

UE SPECTRALYZER v.4.2

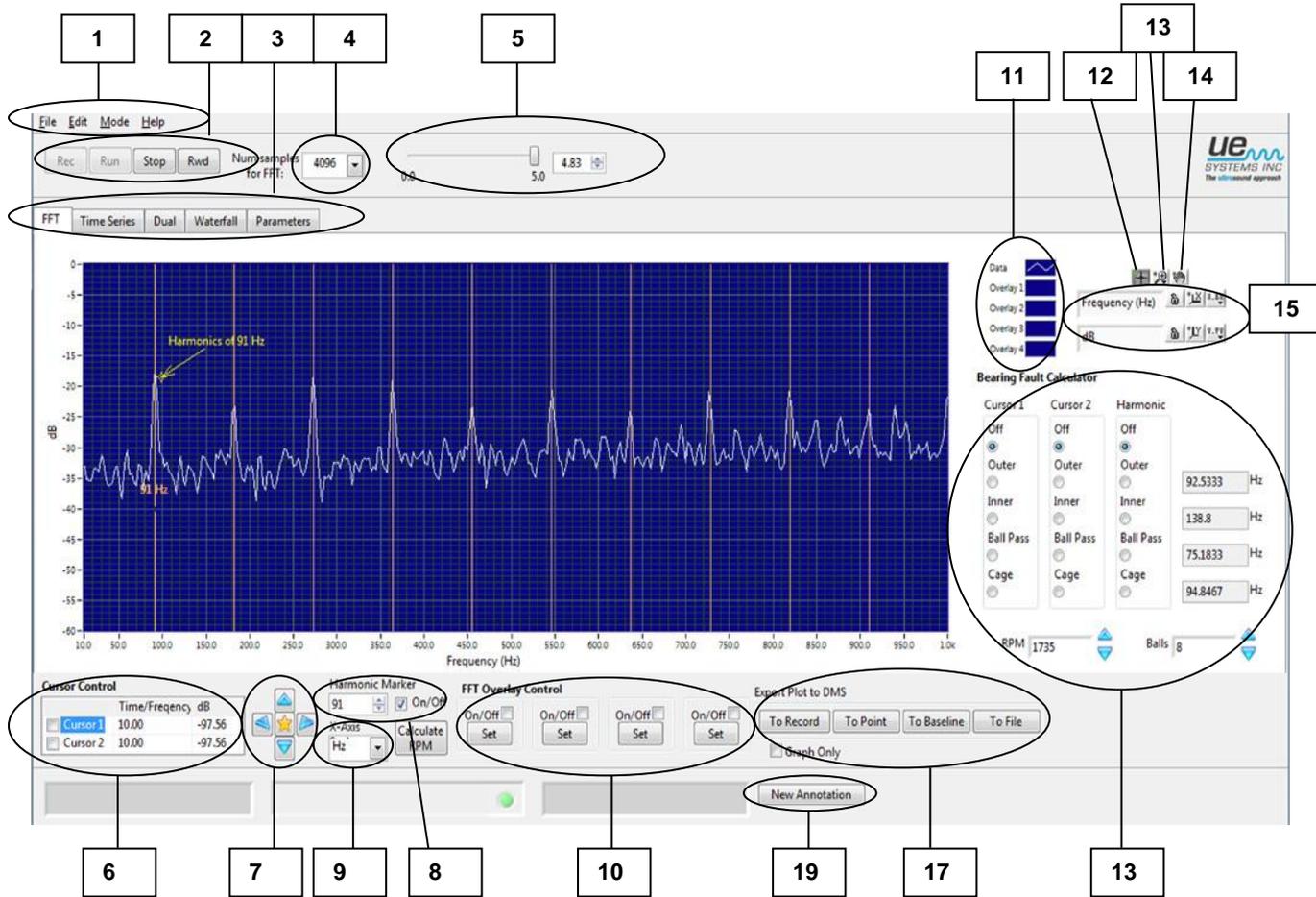
Manual de Instrucción

Contents

Indicaciones en la pestaña FFT.....	4
Indicaciones en la pestaña de Series de Tiempo.....	5
Indicaciones en la pestaña Dual.....	6
Indicaciones en la pestaña Cascada.....	7
Indicaciones en la pestaña de Parámetros.....	8
Introducción.....	9
VISIÓN DE CONJUNTO DEL PROGRAMA.....	9
Requerimientos del Sistema.....	9
Requerimientos de Sistema Operativo.....	9
Instalación.....	9
Operaciones principales de la Barra de Herramientas.....	10
Nueva Grabación.....	10
Indicador de nivel de entrada.....	11
Abrir un archivo WAVE.....	11
Guardar archivos WAVE.....	11
Guardar configuraciones.....	11
Cargando configuraciones.....	11
Guardar Sobrecapas.....	11
Cargando Sobrecapas.....	11
Reportes.....	12
Editar.....	12
Modos.....	12
Botones de control.....	13
Grabación y almacenamiento de archivos WAVE.....	13
Reproducción de un archivo WAVE.....	13
Controles de Programa.....	14
Descripción de Escala.....	14
ICONOS PARA: TRABAR, AUTO ESCALA Y PROPIEDADES.....	14
Cursores.....	14
Frecuencias Calculadas.....	15
Descripción de Cursor.....	15
Cuadro de Cursor.....	15
Herramienta para posicionamiento gradual del cursor.....	15
Escala del eje X.....	15
Herramienta de Seleccionar / Deseleccionar (Puntero de Cruz).....	15

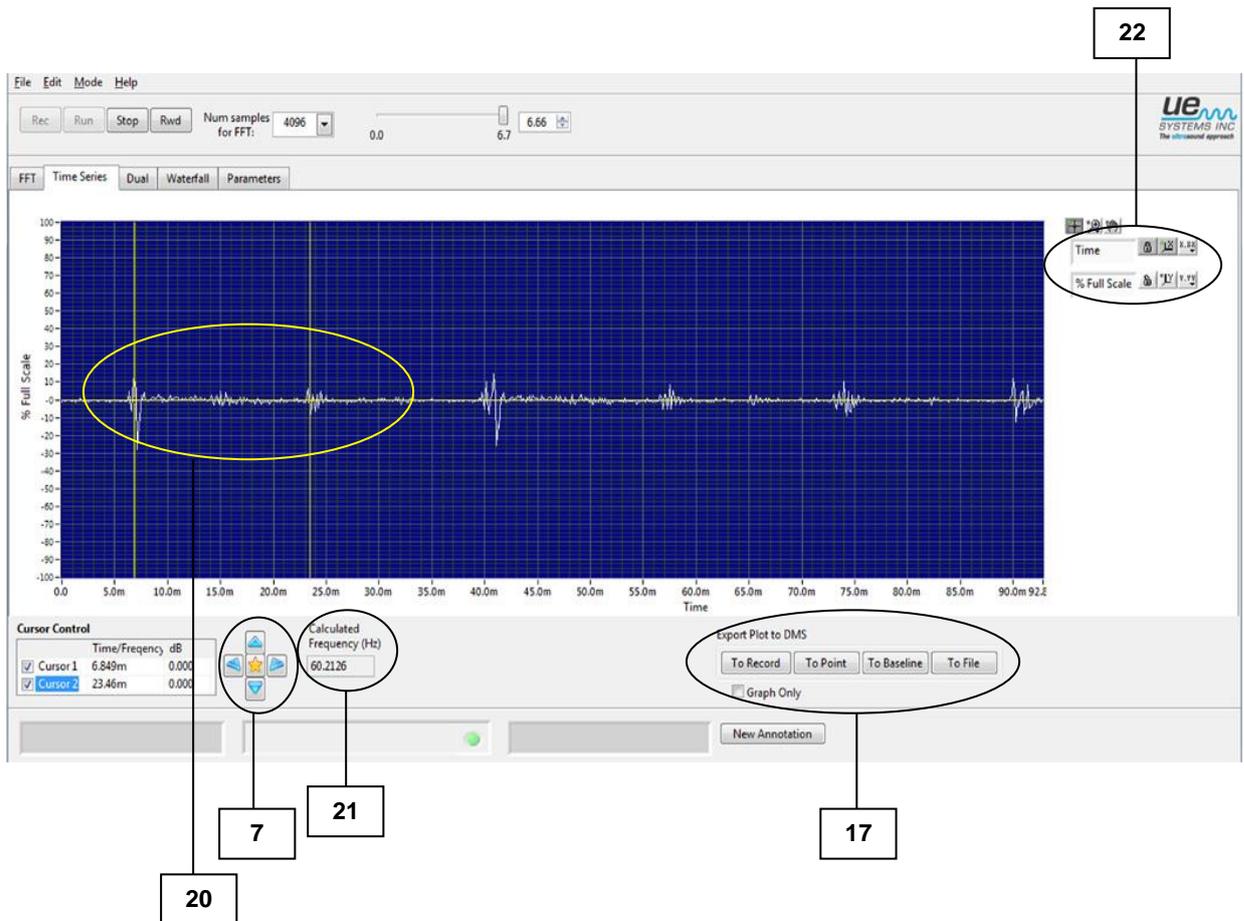
	3
Acercar/Alejar	16
Sobrecapas	16
Establecer Alarma	16
Botón de Herramienta de Mano	17
PANTALLA PRINCIPAL FFT	17
Configuraciones.....	17
Ajustando la escala DB	17
Series de Tiempo	17
Ajuste de Tiempo	18
Cascada.....	18
Parámetros.....	18
FFT Parámetros Promediantes.....	18
Parámetros de Tiempo Real y Modo de Grabación.	18
Parámetros Del Archivo De Onda	19
Cambiando la Paleta y los Colores de Línea.....	19
Características Adicionales.....	20
Marcador Armónico	20
Marcadores	20
USO DE LA CALCULADORA DE FALLO DEL COJINETE.....	21
Cálculo de la condición de falla de cojinete:.....	21
Exportación de Grafico (Imagen en pantalla)	22
Anotación	22
Apéndice A	23

Indicaciones en la pestaña FFT



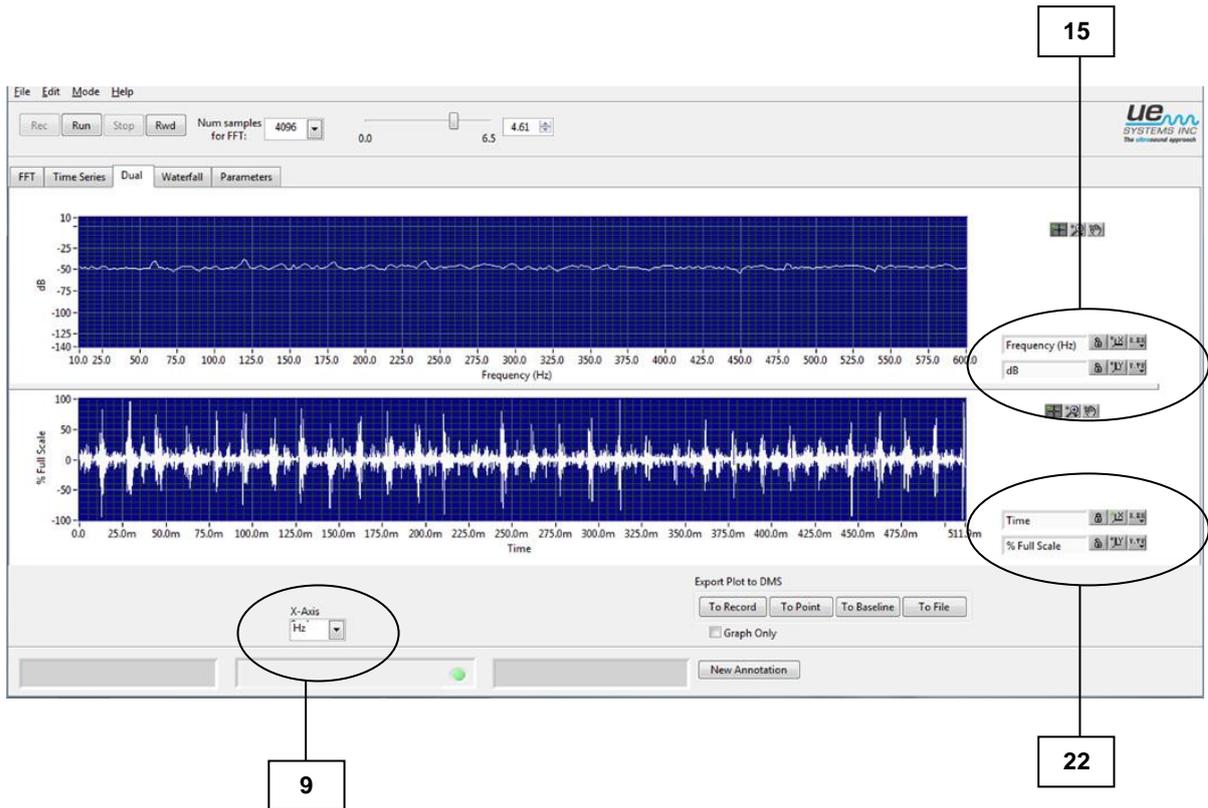
1. Barra de herramientas principal
2. Botones de control
3. Pestañas de la pantalla principal
4. Frecuencia de muestreo FFT
5. Contador de tiempo de grabación
6. Controles de cursor
7. Herramienta de refinamiento de dirección del cursor
8. Marcador armónico
9. Eje x: Hz / selección CPM
10. Establecer sobrecapa
11. Pantalla de características de sobrecapa
12. Herramienta de cursor
13. Herramienta de lupa
14. Herramienta de mano
15. Leyenda escala: trabar, escala automática, propiedades
16. Calculadora de fallo en rodamientos
17. Exportar gráfico a DMS: grabación, punto, línea base
18. Seleccione anotación
19. Anotación

Indicaciones en la pestaña de Series de Tiempo



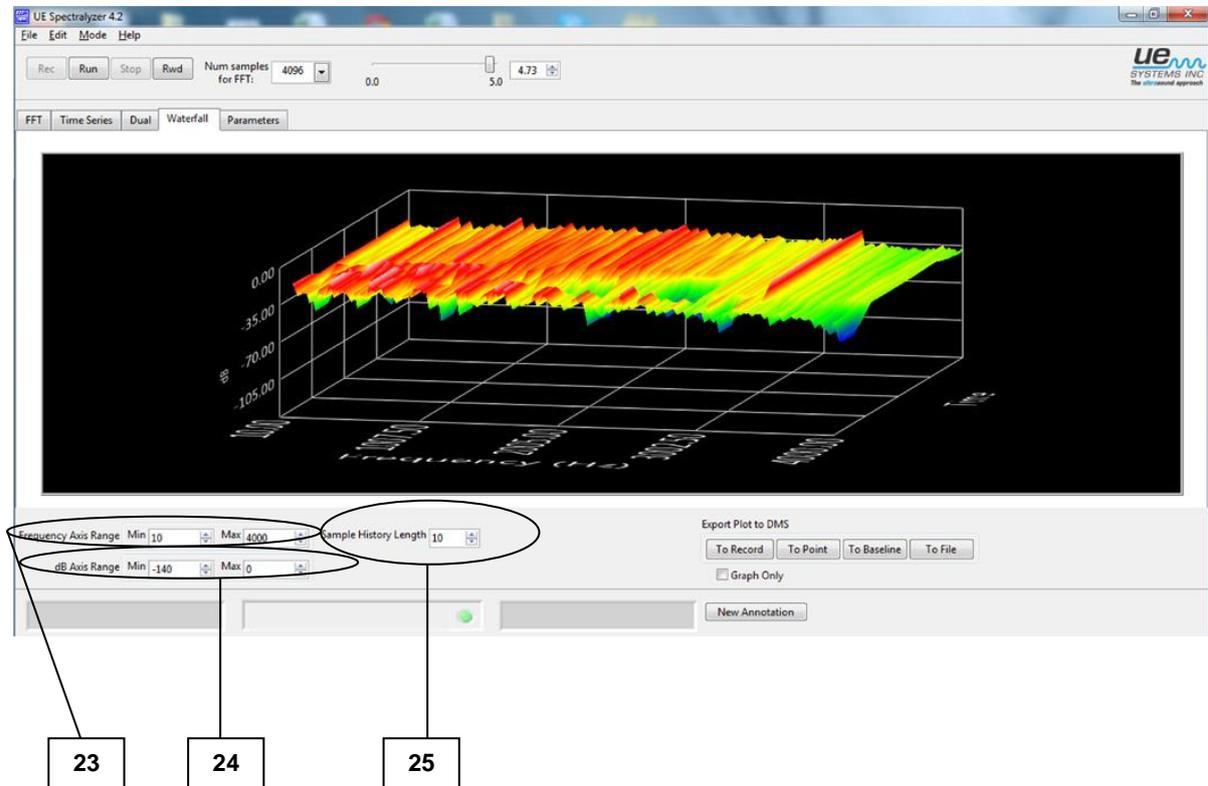
- 7. Herramienta para posicionamiento gradual del cursor.
- 17. Exportar grafico a DMS: grabación, punto, línea base
- 20. Indicadores de Cursor
- 21. Frecuencia calculada (espaciamiento entre los indicadores del cursor)
- 22. Rotulo de escala de tiempo

Indicaciones en la pestaña Dual



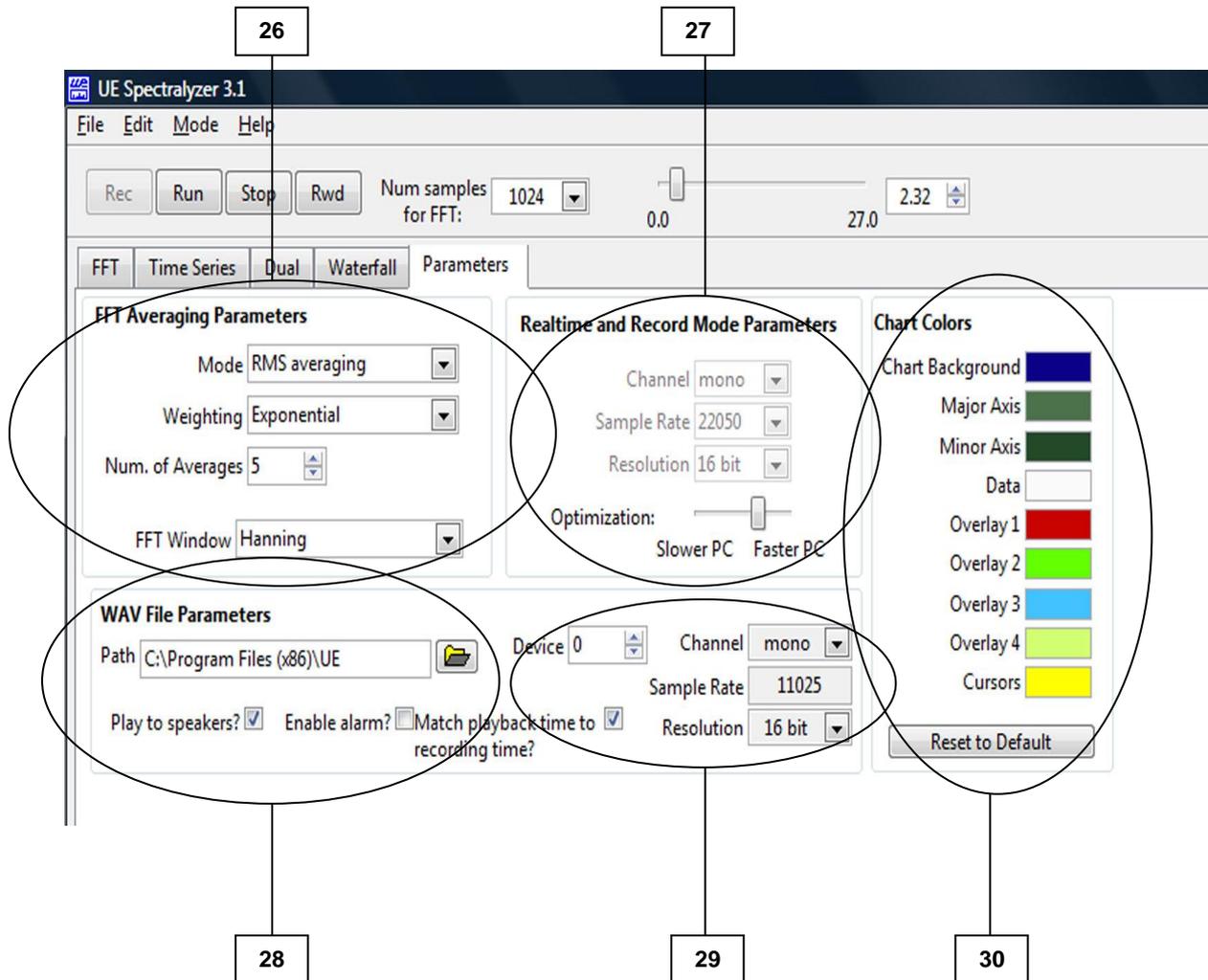
- 9. Eje X: Hz/Selección de CPM
- 15. Rotulo de Escala: Trabrar Icono, Auto Escala, Propiedades
- 22. Rotulo de Escala de Tiempo

Indicaciones en la pestaña Cascada



- 23. Rango de Eje de Frecuencia (Ajuste el rango de frecuencia usando los cuadros de máximo y mínimo)
- 24. Rango de Eje dB (Ajuste el rango de frecuencia usando los cuadros de máximo y mínimo)
- 25. Duración de la muestra histórica

Indicaciones en la pestaña de Parámetros



26. Parámetros Promediantes de FFT

27. Parámetros de Tiempo Real y de Grabación

28. Parámetros del Archivo (WAV) incluyen:

- Dirección (donde la grabación reside)

- Reproducir en altavoces (seleccione Si)

- Habilitar alarma

- Igualar Tiempo de reproducción con el tiempo de grabación (haga clic en Sí)

29. Información del Dispositivo: Dispositivo, Canal, Tasa de Muestreo, Resolución

30. Colores de Grafico: Cambiar los colores de la paleta, las líneas o restablecer los colores predeterminados

Introducción

Un analizador de espectro crea una imagen visual de sonido. Este muestra las componentes de amplitud y de frecuencia de un sonido grabado en una pantalla que se parece a la de un osciloscopio (un osciloscopio muestra el tiempo y amplitud). El límite de frecuencia se ajusta a los parámetros de la tarjeta de sonido del computador. Esto está relacionado con la capacidad de la tasa de muestreo de la tarjeta de sonido. La tasa de muestreo se establece cuántas veces por segundo la señal de entrada analógica es muestreada por la tarjeta de sonido.

VISIÓN DE CONJUNTO DEL PROGRAMA

El programa Spectralyzer de UE proporciona al usuario las herramientas para realizar el análisis espectral a base de imágenes sonoras audibles. El programa muestra el espectro (FFT), series de tiempo, dual (FFT y series de tiempo), cascada y la información paramétrica en 5 pestañas de la pantalla principal. El usuario puede abrir sólo una de las cinco pestañas de la pantalla principal haciendo clic en la pestaña correspondiente en el programa. Las 5 principales pestañas de visualización son:

- **Mostrar la ventana de FFT:** Para ver haga clic en la pestaña FFT.
- **Mostrar la Ventana de series de tiempo:** Para ver haga clic en la pestaña de series de tiempo.
- **Dual:** Para ver haga clic en la pestaña Dual
- **Cascada:** Para ver haga clic en la pestaña Cascada
- **Mostrar la ventana de Parámetros:** Para ver haga clic en la pestaña Parámetros

El usuario puede realizar las funciones del programa mediante la selección de opciones de la barra de herramientas del programa principal. El usuario puede controlar aspectos particulares de las ventanas de pantalla utilizando los controles del programa. Los controles del programa aparecerán en la leyenda de escala, los controles de cursor, una paleta gráfica, una paleta de superposición, y la leyenda gráfico.

Además, el usuario puede controlar el funcionamiento del análisis espectral mediante el uso de los botones de control (Grabar, Reproducir, Detener y Rebobinar).

Requerimientos del Sistema

Requerimientos de Sistema Operativo.

- Vista, Windows XP, Windows 7

Instalación

- Si se descarga desde Internet, localice el archivo: "Spectralyzer.zip".
 - Para la instalación de la UE Spectralyzer en su equipo, busque el archivo "Spectralyzer.zip" y extraiga el contenido de "Spectralyzer.zip".
 - Para instalar el programa, haga clic dos veces en "setup.exe" y siga las instrucciones.
 - Para instalar UE Spectralyzer desde un CD: inserte el CD, seleccione Mi PC, seleccione la unidad de disco correspondiente y haga clic en la carpeta UE Spectralyzer, haga clic en el icono archivo setup.exe " y siga las instrucciones.
 - O bien, abra la pantalla "Inicio", comando "Ejecutar" "setup.exe" y siga las instrucciones.

Operaciones principales de la Barra de Herramientas

Nueva Grabación

La grabación de archivos WAV es bastante simple. Tal como la grabación de una grabadora de cinta, asegúrese de que la computadora está conectada a la fuente de sonido (su Ultraprobe) a través de un cable "Miniphone" a una conexión "Miniphone". También puede grabar de una grabadora de cinta o un Minidisco. Ajuste el volumen de sensibilidad del dispositivo de entrada a fin de no sobrecargar la grabación.

Con el fin de grabar, el dispositivo de entrada debe estar encendido. Cuando esté listo, pulse el botón de grabar. Cuando haya terminado, pulse detener. Para guardar la grabación, seleccione el menú Archivo y Guardar como. Si usted no está satisfecho con su grabación o desea volver a grabar, usted puede rebobinar y volver a grabar o ir al menú Archivo y seleccionar Nueva Grabación.

El tiempo máximo de grabación es de 5 minutos, sin embargo la mayoría de archivos de sonido deben limitarse a 10-30 segundos o menos. NOTA: Las grabaciones largas utilizan una gran cantidad de memoria.

Por lo tanto, usted tendrá que cambiar la tasa de muestreo y la barra de optimización para acomodar esta gran demanda de memoria durante la grabación.

Los siguientes son los parámetros sugeridos para una típica grabación de 30 segundos: Numero de muestras de FFT: 4096, Tasa de muestreo: 11025. Resolución: 16 bits.

Éstos son los parámetros sugeridos para archivos largos, como una muestra de grabación de 5 minutos: Numero de muestras de FFT: 1024, Tasa de Muestreo: 8000, Resolución: 8 bits. Deslice la barra de Optimización a la izquierda.

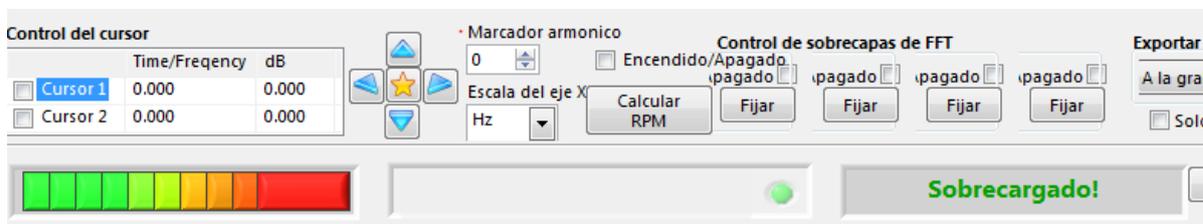
Para cambiar la frecuencia de muestreo, haga clic en el indicador de flecha de " **Núm. Muestras de FFT**" cuadro situado en la parte superior de la barra de herramientas.

En la pestaña Parámetros, la tasa de grabación de muestreo sólo se puede cambiar en el Modo de Grabación.



Indicador de nivel de entrada

En la esquina inferior izquierda está el nivel cuadro indicador de nivel de entrada, que proporcionará una indicación de la intensidad de la grabación. Verá cajas de colores que van del verde, al naranja, al rojo. ¿Cuándo vea el indicador rojo el volumen de su grabación puede ser demasiado alto y causar una condición de sobrecarga. Si esto ocurriera reduzca el volumen de entrada.



Abrir un archivo WAVE

Para abrir un archivo WAVE grabado vaya al menú "Archivo" y seleccione "Abrir archivo WAV".

Guardar archivos WAVE

Un archivo WAVE se puede guardar después de grabar o reproducir una muestra de sonido. En el software UE Spectralyzer usted tiene la opción de guardar los archivos WAV. Guardarlos es muy fácil. Vaya al menú "Archivo", seleccione "Guardar como". De nombre al archivo, seleccione la ubicación en la que desea guardar este archivo y guárdelo.

Guardar configuraciones

Después de crear una configuración, para guardarla vaya al menú "Archivo" y seleccione "Guardar Configuración". Dé a la configuración un nombre, seleccione "Guardar en" para asegurarse de que la está guardando en la ubicación correcta.

Cargando configuraciones

Para cargar una configuración vaya al menú "Archivo" y seleccione "Cargar Configuración". Seleccione Configuración y haga clic en "Abrir".

Guardar Sobrecapas

Si desea guardar sobrecapas para una vista espectral específica vaya al menú "Archivo", seleccione "Guardar sobrecapas" y luego seleccione el número de sobrecapa que desea guardar.

Cargando Sobrecapas

Para cargar sobrecapas vaya al menú "Archivo" y seleccione "Cargar sobrecapas". A continuación elija la sobrecapa que desea utilizar, selecciónela y haga clic en "OK"

Reportes

Los reportes y la impresión se pueden realizar con el software UE Spectralyzer. Para crear un reporte, seleccione el menú "Archivo" y luego "reportes". Cuando se abra, usted notara que la pantalla muestra el archivo de espectro seleccionado WAV. Desplácese hacia abajo y encontrará un cuadro de reporte en el que se podrán introducir los datos de su reporte. Seleccione el menú "Archivo" en el cuadro de reporte. Usted tendrá la opción de imprimir un reporte directamente de la pantalla o guardar el informe como un archivo HTML.

Editar

La edición se realiza en las series de tiempo y puede ser ejecutado en el modo de reproducción o en el modo de grabación. Con esta característica, puede acortar archivos WAV para enfocarse sólo en el área de interés. Para editar, utilice la herramienta de zoom para seleccionar el área de interés, a continuación, seleccione el menú Editar.

Elija "Mantener solo el segmento desplegado" o " Eliminar el segmento desplegado ".

Modos

- Tiempo Real: En el modo de tiempo real se puede utilizar el Spectralyzer como un osciloscopio en el que el espectro puede ser visto cuando reproduce el sonido. Usted no será capaz de grabar en tiempo real. Usted solo lo puede ver mientras se reproduce.
- Grabar: En el modo de grabación podrá grabar sus sonidos. Asegúrese de que la fuente de sonido (su Ultraprobe) se enchufa al conector del micrófono de su computadora. En este modo se pueden grabar y guardar las grabaciones. No puede abrir un registro previamente guardado. Puede guardar la grabación cuando pase o regrabarla sin guardarla.
- Reproducir: En el modo de reproducción se pueden abrir los archivos de onda grabados anteriormente y analizarlos. Puede seleccionar sobrecapas y comparar hasta cuatro archivos de onda. Configuraciones previamente guardadas pueden abrirse para el análisis.

Botones de control

Grabación y almacenamiento de archivos WAVE

La grabación de archivos WAV es bastante simple. Tal como la grabación de una grabadora de cinta, asegúrese de que la computadora está conectada a la fuente de sonido (su Ultraprobe) a través de un cable "Miniphone" a una conexión "Miniphone". También puede grabar de una grabadora de cinta o un Minidisco. Ajuste el volumen de sensibilidad del dispositivo de entrada a fin de no sobrecargar la grabación.

Con el fin de grabar, el dispositivo de entrada debe estar encendido. Cuando esté listo, pulse el botón "Grabar". Cuando haya terminado, seleccione "Detener". Para guardar la grabación, seleccione el menú "Archivo" y "Guardar como". Si usted no está satisfecho con su grabación o desea volver a grabar, usted puede rebobinar y grabar o ir al menú "Archivo" y seleccionar "Nueva grabación".

Reproducción de un archivo WAVE

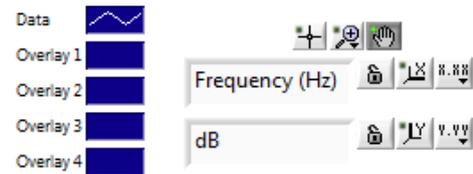
Para reproducir un archivo WAVE, vaya al menú Archivo, seleccionar "Abrir archivo WAV". A continuación "Reproducir". Cuando termine de reproducirlo haga clic en "Detener". Para escuchar cualquier segmento del archivo WAV grabado puede elegir rebobinar o mueva la barra de control deslizante de tiempo de los segundos a la derecha o a la izquierda. Esta barra se encuentra en la parte superior derecha de la pantalla espectros.



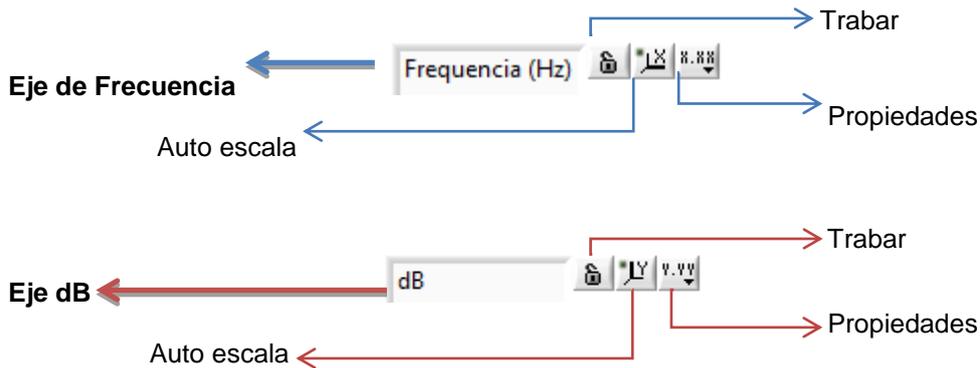
Controles de Programa

Descripción de Escala.

Las propiedades de la Frecuencia y del eje dB se puede ajustar con los siguientes controles que aparecen en la esquina superior izquierda de la pantalla:



Controles en la esquina superior derecha



ICONOS PARA: TRABAR, AUTO ESCALA Y PROPIEDADES



TRABAR: Al hacer clic en el candado activa o desactiva la autoescala. Cuando está abierto, la auto escala está apagada. Cuando está cerrado, el gráfico cambia automáticamente los valores de los ejes para abarcar los datos.



AUTO ESCALA: Al hacer clic en el botón con la "X" o "Y" se ejecutará una auto escala una vez.

En caso de estar fuera de rango y si no puede ver el espectro, vaya a la frecuencia o los cuadros dB ubicados en la parte inferior de la pantalla. Los iconos de auto escala se encuentra al lado del icono del candado. Para centrar u optimizar el espectro, simplemente haga clic en la frecuencia o los iconos de auto escala de decibeles.



PROPIEDADES: Al hacer clic en los botones "X.XX" o "Y.YY": Se abre un menú que permite al usuario modificar los atributos de los ejes como: lineal / log, precisión, color, etc.

Cursores

Hay dos cursores que se pueden ver en el FFT y en las pantallas de series de tiempo para ayudarle a determinar la frecuencia y los niveles de dB. Cada cursor tiene una barra horizontal y una barra vertical. La barra vertical muestra la frecuencia en cuadro de cursor y la línea horizontal muestra el nivel de decibeles en el cuadro del cursor. El cuadro del cursor se muestra en la mitad inferior de la pantalla.

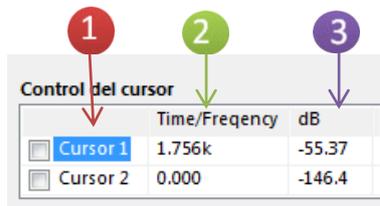
Frecuencias Calculadas

En la serie de tiempos dos marcadores verticales se utilizan para marcar los picos de interés. La frecuencia calculada entre ellos se indicará en el cuadro de frecuencia calculada.

Descripción de Cursor

Cuadro de Cursor

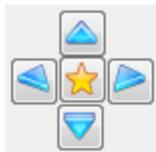
Haga clic en la casilla del cursor que va a utilizar. El cuadro de Cursor ofrece vistas de frecuencia y decibeles para cada posición del cursor.



Los 2 cursores libres son controlados por la Descripción de Cursor, que contiene los siguientes elementos. Cada cursor consiste en una línea horizontal y vertical.

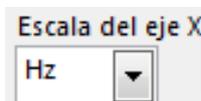
- 1 **Nombre de Cursor:** El cursor preestablece los nombres "Cursor 1" y "Cursor 2"
- 2 **Valor de Frecuencia:** El cuadro a la derecha de los nombres de cursor muestra el valor de la frecuencia del cursor correspondiente X.
- 3 **Valor dB:** El cuadro siguiente muestra el valor de dB del cursor Y correspondiente.

Herramienta para posicionamiento gradual del cursor.



Haga clic en el botón central de color naranja para colocar el cursor en el centro. Las flechas izquierda y derecha controlan la barra vertical, mientras que las flechas hacia arriba y hacia abajo mueven la barra vertical.

Escala del eje X.



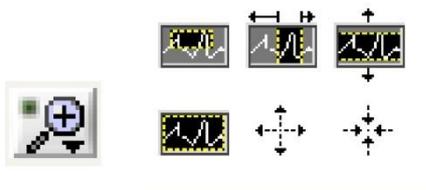
Este control le permite elegir entre Hz y CPM en la escala del eje X. Haga clic en el cuadro de escala del eje X y seleccione.

Herramienta de Seleccionar / Deseleccionar (Puntero de Cruz)



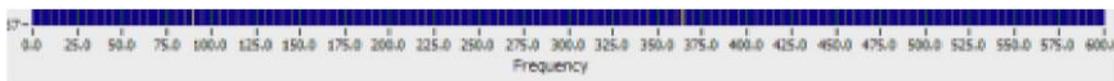
Esta herramienta le ayudará a moverse por la pantalla. Se puede utilizar como puntero. Además esta herramienta se utiliza para agarrar y arrastrar cursores verticales y horizontales.

Acercar/Alejar



Los iconos de acercar y alejar se encuentran en el botón de la "lupa". Al hacer clic en el botón de la "lupa" se abre un menú con 5 opciones de acercamiento y anular. La fila superior permite al usuario seleccionar una herramienta que al hacer clic y arrastrar en el gráfico seleccionará una región específica para acercar. La fila inferior incluye una selección para cancelar el acercamiento pasado, y las selecciones que permite al usuario acercar o alejar un clic a la vez.

Otro método para el análisis de una porción específica del espectro de frecuencias es seleccionar una frecuencia en el eje de frecuencia situado en la parte inferior del gráfico de espectros. Primero, seleccione una casilla de baja frecuencia e ingrese una nueva baja frecuencia, después seleccione una casilla de alta frecuencia e ingrese la nueva frecuencia.



Sobrecapas

Hay cuatro sobrecapas que puede elegir. Usted puede ajustar el color en la pestaña de parámetros (ver cambio de paleta y colores de línea)

Usted puede ajustar la vista de una sobrecapa, haga clic en el número deseado de la sobrecapa que desea ver y luego seleccione el estilo de línea, grosor de línea, o una vista de gráfico específica: Gráfico de barras, Relleno Línea Base, Interpolación o Estilo de Punto.

Para seleccionar una sobrecapa, haga clic en el botón "encendido-apagado" y fije la sobrecapa, haga clic en el botón "Fijar".

Se puede guardar una sobrecapa seleccionando "Archivo" y luego "Guardar sobrecapas". Para cargar una sobrecapa que se ha guardado previamente, vaya a "Archivo" y luego seleccione "Cargar sobrecapas".

Establecer Alarma

En la vista de FFT se pueden establecer alarmas.

Para establecer una alarma:

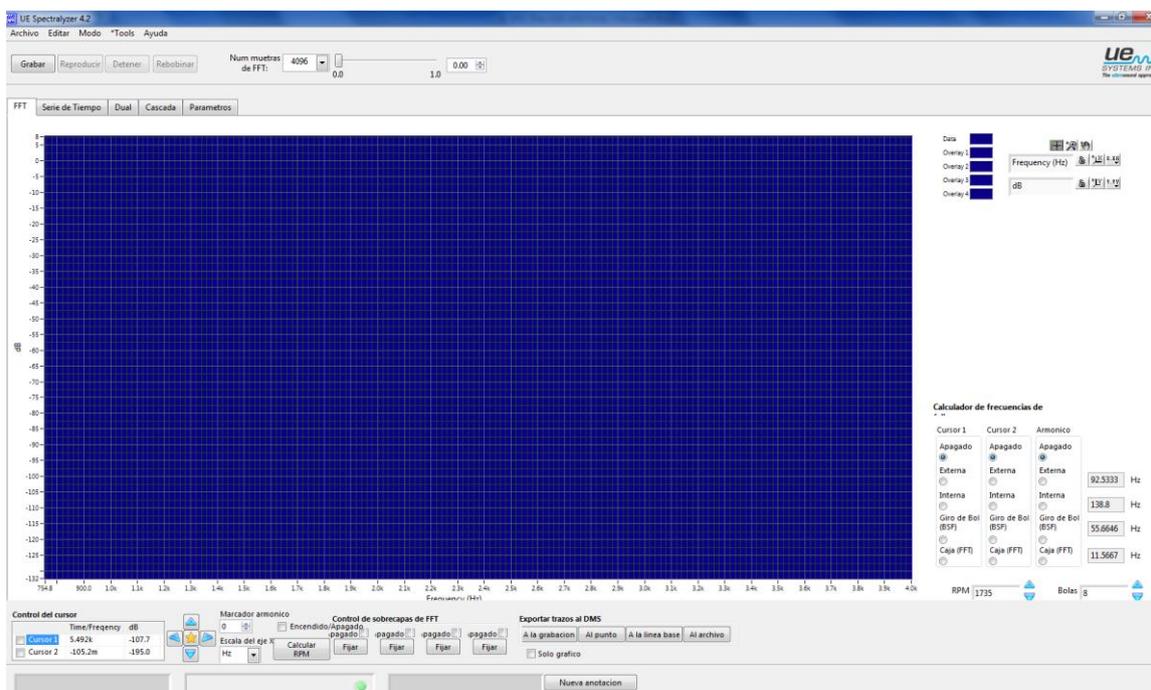
1. Elija la opción "Seleccionar / Deseleccionar", herramienta de puntero de cruz.
2. Active el Cursor 1.
3. Abra el botón de formato cursor y desplácese hacia abajo hasta "Traer al Centro".
4. Utilice el cursor de cruz, arrastre el cursor vertical al primer punto de baja frecuencia establecida.
5. Utilice el puntero de cruz para arrastrar el cursor horizontal hasta el límite de umbral de decibeles deseado.
6. Active el Cursor 2.
7. Abra el botón de formato de Cursor 2 y desplácese hacia abajo hasta "Traer al Centro".
8. Utilice el puntero de cruz, arrastre el cursor 2 línea vertical a donde desea que el punto de ajuste de frecuencia superior se encuentre.

Cuando el umbral de decibeles dentro del espectro de frecuencia seleccionada se supera, el botón del cuadro de la alarma cambiará de verde a rojo. La fecha y la hora de la alarma se mostrarán.

Botón de Herramienta de Mano



La herramienta de mano se puede utilizar para desplazarse por el espectro. Con la "Herramienta de Mano" seleccionada, haga clic y arrastre el ratón por la pantalla seleccionada



PANTALLA PRINCIPAL FFT

Configuraciones

Si está utilizando la configuración estándar y desea cambiarla puede crear una nueva configuración con un rango de frecuencia nueva o seleccionar una de las dos configuraciones de ejemplo que vienen con este programa. Para crear una nueva configuración y abrir la pestaña de "Parámetros". Aquí podrá cambiar la tasa de muestreo, la resolución, el modo, la ponderación, el número de promedios y la ventana FFT. Si hay necesidad de cambiar el rango de frecuencias, abra la pestaña "FFT", seleccione la frecuencia que desea cambiar (se encuentra en la parte inferior del espectro) e introduzca sus nuevas frecuencias, tanto altas como bajas.

Ajustando la escala DB

El método para ajustar la escala de dB es similar al de ajuste de rango de frecuencias. Resalte el extremo inferior o en el extremo superior del rango de decibeles e introduzca sus nuevos parámetros. Al igual que con el ajuste de frecuencia también puede utilizar el icono de la lupa y pasar al espectro en el rango de decibeles que desea ver.

Serie de Tiempo

Usted puede ver un evento en la pestaña de series de tiempo. Aquí una muestra de sonido seleccionada puede ser vista como cambios en la amplitud en el tiempo.

Ajuste de Tiempo

Como con el ajuste de frecuencia, la vista de tiempo puede ser cambiada. Para ello, seleccione la herramienta de lupa situada en el cuadro de herramientas de lupa.

Cascada

Esta es una vista 3-D de la frecuencia y de los decibeles en el tiempo mientras se reproduce. Los ajustes incluyen: rango del eje de frecuencias (min y máx.), rango del eje dB eje (min y máx.) y el tamaño de la historia de las muestra.

Parámetros

Usted puede personalizar el aspecto de la vista del espectro (FFT) y las series de tiempo usando o modificando la información en la ficha Parámetros.

FFT Parámetros Promediantes

1. **Modo:** Vea las selecciones como retención de pico, sin promediar, vector promedio, el promedio de RMS. Inicialmente, el programa esta predeterminado a los promedios RMS.
2. **Ponderación:** Hay dos selecciones de ponderación: exponencial y lineal. Ponderación exponencial se utiliza con mayor frecuencia.
3. **Ventana FFT:** Aquí es donde se selecciona la vista de su espectro. Puede seleccionar diferentes ventanas de muestreo, tales como: Ninguna, Hanning, Hamming, Blackman - Harris, Blackman Exacta, Blackman, Punta Plana, 4 términos de B-Harris, lóbulo lateral bajo. El software predetermina la vista como ventana Hanning.

Parámetros de Tiempo Real y Modo de Grabación.

Usted puede ajustar los parámetros de grabación aquí. Los parámetros sólo se pueden cambiar mientras este en el modo de grabación. Hay cuatro opciones para la grabación:

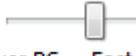
1. **Canal:** El valor predeterminado es mono.

2. **Tasa de muestreo:** Cuanto mayor sea la tasa de muestreo, menor será el tiempo que va a utilizar para la grabación. A continuación se muestra una tabla que le ayudará a seleccionar la tasa de muestreo en función del tiempo de grabación. Como ejemplo, si graba durante 15 segundos, la tasa de muestreo puede ser 22050 con Núm. de muestras para FFT de 4056. Si debe grabar durante un largo período, por ejemplo, cinco minutos, la tasa de muestreo debe ser 8000 y con Núm. de muestras para FFT de 1024.

Tasa de Muestreo (kHz)	Precisión (bits)	Max Tiempo de Grabación (minutos)	Max # M-bytes
8	8	5	2,4
8	16	5	4,7
11,025	8	5	3,3
11,025	16	5	6,5
22,05	8	3	3,9
22,05	16	3	7,8
44,1	8	1	2,6
44,1	16	1	5,2

3. **Resolución:** Puede seleccionar que tan fina necesita la visualización de la resolución. Las opciones típicas son de 16 bits o 8 bits.

4. **Optimización:** Mover la barra de optimización a la derecha aumentará la optimización mientras deslizarla hacia la izquierda la disminuirá.

Optimización:  Slower PC Faster PC

Parámetros Del Archivo De Onda

Este cuadro le ayudará a ver la ruta del archivo WAV, seleccionar el modo de reproducción, tales como altavoces, activar la alarma o hacer coincidir el tiempo de reproducción con el tiempo de grabación.

Parámetros del Archivo

Dirección:  Dispositivo:

Reproducir en altavoces? Habilitar alarma? Tasa de reproducción con el tiempo de grabación?

Cambiando la Paleta y los Colores de Línea

Abra la pestaña de Parámetros para ver la tabla de colores.

Seleccione el elemento que desea cambiar haciendo clic en la casilla situada a la derecha del elemento con nombre (Ejemplo: Fondo del gráfico) y luego haga su selección.

Puede cambiar los colores de fondo de la pantalla, la línea del eje mayor, la línea del eje menor y las sobrecapas. Si desea volver a los colores preestablecidos haga clic en el botón de "Restablecer valores predeterminados"

Colores de gráfico

Fondo del gráfico 

Eje mayor 

Eje menor 

Datos 

Sobrecapa 1 

Sobrecapa 2 

Sobrecapa 3 

Sobrecapa 4 

Cursores 

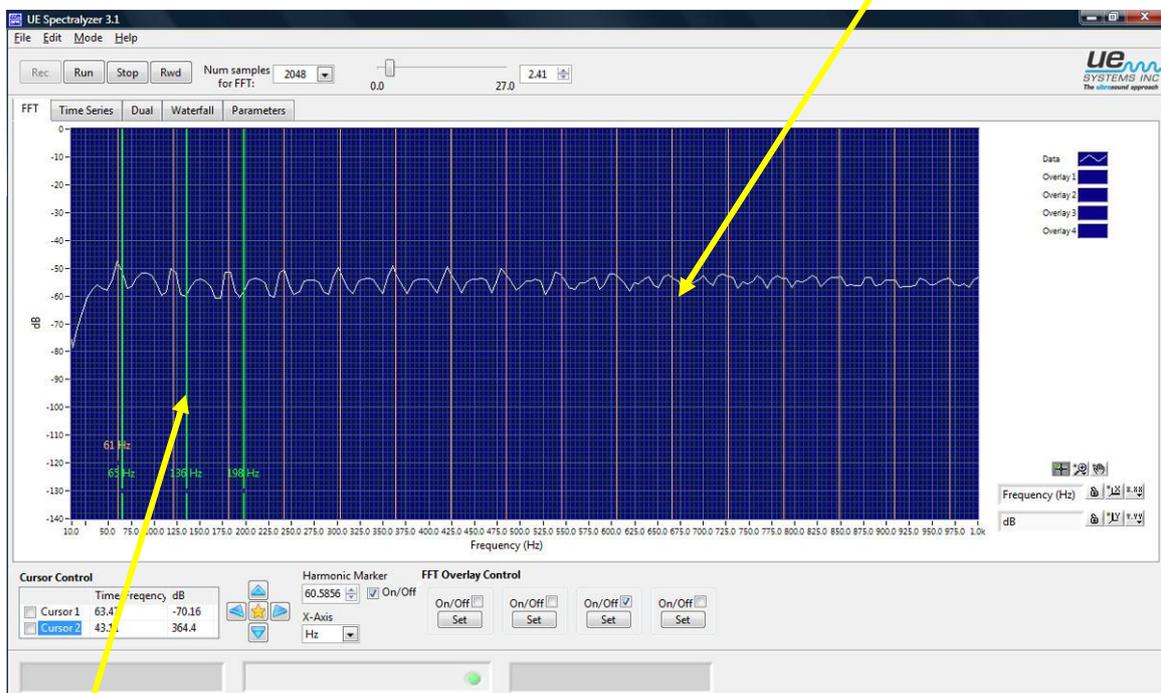
Características Adicionales

Marcador Armónico

Para ver el marcador armónico, haga clic en el botón "Encendido / Apagado" al lado del cuadro del marcador armónico e introduzca el número de frecuencia primaria. Los armónicos se mostrarán.

Puede refinar la posición de los armónicos haciendo clic en las flechas del marcador de armónicos hacia arriba o hacia abajo.

Para eliminar el marcador armónico, anule la selección (haga clic en) el "Encendido/Apagado?" Caja.



Marcadores

Puede utilizar hasta cuatro marcadores. Para obtener un marcador:

1. Coloque el cursor sobre el área de interés
2. Utilice Alt y haga clic izquierdo en el ratón
3. Para eliminar haga clic izquierdo
4. Para mover el cuadro de etiqueta hacia arriba o hacia abajo, coloque el cursor en el área
5. Utilice Alt, Shift, clic izquierdo

USO DE LA CALCULADORA DE FALLO DEL COJINETE

Calculador de frecuencias de

Cursor 1	Cursor 2	Armonico
Apagado <input checked="" type="radio"/>	Apagado <input checked="" type="radio"/>	Apagado <input checked="" type="radio"/>
Externa <input type="radio"/>	Externa <input type="radio"/>	Externa <input type="radio"/>
Interna <input type="radio"/>	Interna <input type="radio"/>	Interna <input type="radio"/>
Giro de Bol (BSF) <input type="radio"/>	Giro de Bol (BSF) <input type="radio"/>	Giro de Bol (BSF) <input type="radio"/>
Caja (FFT) <input type="radio"/>	Caja (FFT) <input type="radio"/>	Caja (FFT) <input type="radio"/>

RPM Bolas

La Calculadora de falla de rodamientos es una herramienta para ayudar a estimar rápidamente el tipo de fallo en: la pista externa, la pista interna, el giro de bola o en la jaula. Puede también ser utilizado para obtener una indicación de la velocidad real del motor mediante el uso del botón de RPM.

Cálculo de la condición de falla de cojinete:

1. Introduzca el número de bolas en el rodamiento en el cuadro "Bolas".
2. Ingrese las RPM del motor
3. Usando una ventana cursor: En la sección de calculadora de fallo de rodamientos, puede usar cualquiera de los dos Cursores: Cursor 1 o Cursor 2 o ambos. Haga clic en uno de los cuatro indicadores de cálculo de fallo y el indicador de cursor (Cursor 1 o Cursor 2 o ambos) aparecerá en la pantalla FFT junto a la frecuencia estimada de fallo. Las frecuencias calculadas para la Pista Externa, La Pista Interna, El Giro de Bola y La Caja se mostrarán en sus respectivas ventanas de la derecha. Por ejemplo, si se utiliza el cursor 1 y la frecuencia de fallos de la caja se estima en 95 Hz, la línea amarilla del indicador de cursor se moverá a esa ubicación de frecuencia.
4. Utilizando el indicador armónico: Seleccione una de las cuatro indicaciones de la sección armónica y las líneas indicadoras de armónicos en la pantalla FFT moverán los armónicos a la frecuencia de falla calculada. Las frecuencias de falla calculada también aparecerán en las ventanas respectivas de la derecha. En muchos casos las líneas armónicas del cursor no se moverán hasta los picos exactos que se muestran en la pantalla FFT. El cálculo es el más cercano es a menudo el indicador del problema. Por ejemplo, si los picos de la FFT son armónicos de 91, y la ventana de fallo de frecuencia armónica exterior muestra 93, mientras que la Pista Interior, Giro de Bola y Caja no se acercan, el problema podría muy bien ser la Pista Exterior.
5. Establecer RPM: Si las líneas armónicas del cursor en la pantalla FFT no coinciden exactamente con los cálculos de fallas tal como se indica en las ventanas de la derecha de la pantalla, podría ser que la frecuencia del motor no es correcta. Para determinar la frecuencia del motor:
 - a. Asegúrese de que la falla calculada en la sección armónica está seleccionada (Exterior, Interior, Giro de Bola o Caja).
 - b. Mover marcador armónico pulsando las flechas arriba / abajo en la ventana marcador armónico para mover el cursor armónico por encima del pico armónico.

- c. c) Una vez que tengas el cursor armónico sobre el pico armónico, haga clic en "Calcular RPM". Las RPM que tiene ahora están cerca de la velocidad RPM actual del motor. Las RPM que son calculadas serán basadas en el tipo de falla y el número de bolas.

Exportación de Grafico (Imagen en pantalla)

Los gráficos de imágenes se pueden enviar a un archivo o adjuntarse a la grabación, al punto de prueba o la línea base en Ultratrend DMS.

Una imagen de la pantalla se puede enviar como una pantalla completa o sólo la pantalla de gráficos. Para enviar la pantalla de gráficos solamente, active la casilla Solo Gráfico.

Archivo: una imagen puede ser enviada en un archivo en cualquier ubicación en su computadora.

Grabación: La imagen se adjunta a una Grabación Histórica en Ultratrend DMS

Punto prueba: La imagen se envía a un punto de prueba en el Ultratrend DMS y luego se puede utilizar en la opción de selección 4+ imagen aviso al generar un informe.

Línea base: La imagen se puede conectar a una línea base. Esta función abrirá la imagen en el Ultraprobe 15,000 para una visualización durante una inspección de ruta

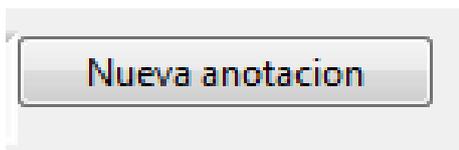
Exportar trazos al DMS

A la grabacion Al punto A la linea base Al archivo

Solo grafico

Anotación

Para poder hacer un comentario sobre un grafico (FFT o series de tiempos) seleccione la casilla de Nueva Anotación. Escriba el comentario en la ventana de anotación. Para mover la anotación en la pantalla, haga clic en la punta de la flecha de anotación y arrástrela a la ubicación deseada



Apéndice A

Resumen de los controles y descripción de los indicadores

Control de Pestaña: Elegir entre la FFT, Series de Tiempo, Cascada, Dual o Parámetros.

Parámetros Promediantes de FFT es un conjunto que define cómo se calcula el promedio.

Modo Promediante especifica el modo promedio utilizado en el cálculo de la FFT

Ponderación este modo especifica el modo de ponderación utilizado para RMS y Vector Promedio.

Numero de Promedios especifica el número de promedios que se utiliza para RMS y promediación vectorial. Si el modo de ponderación es exponencial, el proceso de promediación es continuo. Si el modo de ponderación es lineal, el proceso se reinicia automáticamente una vez que el promedio de número seleccionado de los promedios se ha calculado.

Propiedades de Modo de Grabación y Tiempo Real identifica cómo la operación de sonido está ajustada (mono o estéreo), su tasa de muestreo y si se configura como sonido de 8- bits o de 16-bits. Esta información se utiliza en los modos de Tiempo Real y Grabación.

Canal Siempre lee Mono (estéreo no es compatible)

Tasa de Muestreo Indica la frecuencia de muestreo utilizado en la adquisición de datos en tiempo real y los modos de grabación.

Resolución identifica cómo la operación de sonido está ajustada (mono o estéreo), su tasa de muestreo y si se configura como sonido de 8- bits o de 16-bits. Esta información se utiliza en los modos de Tiempo Real y Grabación.

Ruta del Archivo WAV especifica donde el archivo WAV está ubicado. Al hacer clic en el icono de la carpeta muestra un cuadro de dialogo.

Botón de Reproducir Al pulsar el botón Reproducir se inician las siguientes acciones:

1. Modo Tiempo Real, Esto comienza el procesamiento de los datos de sonido de la señal de entrada. Los datos no son guardados.
2. Modo de Grabación, Esto comienza la reproducción de sonido salvado en el buffer de grabación. Si la caja "Reproducir en altavoces?" esta selecciona (Pestaña de Parámetros), la reproducción será dirigida a los altavoces del computador.
3. En Modo de Reproducción, Esto comienza la reproducción del sonido desde un archivo WAV especificado.

Botón de detener, pulsando este botón termina la captura de sonido en Tiempo Real y Modo de Grabación. Termina la reproducción de sonido pregrabado en los modos de Grabación y Reproducción.

El botón de detener también reinicia el grafico de Series de Tiempo para mostrar todos los datos grabados en situaciones donde sólo se muestra un subconjunto de los datos.

Botón de Rebobinar Al pulsar el botón de rebobinado mueve la posición de reproducción al principio de la grabación en los modos de grabación o de reproducción.

Botón de Grabar Al pulsar el botón de grabación se inicia la grabación de sonido en un búfer cuando está en el modo de grabación.

Búfer De Posición Deslizable indica la duración de la grabación en segundos y muestra la ubicación actual la reproducción. El usuario puede mover el deslizador para selecciona un punto en particular de la grabación. Este control no está disponible en el modo de Tiempo Real, debido a que los datos de sonido no son regulados.

Cuando seleccione un punto en particular de la grabación, las pantallas de FFT y de Series de Tiempos mostraran datos únicamente de un tiempo de registro en particular.

Núm. de Muestras de FFT establece el número de muestras usadas para calcular FFT en el espectro. Este valor puede ser cambiado cuando los datos de sonido son capturados en el modo de tiempo real. Note que la operación puede causar desbordamientos de búfer cuando su CPU está ocupado en otras tareas. Use el deslizador de optimización (en la pestaña de parámetros) para mejorar el desempeño para computadoras más lentas.

Consejo: Durante la grabación, utilice un valor de 4096 o más para un mejor rendimiento. Puede reproducir la grabación a valores más pequeños sin pérdida de información.

Tiempo de reproducción Si se selecciona esta opción, el tiempo de reproducción en los modos de grabación y reproducción coincidirá con el tiempo de grabación. (Cuando no se selecciona, los datos que serán trazados en la FFT o en el gráfico de series de tiempos pueden ocurrir a un ritmo mucho más rápido que el tiempo de grabación.)

Nota: Cuando "Reproducir en altavoces?" Está marcada, se sugiere que esta opción se seleccione también.

Reproducir en altavoces? Cuando se elige esta opción, el sonido se reproduce en los altavoces en el modo de grabación o bien el modo de reproducción.

Control de Sobrecapas FFT

Los 4 botones "Encendido / Apagado" alternan los trazos de las sobrecapas cuando están encendido o apagado. Si el botón para establecer una sobrecapa no ha sido seleccionado, el clic en el botón de Encendido/Apagado no tiene efecto.

Establecer Sobrecapas

Los 4 botones "fijar" crean una superposición del trazo actual de FFT. El trazo de la sobrecapa se puede activar o desactivar con el correspondiente botón Encendido/Apagado.

Optimización

Utilice este control deslizante para optimizar el rendimiento del programa en su máquina si usted está recibiendo errores al grabar los datos en modo de "Grabación". Para los equipos más lentos, elija un valor más a la izquierda para un equipo más rápido utilice un valor hacia la derecha.

Encendido/Apagado de Cursores.

Los dos botones de "Cursor Encendido / Apagado" cambian el cursor libre correspondiente a encendido y apagado. La leyenda del cursor (que se encuentra por debajo de la cuadrícula FFT) contiene funciones adicionales de control del cursor

Grafico FFT

La cuadrícula FFT muestra un gráfico FFT de los datos capturados, utilizando el número de muestras seleccionadas en el control "Núm. Muestras de FFT". El valor promedio y la ventana de parámetros en la Pestaña de Parámetros es información para el algoritmo FFT. La velocidad de actualización está limitada por la velocidad de la computadora o por el tiempo requerido para

adquirir los datos enviados al algoritmo FFT. El gráfico FFT también puede mostrar datos de superposición si se selecciona.

Notas del FFT: duración, cuadrículas y resolución

1. El número de cuadrículas de FFT es siempre 1/2 del número de muestras utilizadas para el cálculo de la FFT. Por ejemplo, 4096 muestras serán igual a una FFT con 2048 cuadrículas.
2. La duración de FFT es 1/2 de la tasa de muestreo seleccionada en la pestaña de Parámetros. A una velocidad de muestreo de 22050 muestras por segundo, usted tendrá una duración FFT de 11025 Hz. No se grafican datos en valores de frecuencia más altas que el intervalo de FFT o en valores inferiores a 0. 3. La resolución FFT es la duración FFT / núm. de cuadrículas FFT.
3. El usuario puede controlar varios tipos de cursores con el gráfico FFT:
 1. Cursores libres: Hay 2 cursores libres para la identificación de las coordenadas horizontales y verticales. La paleta de cursor justo debajo de la gráfica controla estos cursores. Se pueden activar y desactivar con los botones de encendido / apagado en la parte inferior izquierda de la pestaña FFT.
 2. Marcadores: Cuatro marcadores están disponibles para etiquetar puntos específicos en la pantalla FFT. Para posicionar un marcador, use "Alt clic izquierdo". Para quitar el marcador, simplemente haga clic en el con un clic izquierdo del ratón. Para cambiar el texto a una nueva posición (vertical), use "Shift-Alt- clic izquierdo". La posición horizontal de los marcadores es corregida.
 3. Cursores Armónicos: Para mostrar los cursores de armónicos, usar "Shift-clic izquierdo". Los cursores se colocan en números enteros del valor de frecuencia seleccionada por el clic. Este valor se muestra como referencia. Para cambiar el texto a una nueva posición (vertical), utilice "Shift-Alt-clic". Para extraer los cursores armónicos, utilice "Control-clic izquierdo"

El gráfico FFT contiene 4 controles:

1. Rotulo de escala: las propiedades de los ejes de Frecuencia y dB pueden ser ajustadas con el control que aparece al lado superior izquierdo del gráfico y contiene los siguientes elementos:
 - a. Nombre del eje: "Frecuencia" y "dB".
 - b. Candado de auto escala: Haciendo clic en el candado habilita o deshabilita auto escala. Cuando esta sin cerrar, auto escala esta deshabilitada. Cuando está cerrado, el gráfico automáticamente cambiara los valores de los datos para abarcar los datos.
 - c. Solo una Auto escala: Haciendo clic en el botón etiquetado como "X" o "Y" permitirá que se efectúe una vez la auto escala.
 - d. Formato de Eje: Haciendo clic en los botones "X.XX" o "Y.YY" abre un menú que le permite modificar los atributos de los ejes tales como lineal/log, precisión, color, etc.

2. Rotulo de Cursor: Los dos cursores libres son controlados por el rotulo de cursor, el cual contiene los siguiente elementos. Cada cursor consiste de una línea horizontal y una vertical.
 - a. Nombre de Cursor: Los nombres de los cursores están predeterminados como "Cursor 1" and "Cursor 2"
 - b. Valor de frecuencia: El cuadro a la derecha de los nombres de cursores muestra el valor de la frecuencia del correspondiente cursor X.
 - c. Valor dB: El siguiente cuadro muestra el valor de dB del correspondiente cursor Y.
 - d. Herramienta de Selección: El hacer clic en uno de los botones de punto de mira selecciona el cursor correspondiente (ver la herramienta a continuación)
 - e. Formato de Cursor: El siguiente botón abre un menú que permite al usuario modificar los atributos del cursor tales como estilo, ancho, color, etc.
 - f. Candado de Cursor: Haciendo clic en el candado permite al usuario seleccionar si el cursor Y se moverá libremente o permanecerá fijo en el gráfico.

Herramienta de empuje: Haciendo clic en alguno de los diamantes direccionales este empujara el cursor seleccionado 1 pixel en la dirección seleccionada.

3. Paleta de Grafico: La Paleta de grafico permite al usuario hacer aumentos o vistas panorámicas del gráfico. Esta consiste de los siguientes elementos:
 - a. Herramienta de deseleccionar: Haciendo clic en el punto de mira deselectiona las herramientas de acercamientos o vista panorámica que fueron seleccionadas.
 - b. Herramientas de zoom: Si hace clic en la lupa se abre un menú con 5 opciones de zoom y 1 de deshacer. La fila superior permite al usuario seleccionar una herramienta que al hacer clic y arrastrar en el gráfico seleccionará una región específica para acercar. La fila inferior incluye una selección para cancelar el zoom anterior, y las selecciones que permiten al usuario acercar o alejar un clic a la vez.
 - c. Herramienta de vista panorámica: Haciendo clic en el icono de la mano selecciona la herramienta de vista panorámica que permite al usuario hacer clic para arrastrar el grafico durante este modo.
4. Rotulo de Grafico: El rotulo de grafico muestra una línea de color cuando el trazo de la correspondiente sobrecapa está habilitado. Haciendo clic en la línea activara un menú que permitirá al usuario establecer atributos de trazado así como ancho, color, tipo de línea etc.

Gráfico de Series de Tiempo

Muestra la pantalla la amplitud vs. El tiempo de los datos de sonidos capturados o pregrabados. La escala vertical está en % de la escala total.

Mientras se ejecuta, el gráfico muestra la información de la amplitud del "pedazo" más reciente de datos adquiridos. Este es también el caso cuando se muestran los datos obtenidos después de que la posición de reproducción se ha cambiado manualmente a través del deslizador de posición búfer. En estos casos, el eje de tiempo se muestra con respecto al "pedazo" actual de datos como opuesto al tiempo dentro de la grabación. El "pedazo" de tiempo puede ser fácilmente calculado con la tasa actual de muestreo y el número de muestras usadas para el FFT. Por ejemplo: Para 22050 Muestras/Segundo con núm. de muestras de 16384, el pedazo de tiempo es $16384/22050 \approx 743\text{ms}$.

Las propiedades de escala horizontal y vertical se pueden ajustar con la paleta de escalas situada justo por debajo y a la izquierda del gráfico. La paleta de la gráfica abajo ya la derecha se puede utilizar para hacer zoom como se describe en la ayuda para el grafico FFT. Tenga en

cuenta que el porcentaje de la escala total puede ser mayor a 100% para mostrar la forma de onda completa.

En los modos de grabación y reproducción, el segmento visto puede ser borrado de la grabación o mantenido a través de las opciones adecuadas en el menú de Editar.

¿Necesita ayuda?

¿Le gustaría recibir soporte sobre nuestros
productos o entrenamiento?

Contacto:

UE Systems Europe, Windmolen 20, 7609 NN Almelo (NL)
e: info@uesystems.eu w: www.uesystems.es
t: +31 (0)546 725 125 f: +31 (0)546 725 126

www.uesystems.es