**, etc.), la configuración de registro. Estos elementos son los siguientes:

- los principales resultados,
- los resultados del análisis estadístico,
- los datos almacenados en las mediciones en el archivo del sistema de registro de datos,
- La grabación de audio de forma de onda de tiempo,
- los resultados procedentes del análisis de **1/1 octava**,
- los resultados procedentes del análisis de **1/3 de octava**,
- los resultados procedentes del análisis **FFT**.

7.1 Gestión Archivos guardados en la memoria externa – Gestor Archivos

Administrador de archivos

El administrador de archivos **Gestor Archivos** se utiliza para comprobar el contenido de la memoria y el funcionamiento de los archivos y catálogos como: renombrar, borrar, mostrar información y crear nuevos catálogos.

Todos los nombres son de letras mayúsculas y no tienen extensiones. Nombres de catálogo son de color azul y los nombres de archivo son de color verde con el icono adicional.



Aviso: En la versión actual del firmware es posible revisar la lista de archivos del catálogo SVANTEK. Otras operaciones se pueden realizar en la tarjeta SD utilizando una PC.

7.2 Gestión de Archivos de Configuración – Gestor Config.

El Administrador de la instalación **Set up Manager** permite al usuario: guardar un nuevo archivo de configuración y seleccionar aquellos que aparecen en la pantalla de configuración durante el arranque del equipo, eliminar y mostrar información del archivo.

Todos los archivos de configuración se guardan en el directorio predeterminado catálogo **SETUP** en el disco SD.



Almacenamiento de archivos de configuración

Es posible guardar la configuración del equipo. Para guardar la configuración actual o cualquier otra configurada, hay que pulsar **<ENTER>** en Archivo/Gestor Config./Configuración



Editar el nombre del archivo de configuración en la ventana especial. Un máximo de hasta 8 caracteres se utiliza para nombrar un archivo.

Cargando los archivos de configuración

Para cargar los ajustes guardados en la carpeta de instalación, el usuario tiene que pulsar **<ENTER>** sobre el archivo resaltado. Entonces el usuario debe confirmar la carga en la ventana abierta pulsando el botón **<ENTER>**.



8. AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO - Instrumento

La lista del (equipo) **Instrumento** contiene diferentes sub-listas y opciones, que están directamente relacionados con la configuración de los componentes del hardware del equipo. Para abrir la lista del (equipo) **Instrumento** el usuario tiene que pulsar el botón **<Menú>** seleccionar la opción del equipo **Instrumento** y pulsar el botón **<ENTER>**.



La lista del **Instrumento** se utiliza para ajustar los distintos parámetros que se dedican principalmente al control del hardware del equipo y contiene los siguientes elementos:

- Batería** Batería permite al usuario obtener información sobre fuentes de energía actual
- IEPE Voltaje** permite al usuario elegir el suministro de corriente IEPE correcta.
- Ajustes Teclado** permite al usuario configurar la función del funcionamiento de **<Shift>** y los botones **<Start/Stop>**
- MultiFunción I/O** permite al usuario seleccionar las funciones disponibles del puerto I / O.
- Reloj** le permite al usuario ajustar el reloj al tiempo real.
- Puertos Comunicación** permite al usuario seleccionar RS232 ó Bluetooth y GPS
- Id Unidad** permite al usuario comprobar la información sobre el tipo de equipo, su número de serie, las versiones actuales de software instalado en el mismo y las normas, que cumple el equipo.

8.1. Comprobación de la alimentación del equipo – Batería

La función de la batería **Batería** permite al usuario comprobar la fuente de alimentación del equipo: estado de la batería interna, la fuente y el voltaje de la fuente de alimentación externa, y también se establece el tipo de batería para comprobar su estado. El equipo puede ser alimentado por una fuente de alimentación externa de CC, de la batería externa, a partir de cuatro pilas alcalinas recargables o estándar AA o desde la interfaz USB cuando su zócalo dispositivo USB está conectado por medio del cable SC 16 a una PC.



El punto de vista presentado en la pantalla para cada uno de los tres tipos de posibles fuentes de energía es diferente. El voltaje actual de la batería se muestra junto con su estado aproximado (en formato gráfico).

Cando el equipo está alimentado por un conjunto de baterías internas, el usuario debe seleccionar el tipo correcto. Es esencial para la detección de la derecha de la capacidad de la batería. Hay dos tipos disponibles: alcalinas y recargable - **Alcalina y Recargable**.



8.2. Selección Del suministro actual IEPE - IEPE Voltaje

La opción actual **IEPE Voltaje** permite al usuario elegir el suministro de corriente IEPE correcto.

Además de seleccionar **IEPE Off** otras dos opciones disponibles: **1.5 mA** y **4.5 mA**. Seleccionar el suministro de corriente IEPE apropiado para que coincida más estrechamente con los requisitos de la fuente de entrada conectada.



8.3. Selección de las funciones de teclado – Ajustes Teclado

La configuración del teclado **Ajustes teclado** permite al usuario programar el funcionamiento de los botones **<Shift>**, **<Alt>** y **<Start/Stop>**. La configuración predeterminada es **Directo** para los elementos que se indican en la pantalla.



Funciones de los Botones <Shift> / <Alt>

En la opción de **Shift/Alt** el usuario puede elegir entre el **2nd Fun.** y **Directo**. Cuando se selecciona la opción **Directo**, los botones **<Shift>** y **<Alt>** funcionan como en el teclado de un computador - con el fin de lograr el resultado deseado, el segundo botón tiene que ser presionado al mismo tiempo que **<Shift>/<Alt>**. Cuando la opción **2nd Fun.** es seleccionada los botones **<Shift>/<Alt>** operan en secuencia uno con el otro. Esto permite al usuario utilizar solamente una mano para operar el equipo.



Botones <Start/Stop> para seleccionar la función del trabajo

En la opción **Start/Stop** el usuario puede elegir entre **Directo** y **con Shift**. Cuando es seleccionada la opción **Directo** el equipo reacciona en cada uno de las pulsaciones de los botones **<Start/Stop>**, se activan o se detienen las mediciones.

Cuando se selecciona la opción **con Shift** los botones **<Start/Stop>** operan al mismo tiempo o en una secuencia con **<Shift>**. Las mediciones se inician o se detienen después de presionar ambos botones.

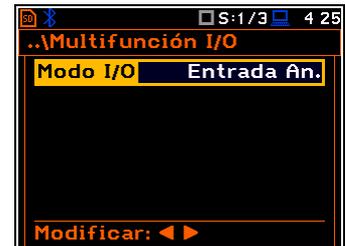


8.4. Ajuste de parámetros del puerto I / O - MultiFunción I/O

La opción **MultiFunción I/O** permite al usuario seleccionar la funcionalidad disponible del puerto **I/O**.

La selección de la función del puerto I/O

En la opción de **Modo I/O** es posible seleccionar la función de la toma del equipo de 3.5 mm nombrada como **I/O**.



<ENT>

El **I/O** se puede utilizar como:

- la salida de la señal analógica (**Salida An.**) transmitida desde la entrada del equipo a su salida sin ningún procesamiento digital (es decir, el filtrado de frecuencia),
- entrada de la señal digital que se utiliza como un activador externo para iniciar las mediciones (**Ent.Digital**) en el equipo, que actúa en este caso como un llamado "equipo esclavo",
- la salida digital (**Sal.Digital**) que se utiliza para la activación de otro "equipo esclavo (s)" (el equipo está actuando en este caso como un "equipo maestro"), o como una fuente de cualquier señal de alarma en caso de determinadas circunstancias se produjo durante las mediciones (es decir, el nivel de la señal de entrada es mayor que un ajuste de la alarma de activación seleccionada por el usuario).



<4>



La descripción más detallada de la toma de corriente **I/O** se da en la apéndice C.

Selección de parámetros de la pendiente utilizando la función Ent.Digital (Trigger Función)

En el caso de **Ent.Digital** la selección de la señal que aparece en el **I/O puerto** se tratará como si activación externa si **Externa** se elige como un activador (ruta de acceso: <Menú> / Medición / Trigger / Trigger Medida / Trigger / External). Para la función **Ent.Digital** sólo el valor **Ext.Trigger** está disponible para la función del parámetro **Función**. Es posible configurar la pendiente **Slope** como positiva **[+]** o negativa **[-]** por medio de los botones <3>, <4>.



Selección de la función de salida digital de la toma corriente de I/O

La opción **Función** permite al usuario configurar la función de la salida digital de la toma del equipo de **I/O**. La toma se puede utilizar como la fuente del impulso de activación (**Pulso Trig.**) que inicia la medición en otro "equipo esclavo" vinculado al "equipo maestro" o la señal de alarma, que aparece allí después de cumplir ciertas condiciones de medición (**Pulso Alarma**).



Selección de polarización de la señal de salida digital

La opción **Polarización** permite que el usuario seleccione que polarización de la señal (negativo o positivo) se aplicará a la señal de salida.

Selección del Nivel Activo de la señal de salida digital

La opción Nivel Activo **Nivel Activo** permite al usuario seleccionar que nivel de la señal debe ser entendido como una válida ("negativo" o "positivo" lógica): **Bajo** o **Alto**.

Selección de la señal de origen para la generación de impulso de alarma

La opción **Fuente** permite al usuario seleccionar el resultado de la medición que nivel se debe comprobar. Si el nivel de resultado medido es mayor que el nivel de alarma seleccionada, el equipo va a generar la señal de alarma en la toma **I/O**. Los resultados de la medición del primer perfil: **PICO(1)**, **SPL(1)**, **Max(1)** o **LEQ(1)** se pueden utilizar para la finalidad descrita anteriormente.



Selección del tipo de fuente de alarma

La opción **Tipo Fuente** permite al usuario seleccionar el tipo de fuente de alarma. Los tipos disponibles son: actual y periódica - **Tensión** y **Periodic**.



Selección del nivel de alarma en la salida digital de I/O

El nivel de alarma **Nivel Alarma** permite al usuario ajustar el nivel de resultado que debe ser monitoreado durante las mediciones. Si el resultado es mayor que la establecida en esta línea, el equipo genera la señal de alarma en la lógica seleccionada. Los niveles disponibles están dentro del rango [30.0 dB, 140 dB].

El Nivel de Alarma **Nivel Alarma** o valor actual de alarma se puede disminuir / aumentar en 0.1 dB por medio de los botones <3> / <4>. El paso se puede reducir / aumentar hasta 1 dB al pulsar simultáneamente los botones <3> / <4> junto con <Shift>.



8.5. Ajuste de los parámetros de la interfaz serial - Serial Port

En la opción **RS232** al usuario programar la velocidad de transmisión de la interfaz RS 232 (**Baud Rate**) y para establecer el límite de tiempo durante el cual se debe realizar la operación de comunicación (**Time Out**).



<ENT>

Ajuste de la velocidad de transmisión de la interfaz de serie

La transmisión de la interfaz RS 232 (**Baud Rate**) la velocidad se puede seleccionar entre los siguientes valores disponibles: **1200** (bits / segundos), **2400** (bits / s), **4800** (bits / s), **9600** (bits / s), **19200** (bits/s), **38000** (bits / s), **57600** (bits / s) o **115200** (bits / s). La selección se realiza por medio de los botones <3>, <4>.

La configuración aquí debe ser el mismo que el equipo o computadora para asegurar la transferencia exitosa de datos.

Los demás parámetros de transmisión RS 232 se fijan a 8 bits para datos, sin paridad y 1 bit de parada. - **8 bits for data, No parity & 1 Stop bit.**

Ajuste de límite de tiempo para la realización de la operación interfaz en serie

El valor predeterminado del parámetro **Time Out** es igual a un segundo, pero esto puede ser demasiado corto para las impresoras, lo que puede no ser lo suficientemente rápido. En tales casos, el parámetro **Time Out** puede tener que ser aumentado a un valor más alto.

8.6. Programación del reloj interno en tiempo real del equipo – RTC

El **RTC** le permite al usuario programar el reloj interno de tiempo real **Reloj**. Este reloj se muestra en los diferentes lugares, dependiendo de la función de presentación seleccionada.



<ENT>

La hora requerida, minuto y segundo se pueden seleccionar en una ventana especial, que se abre por medio de los botones <3>, <4>.

Para establecer las horas, minutos o segundos que el usuario tiene que introducir la opción de campo correcto pulsando los botones <3>, <4> y luego seleccionar el valor correcto mediante los botones <5>, <6>. Para establecer el valor elegido el usuario tiene que pulsar el botón <ENTER>.



La fecha requerida puede ser seleccionada en una ventana especial, que se abre al pulsar los botones <3>, <4> cuando el texto de **Fecha** la fecha se muestra inversamente en la sub-lista del temporizador **Timer**.

Para establecer la fecha correcta, el usuario debe seleccionar la opción mediante los botones <3>, <4> y <5>, <6> y después presionar <ENTER> para establecer el valor elegido.



8.7. Comprobación de las especificaciones del equipo – Id Unidad

La etiqueta de la unidad **Id Unidad** permite al usuario comprobar la información sobre el número de Modolo del equipo, su número de serie, la versión del software instalado en el mismo y las normas pertinentes, que cumple los equipos.

El texto mostrado se deSPLaza en la pantalla después de pulsar <5> and <6>.



<ENT>



Aviso: El contenido de la ventana etiqueta de la unidad **Id Unidad** deben siempre enviarse al departamento de servicio de Svantek o representante oficial en caso de cualquier problema que se enfrente por el usuario durante el funcionamiento normal del equipo en el campo.

9. CONFIGURACIONES AUXILIARES – Config. Auxiliar

La lista **Config. Auxiliar** contiene opciones directamente relacionadas con la Ruidoo las mediciones de vibración y no están relacionadas con los componentes de hardware del equipo. Para abrir la lista de **Config. Auxiliar** el usuario debe presionar el botón **<Menú>**, seleccionar el texto **Config. Auxiliar** y pulsar **<ENTER>**.



En la lista **Config. Auxiliar**, los siguientes elementos están disponibles:

- Idioma** permite al usuario seleccionar el idioma de interfaz del usuario.
- Ajustes Fábrica** permite al usuario regresar a la configuración de fábrica, por defecto.
- Niveles Ref.** permite al usuario seleccionar el nivel de referencia para la medición de las vibraciones y informa al usuario sobre el nivel de referencia en las mediciones de Ruido.
- Alertas** permite al usuario cambiar las advertencias de habilitar o deshabilitar que se pueden mostrar durante el funcionamiento normal del equipo.

9.1. Configuración del idioma de la interfaz del usuario – Idioma

La sub-lista **Idioma** permite al usuario seleccionar el idioma de interfaz del usuario. Para la activación de la versión Rusa de la interfaz del usuario, un código especial tiene que ser introducido.

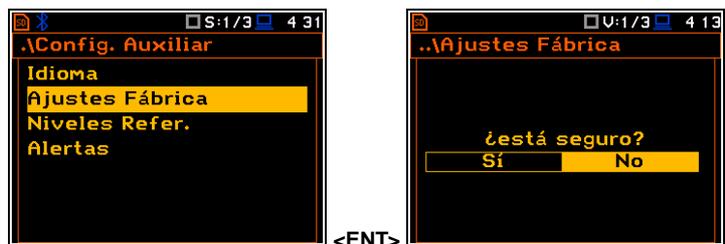
Si después de la conexión de interfaz, un idioma desconocido aparece en la pantalla el usuario puede reiniciar el equipo mediante los cuatro botones pulsándolos juntos **<Shift/Enter/Alt/Start>**. Después de esto el equipo volverá a la configuración por defecto de la interfaz de inglés.



9.2. Regresar a la configuración de factoría – Ajustes Fábrica

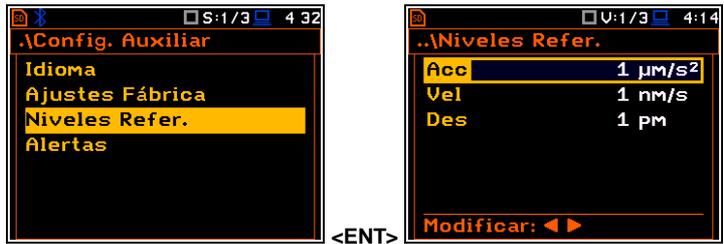
La sub-lista **Ajustes Fábrica** permite al usuario regresar a la configuración por defecto del equipo.

La configuración de fábrica puede ser instalada incluso por medio de los cuatro botones pulsándolos juntos **<Shift/Enter/Alt/Start>**.



9.3. Señal de referencia en las mediciones de vibración - Niveles Ref.

La sub-lista **Niveles Ref.** permite al usuario configurar el nivel de referencia de la señal de vibración o para informar al usuario sobre el nivel de referencia en el caso de las mediciones de Ruido. Los valores, que se configuran aquí, se toman en cuenta en los cálculos de los resultados de las mediciones, se expresan en la escala logarítmica (con dB como las unidades).



Nivel de referencia para las mediciones de vibración

En la opción **Acc** el usuario puede configurar el nivel de referencia de la señal de aceleración. Es posible configurar este nivel desde $1 \mu\text{ms}^{-2}$ a $100 \mu\text{ms}^{-2}$.

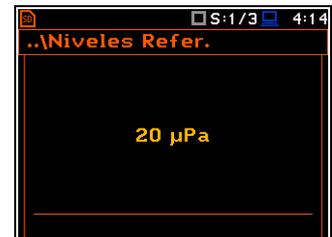
En la opción **Vel** el usuario puede configurar el nivel de referencia de la señal de velocidad. Es posible configurar este nivel desde 1 nms^{-1} a 100 nms^{-1} .

En la opción **Des** el usuario puede configurar el nivel de referencia de la señal de deSPLazamiento. Es posible configurar este nivel desde 1 pm a 100 pm.



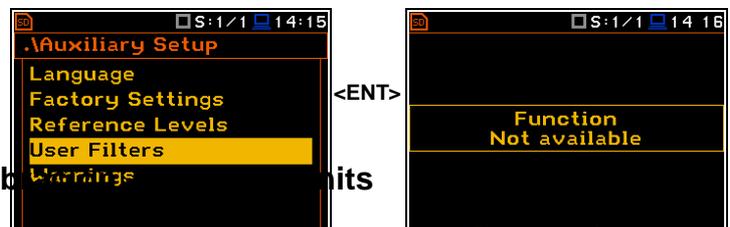
Nivel de referencia para las mediciones de Ruido

En el caso de las mediciones Ruidode la sub-lista **Niveles Ref.** se utiliza para informar sólo al usuario que el nivel de referencia de la señal acústica es igual a $20 \mu\text{Pa}$. Después de pulsar los botones **<ESC>** o **<ENTER>** la sub-lista se cerrada.



9.4. Configuración de los coeficientes de los filtros del usuario – Filtros usuario

Función no disponible.



9.5. Selección de las unidades de vibración

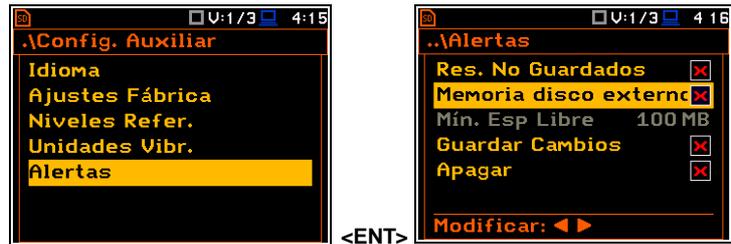
La sub-lista **Unidades Vibr.** permite al usuario seleccionar las unidades de medida de vibraciones (esta función sólo está disponible en las opciones de vibración).

Es posible seleccionar las unidades **No Métrico** (e.g. g, ips, mil etc.) o unidades Metric (e.g. m/s², m/s, m etc.).



9.6. Advertencias de Configuración – Alertas

La sub-lista **Alertas** permite al usuario seleccionar los mensajes, que pueden visualizarse durante el funcionamiento normal del equipo.



Verificación de espacio libre en el disco externo

La opción **Memoria disco externo** habilita o deshabilita la verificación del espacio libre en la memoria externa y genera la advertencia cuando el espacio es inferior a **Min Esp. Libre**.

Configuración mínima de espacio libre de la memoria

En la línea **Min. Esp. Libre**, el usuario puede determinar la cantidad de espacio libre de la memoria **Tarjeta SD**. El límite seleccionado tiene que estar dentro del intervalo [1 MB, 1024 MB]. Si la memoria disponible no es mayor que el límite, se mostrará la advertencia.

Confirmación de los cambios de parámetros

En la línea guardar cambios **Guardar cambios** el usuario puede activar la opción de la confirmación de los cambios de los parámetros, después de salir de la pantalla con la lista de parámetros mediante el botón **<ESC>**.



=>

Confirmación de desactivar el equipo

Si el parámetro de **Apagar** está habilitado entonces el equipo mostrará el mensaje de advertencia en caso de que el usuario está deshabilitando el equipo.



=>

10. ANALIZADOR DE 1/1 Y 1/3 OCTAVA

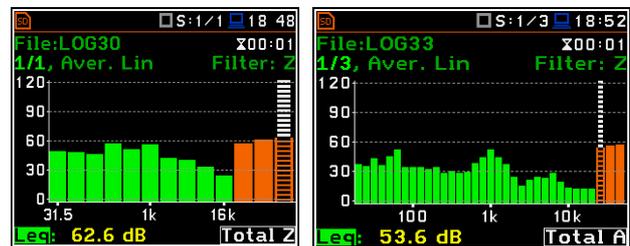
El equipo funciona como analizador de tiempo real **1/1 Octava** o **1/3 Octava** (RTA) de una forma muy similar a la función **Nivel Meter** y, además el análisis **1/1 Octava** o **1/3 Octava** se realiza en paralelo con las operaciones **SLM/ VLM**. Todas las 1/1-octavas (con frecuencias centrales 10/15 de 16 kHz se reducen a 31.5Hz/1.0Hz; en la base del sistema de dos para la medición Ruido/ vibración) y 1/3-octava (con frecuencias centrales 31/45 de 20 kHz se reducen a 20 Hz / 0,8 Hz; en la base del sistema de dos para la medición Ruido/ vibración) los filtros de paso de banda digital están trabajando en tiempo real, con los filtros de ponderación (**Z, A, B** o **C** - en el caso del análisis de Ruido; **HP** - en caso de el análisis de vibración) seleccionado en el **Espectro** (ruta: Menú / Medición / Espectro / Filtro) y el detector lineal RMS (Leq). Esto permite al usuario pesar un espectro antes con una de las curvas de frecuencia de banda ancha seleccionados si se requieren para una aplicación particular, tales como la provisión de protectores auditivos en el control de los niveles de ruido elevados en el trabajo.



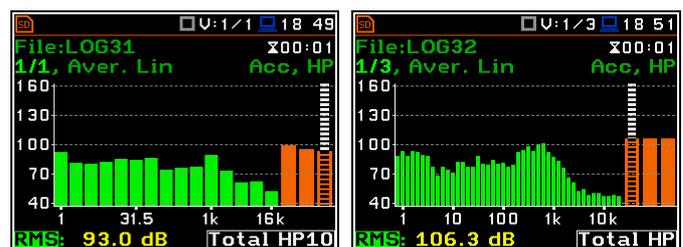
Aviso: Los resultados TOTALES RMS se miden con los filtros de ponderación (**A, C** y **Z** - en caso de mediciones de Ruidos; **HP, HP3** y **HP10**– en caso de medidas de vibración) sin tener en cuenta la configuración de los medidores de nivel de los perfiles. Los espectros son siempre linealmente un promedio. Por lo tanto, el análisis de los valores **Total** de **1/1 Octava** o **1/3 Octava** pueden ser diferentes de los obtenidos para los perfiles (si el **Integración RMS** se configura como **Exp**).

El equipo **SVAN 977W** opera en dos gamas, llamado **Bajo** y **Alto**, que se puede seleccionar en la ventana **Rango** (ruta: <Menú> / Medición / Rango).

Los resultados del análisis (llamado espectro) **1/1 Octava** y **1/3 Octava** puede ser examinado por el usuario en una pantalla en la función de presentación **Espectro**. La disponibilidad de esta función puede ser habilitado o deshabilitado por el usuario (ruta: <Menú> / Visualización / Modos de Visual.).

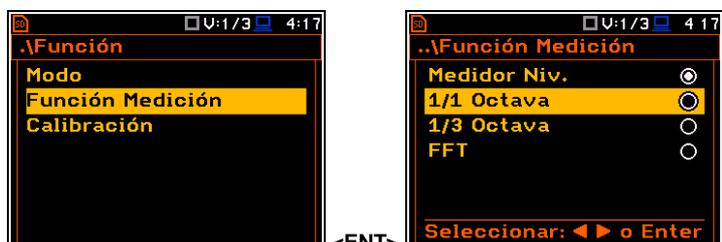


Los espectros **1/1 Octava** y **1/3 Octava**, de todas las frecuencias centrales de los filtros de paso de banda, junto con el **Total** y los valores generales medidos con filtros de ponderación de frecuencia preseleccionadas se presentan en la función **Espectro** si está seleccionado en el menú de visualización del espectro. La lectura de salida del valor de interés en el espectro se puede hacer en la función de ruidos y en la función de vibración de la presentación utilizando un cursor vertical en la pantalla



10.1. Selección de las funciones 1/1 de octava o 1/3 de octava

Para seleccionar la función de análisis **1/1 Octava** o **1/3 Octava** el usuario debe entrar en la lista **Función** al presionar el botón **<Menú>**, luego seleccione el texto **Función** y pulsar **<ENTER>**. Luego, el usuario debe abrir la ventana **Función Medición**; resaltar el ancho de banda de análisis requerido y pulsar **<ENTER>**.





Aviso: No es posible cambiar la función corriente durante una medición en vivo. En este caso, el equipo muestra durante unos 2 segundos, el texto: “**Medición en Progreso**”. Para cambiar la actual función de medición de la corriente, el equipo se debe detener!

10.2. Selección de los parámetros de análisis 1/1 Octava y 1/3 Octava

La ejecución de análisis **1/1 Octava** o **1/3 Octava** depende de un cierto número de los parámetros, que se puede establecer en las diferentes ventanas de la lista **Medición**. Es decir, el usuario puede configurar el **Rango** en las mediciones (ruta: <Menú> / Medición / Rango) y **Filtro** (ruta: <Menú> / Medición / Espectro). Además, el usuario puede configurar o ser informado sobre la **Banda** de los análisis (ruta: <Menú> / Medición / Espectro / Band) y habilitar o deshabilitar el registro del espectro en el archivo definido (ruta: <Menú> / Medición / Registro / Resultados Registros).

El resultado del filtro seleccionado **1/1 Octava** o **1/3 Octava** se puede además utilizar como la señal de activación en la ventana **Trigger Registro** (ruta: <Menú> / Medición / Registro / Trigger Registro).

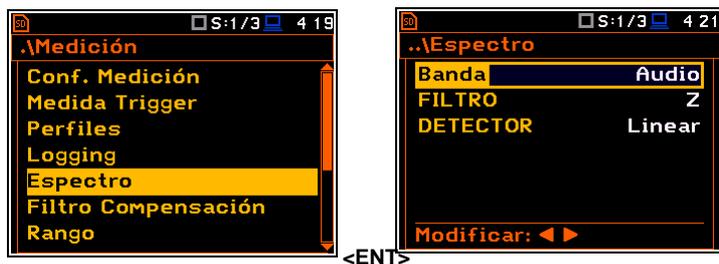
10.3. Selección de la gama de medición en el análisis 1/1 Octava y 1/3 Octava - Rango

En el analizador de **1/1 Octava** o **1/3 Octava** el usuario puede seleccionar las gamas de entrada especificadas en el Apéndice C, nombrado como **Bajo** y **Alto**. La selección de la gama de entrada, es posible después de ingresar en la ventana **Rango** de la lista **Medición**.



10.4. Configuración de los parámetros de análisis 1/1 Octava y 1/3 Octava - Espectro

En la función **1/1 Octava** o **1/3 Octava** el elemento de contexto (**Espectro**) aparece en la lista **Medición** (ruta: <Menú> / Medición / Espectro). En la ventana **Espectro** el usuario puede seleccionar el filtro de frecuencia de banda ancha antes de la ponderación y la banda de mediciones Ruidos.



Selección de la banda

La opción **Banda** informa al usuario acerca de la banda aplicada de análisis **1/1 Octava** o **1/3 Octava**.

Los valores disponibles de las bandas del análisis son como sigue:

para el análisis de Ruido 1/1 octava de 31,5 Hz a 16 kHz: **Audio (31.5-16k)**;

para el análisis de Ruido 1/1 octava de 20Hz a 20 kHz: **Audio (20-20k)**;

para la vibración del análisis 1/1 octava de 1Hz a 16 kHz: **Full (1-16k)**;

para la vibración de análisis 1/3 de octava de 0,8 Hz a 20 kHz: **Full (0.8-20k)**.



Los siguientes filtros de pre-ponderación se encuentran disponibles en los análisis de Ruido: **1/1 Octava** y **1/1 Octava**

- **A** Clase 1 según la norma IEC 651 y IEC 61672-1,
- **C** Clase 1 según la norma IEC 651 y IEC 61672-1,
- **B** Clase 1 de acuerdo con la norma IEC 651,
- **Z** Clase 1 de acuerdo con la norma IEC 61672-1
- **HP** Clase 1 de acuerdo con la norma IEC 61672-1 (sólo vibración)

Las características de los filtros se dan en el Apéndice D.

Detector para el análisis 1/1 Octava o 1/3 Octava

La opción **Detector** informa al usuario sobre el defecto **Linear** detector para el análisis **1/1 Octava** o **1/3 Octava**.



10.5. Guardando los resultados del análisis 1/1 octava y 1/3 octava - Resultados Registros

Los resultados de análisis **RMS** del **1/1 Octava** o **1/3 Octava** se pueden guardar en el archivo del sistema de registro. Guardar en el archivo el espectro se puede realizar al habilitar / deshabilitar la opción **Espectro** mediante los botones <3>, <4>.

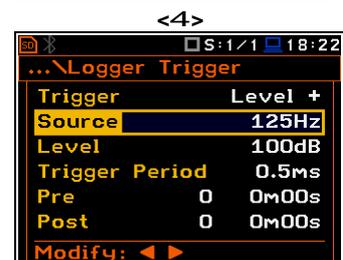


10.6. Selección del resultado que activa la grabación para el registro de datos del análisis 1/1 octava y 1/3 octava - Trigger Registro

En la función **SLM** el resultado **Leq** del primer perfil (**Leq(1)**) se utiliza para la activación de la grabación de los resultados de medición en el sistema de registro de datos del equipo. La opción **Fuente** en la ventana **Trigger Registro** no es accesible en esa función. No obstante, en el análisis **1/1 Octava** o **1/1 Octava** es posible acceder a la opción mencionada anteriormente y hacer una selección de una banda de filtro específica para la activación.



Están disponibles los resultados que vienen de la salida de los filtros **1/1 Octava** (125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1.00 kHz, 2.00 kHz, 4.00 kHz, 8.00 kHz and 16.0 kHz), o **1/3 Octava** filtros (125 Hz, 160 Hz, 200 Hz, 250 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1.00 kHz, 1.25 kHz, 1.60 kHz, 2.00 kHz, 2.50 kHz, 3.15 kHz, 4.00 kHz, 5.00 kHz, 6.30 kHz, 8.00 kHz, 10.00 kHz, 12.50 kHz, 16.0 kHz y 20.0 kHz), así como el resultado de **Leq** o **RMS** del primer perfil.



10.7. Opciones de visualización y función de análisis 1/1 Octava y 1/3 de Octava

La lista **Visualización** se utiliza para configurar los distintos parámetros, que son principalmente para el control de la pantalla. Las siguientes ventanas contienen los elementos que influyen en la presentación de los resultados del análisis **1/1 Octava** y **1/3 Octava**:

Modos de Visual. permite al usuario seleccionar la función de presentación de los espectros **1/1 Octava** o **1/3 Octava**

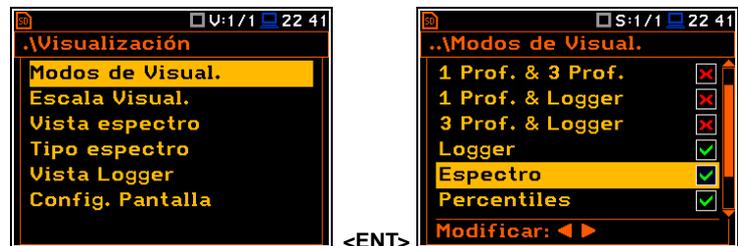
Escala Visual permite al usuario cambiar la escala del eje vertical y horizontal de la presentación espectros y habilitar o deshabilitar la gráfica;

Vista espectro permite al usuario elegir el tipo del espectro que se presenta para habilitar con **Max y Min**;

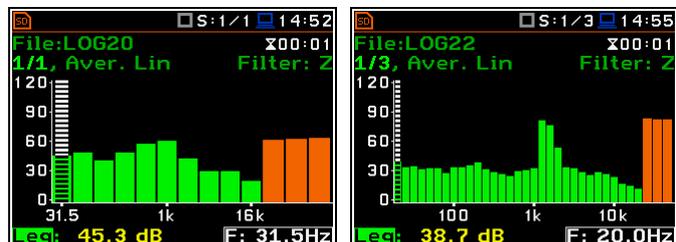
Tipo espectro permite al usuario cambiar el tipo de espectro presentado en la pantalla: **Aceleración, Velocidad y Desplazamiento**.

10.8. Presentación de los resultados de análisis 1/1 Octava y 1/3 Octava

La opción **Espectro** de la lista **Modos de Visual.** es accesible sólo para las funciones **1/1 Octava** y **1/3 Octava**.

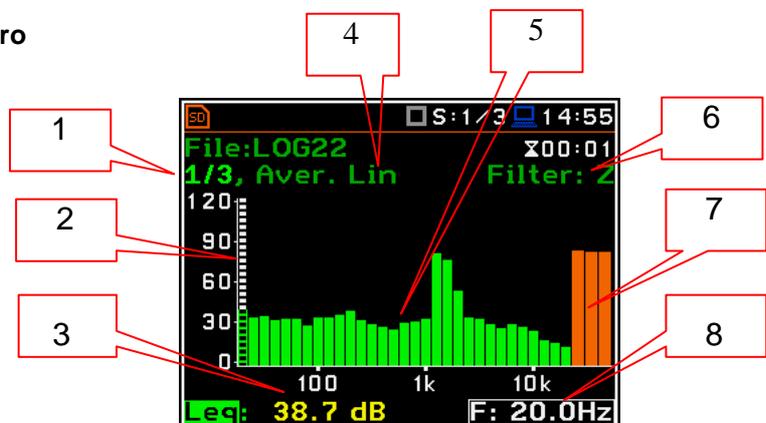


Cuando la opción **Espectro** se habilita la pantalla de medición en la función de visualización **Espectro**, se indica aquí por bandas de octava y tercio de octava en la función de Ruido.



Descripción del campo de la vista Espectro

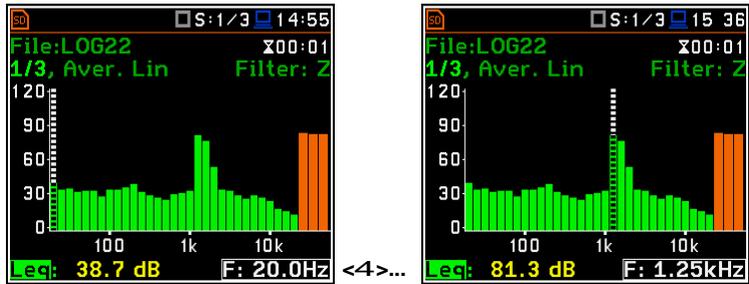
1. Tipo de espectro
2. Opción del cursor
3. Valor para la posición del cursor
4. Promedio utilizado
5. Grafica Espectro
6. Filtro de ponderación de frecuencia utilizada
7. Los valores totales
8. Frecuencia central de la opción del cursor



El usuario puede cambiar el eje durante la presentación del espectro después de pulsar los botones <Shift> y <5> (o <Shift> y <6>).



El usuario puede cambiar la opción del cursor por medio de los botones <3>, <4>. La frecuencia y el valor adecuado se presentan en la línea debajo de la gráfica. El usuario puede cambiar rápidamente la primera o última línea del espectro pulsando simultáneamente los botones <3> o <4> con el <Shift>.



10.9. Configuración de la escala de la presentación del espectro y la gráfica - Escala

La sub-lista **Escala Visual** permite al usuario cambiar la escala en las opciones disponibles en la presentación gráfica de los resultados de la medición y para cambiar la rejilla de habilitado o deshabilitado.



Configuración de la escala de medición de los resultados de la presentación

La opción **Escala** es accesible sólo en el caso de vibración de las funciones de medición. Hay dos opciones disponibles: **Lin** (lineal) y **Log** (logarítmica).

En caso de **Lin** La presentación gráfica y las unidades son lineales.

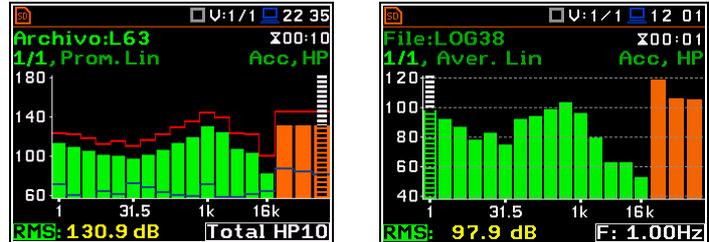
En caso de **Log** la presentación gráfica se presenta en la escala logarítmica y los resultados de la medición se expresan en decibelios (el resultado se relaciona con los valores establecidos en **Niveles Ref.** (ruta: <Menú> / Auxiliary Setup / Niveles Ref.).

En el caso de las mediciones de ruidola opción **Escala** no está activa. Todos los resultados se presentan en dB.



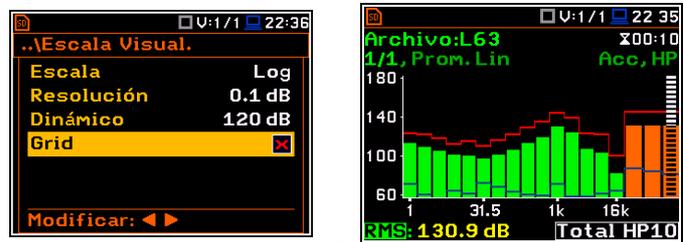
La escala del eje vertical

La opción **Dinámico** permite al usuario seleccionar la escala de gama dinámica requerido de la presentación del espectro. Es posible seleccionar el rango desde el conjunto: **10 dB, 20 dB, 40 dB, 80 dB, 100 dB y 120 dB.**



Habilitando la gráfica a activo / desactivado

El **Grid** permite al usuario activar o desactivar las líneas horizontales de la gráfica en la función de presentación del espectro.



10.10. Configuración de los parámetros de la presentación del espectro - Vista espectro

El usuario puede seleccionar los diferentes espectros para ser visibles en la pantalla de la ventana **Vista espectro** (ruta: <Menú> / Visualización / Vista espectro). En la ventana **Vista espectro** los siguientes tipos de espectro pueden ser seleccionados: **Promedio, Instantáneo, Max o Min.**



Quando el espectro **Promedio** o **Instantáneo** se selecciona, el usuario además puede activar o desactivar los valores de la presentación **Max** o **Min** para cada banda del espectro mostrada se coloca o se reponer el carácter especial de la línea que se muestra inversamente el texto con **Max** o **Min** por medio de los botones **<3>**, **<4>**



10.11. Selección de tipo de espectro en la función de vibración - Tipo espectro

El usuario puede seleccionar los diferentes tipos de espectro de vibración que se ven en la pantalla en la ventana **Tipo espectro** (ruta: <Menú> / Visualización / Tipo espectro). La opción **Tipo espectro** sólo está disponible para las funciones de vibración y los siguientes tipos de espectro pueden ser seleccionados en la ventana **Tipo espectro**, **Aceleración**, **Velocidad** o **Desplazamiento**.



10.12. Configuración para el análisis coeficientes del filtro 1/1 de Octava y 1/3 de Octava – Filtros usuario

Actualmente esta función no está disponible.



11. VERSIÓN DE FIRMWARE REAL DECRETO 244/2016

Si el SVAN 977W tiene la versión de firmware 1.26 para el Real Decreto 244/2016 significa que hay determinadas limitaciones en el uso y manipulación del equipo encaminadas a proporcionar al mismo de un nivel de protección especial de acuerdo con los requerimientos del Real Decreto 244/2016.

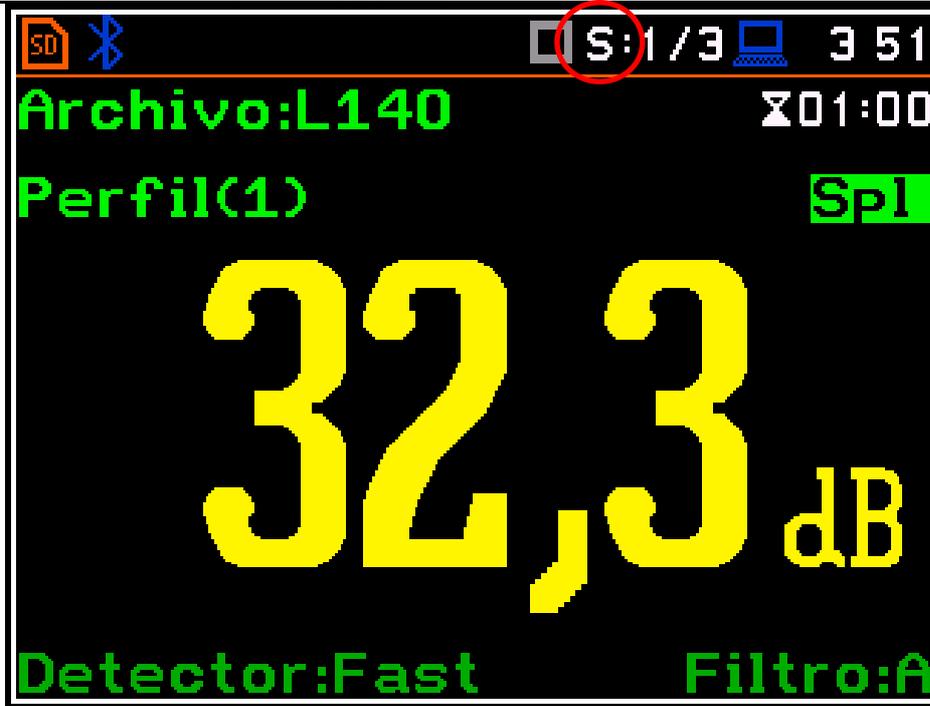
Tal y como se indica en la siguiente foto, al encender el equipo se mostrará en pantalla la marca SVANTEK, el modelo SVAN 977W y los nombres de los dos paquetes de software del mismo con sus correspondientes versiones y sumas de comprobación (checksum). Adicionalmente se muestran los números de serie del preamplificador y micrófono con los que se puso en mercado el equipo.



11.1. Registro de datos

Siempre que se opere con el equipo en modo Sonómetro (Menú: Función/Modo/Sonómetro), todas las mediciones que se realicen con el mismo serán automáticamente grabadas en la memoria Legal (datos legalmente relevantes).

Cuando el equipo está funcionando en modo Sonómetro, en la línea de iconos de la pantalla del equipo se indica la letra S, tal y como se indica en la siguiente figura:



La memoria Legal está formada por dos partes independientes, una de almacenamiento de datos legales con capacidad de 1024000 registros y otra de registro de eventos legales con capacidad de 32768 registros. Cada memoria tiene su propio formato de registros y un tamaño constante por registro. Cada registro tiene un tamaño de 128 bytes. Dependiendo de la función, algunos campos no se utilizan.

En el apéndice W del SVAN 977W se incluye una descripción detallada de la memoria de registro de datos y registro de eventos.

En cada medición se almacena de manera automática la siguiente información: Tiempo de medida en segundos, duración total de la pausa, valores Leq de los tres perfiles de medida, valores Pico de los tres perfiles de medida, percentiles L1, L50, L95 y datos GPS.

En caso de que la memoria esté llena, el equipo avisará de esta situación y se podrán borrar los datos con antigüedad superior a 2 años

11.2. Visualización de datos legalmente relevantes

Para visualizar datos legalmente relevantes habrá que ir al menú Legal/Registro datos/Todos los Registros, como se muestra en las siguientes pantallas:



Se podrán buscar los datos con un filtro para que la búsqueda sea más rápida.

El filtro de búsqueda puede ser por el identificador del registro, tal y como se muestra en las siguientes pantallas:



El filtro de búsqueda puede ser por fecha del registro, tal y como se muestra en las siguientes pantallas:



1.3. Ajuste de sensibilidad del micrófono

De acuerdo con los requerimientos del Real Decreto 244/2016, el ajuste de sensibilidad del micrófono sólo podrá ser realizado por Reparador Autorizado.

El acceso al menú de ajuste de micrófono está protegido a través de usuario y contraseña y cualquier modificación de la sensibilidad del micrófono dejará su correspondiente anotación en el registro de eventos legales, al tratarse de un parámetro relevante del instrumento de medida.

El ajuste de sensibilidad se puede realizar por sensibilidad o por medición.

El procedimiento para realizar el ajuste de sensibilidad del micrófono por sensibilidad es el siguiente:



El procedimiento para realizar el ajuste de sensibilidad del micrófono por medición es el siguiente:



En ambos casos, el ajuste de sensibilidad quedará registrado en el instrumento como un registro de evento legal y podrá ser consultado siguiendo las indicaciones siguientes:



11.4. Ajuste de filtro de compensación del micrófono

El SVAN 977W dispone de diferentes tipos de filtro de compensación de micrófono que deberán utilizarse en función de donde y en qué condiciones se realicen las mediciones.

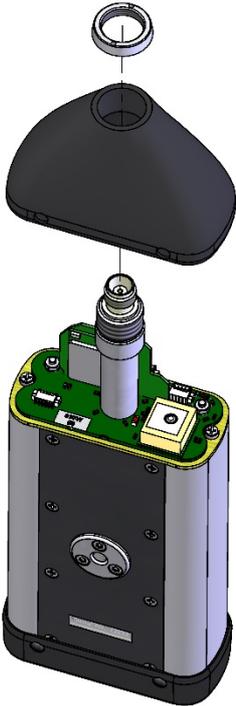
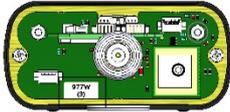
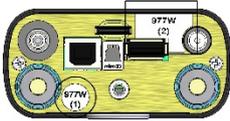
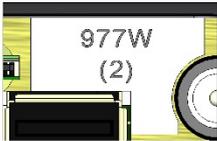
Los filtros de compensación disponibles son: Campo Libre, Campo Difuso, Exterior Ambiental, Exterior Aeropuertos y pantalla antiviento, además de la posición Off en la que todos los filtros están deshabilitados.

El procedimiento de selección del filtro de compensación adecuado es el que se muestra a continuación:



11.5. Precintos

El equipo dispone de 3 precintos que protegen al mismo de la manipulación por personas no autorizadas. La colocación de los precintos se indica en la figura siguiente:



11.6. Ajuste de fecha, hora y huso horario - Reloj

El equipo realiza de manera automática el cambio de horario verano e invierno

En caso de necesidad de cambio de fecha y hora se puede realizar en el menú Instrumento/Reloj/Hora, tal y como se muestra a continuación:



De acuerdo con el Real Decreto 244 el ajuste de fecha y hora por parte del usuario queda limitado a un máximo de 6 segundos al día respecto al último ajuste realizado en la puesta en servicio (acumulativos), de tal manera que si no se ha modificado el reloj el primer día, el segundo se podrá modificar un máximo de 12 segundos y así sucesivamente.

Este menú permitirá al usuario a modificar la fecha y la hora el máximo permitido. En caso de seleccionar un cambio superior al permitido, el equipo indicará en pantalla el rango máximo de valores admisibles.



En caso de necesidad de cambio de huso horario, por ejemplo para realización de medidas en Canarias, se puede realizar en el menú Instrumento/Reloj/Hora, tal y como se muestra a continuación:



11.7. Identificación de Sonómetro, Preamplificador y Micrófono

El SVAN 977W está identificado en la placa de características situada en la parte trasera del equipo. En ella se muestra el modelo y número de serie del equipo.

El preamplificador y micrófono llevan impreso su número de serie.

Adicionalmente, en el menú Instrumento/Id Unidad, se pueden consultar el fabricante, modelo del equipo, número de serie del equipo, nombre, versión y suma de comprobación (checksum) de los programas (Program y Bootstrap, número de serie de preamplificador y micrófono y Normas con las que el equipo es conforme, tal y como se muestra en las siguientes pantallas:



11.8. Separador decimal

En el SVAN 977W el separador decimal es una coma en lugar de un punto, como se ilustra en las siguientes figuras:

