

twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL

**Dosimetro de Ruido, salida
USB, Tenmars
TN-ST130**

www.twilight.mx

 / [twilightsadecv](#)

 / [twilightsadecv](#)

 / [twilightsadecv](#)

Dosimetro
ST-130
Guía de Uso

Instrumento a primera vista	4
Visión General	4
Pantalla	5
Empezando	6
Antes de uso	6
Concepto Clave	6
Fuente de alimentación	6
Calibración	6
Almacenamiento	6
Medir las dosis de ruido (modalidad NDM)	7
Medir el nivel de sonido (modalidad SLM)	8
Guardar Datos	9
Auto guardado	9
Registro único	9
Leer datos	9
Modo de Configuración	10
Modalidad de prueba	10
Apagado Automatico	10
Frecuencia de muestreo y configuración de grabación automática en tiempo real	11
Modo de ajuste de compensación de 94 dB	12
Configuración de estándares de ruido	12
Configuración de la función SLM	13
Glosario Acústico	14
Parámetros de nivel de sonido	14
A/C/Z ponderación	14
Clasificación	15
Hardware (contenido físico)	16
Interfaz de entrada	16
ST-130S Micrófono	16
Software (contenido digital)	17
Pantalla principal	17
Registro de nivel de sonido	19
Ajustes	20
Imprimir informa de dosis de ruido (*ndr)	22
Tabla de nivel de sonido y tabla de dosis de ruido (LN%)	23

Habilitar el registrador de datos de PC	24
Descargar y borrar datos grabados	25
Especificaciones Técnicas	26
Estándar	27
Manejo y Mantenimiento	28
Información importante de manejo	28
Lista de empaque	29
Precauciones de seguridad	30
Precauciones de seguridad	30
Nota durante la operación	30
Condiciones de garantía	31
Servicios	31

Instrumento de un vistazo

Visión General

El ST-130 / ST-130S está diseñado para probar la exposición al ruido de acuerdo con la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (OSHA), la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH), la Administración de Seguridad y Salud (MSHA), DOS, y normas ISO.

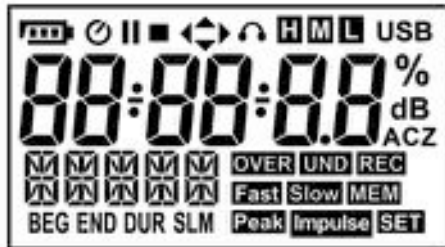
Scarlet ST-130 / ST-130S también proporciona encuestas en el lugar rápidas y fáciles para ayudar a determinar los requisitos de reducción de ruido.

El medidor también se puede utilizar en el modo SLM (medidor de nivel de sonido). El modo SLM tiene una función de registro de datos que puede recodificar lecturas de hasta 1000K que pueden descargarse y transmitirse a la PC para un análisis posterior a través de la interfaz USB incorporada.

Aplicaciones: Evaluación del ruido ambiental, Mediciones del ruido en los lugares de trabajo, Evaluación del ruido del producto.



Pantalla



Icono	Significado
	Icono de batería
	Apagado automático habilitado
	Iniciar / Pausa / Detener
	Indicador de 115 dB
	Indicador de 140 dB (pico)
USB	Interfaz de USB
H	Gama SPL Hi dB: 140... 70 dB
M	SPL Rango de dB medio: 110... 50 dB
L	SPL Lo dB rango: 90... 30 dB
SLM	Modo de medidor de nivel de sonido
%	Dosis de ruido%
dB	Unidad de ruido sonoro
USB	Cable USB conectado
SD	Tarjeta SD insertada
	Batería baja
A/C/Z	Batería baja
BEG/END/DUR	Iniciar prueba / Detener prueba / Duración de prueba
MEM	Visitando datos grabados
Impulse	La constante de tiempo es la respuesta al impulso
Fast	La constante de tiempo es una respuesta rápida
Slow	La constante de tiempo es una respuesta lenta
OVER	Medición sobre el nivel Hi
UND	Medición bajo nivel Lo
REC	La grabación automática está activada. Cuando este icono parpadea significa grabar.
SET	En modo de ajuste

Empezando

Antes de uso

El instrumento ha sido verificado mecánicamente y eléctricamente antes del envío. Asegúrese de que el instrumento no presente daños visibles antes de utilizarlo.

Sin embargo, se recomienda llevar a cabo una comprobación rápida para detectar cualquier posible daño que pueda causar durante el transporte. Si el dispositivo ya está dañado, reclame a nuestro distribuidor de inmediato. Verifique el contenido del empaque de acuerdo con la lista de empaque reportada en el capítulo 7.3.1. En caso de discrepancias, comuníquese con el distribuidor inmediatamente.

Concepto Clave

2 modos El medidor puede estar en modo de dosímetro de ruido (NDM) o en modo de medidor de nivel de sonido (SLM). El medidor funciona en un modo a la vez. **DETENER** Cada vez que se inicia una sesión de medición, el usuario debe presionar el botón **DETENER** antes de continuar con la operación.

Fuente de alimentación

El instrumento es alimentado por batería de 9 V. Cuando el voltaje de la batería es bajo, el símbolo de batería baja aparecerá en la pantalla.

PRECAUCIÓN: Si no usa el instrumento durante un período prolongado, saque las baterías para evitar una posible fuga de ácido.

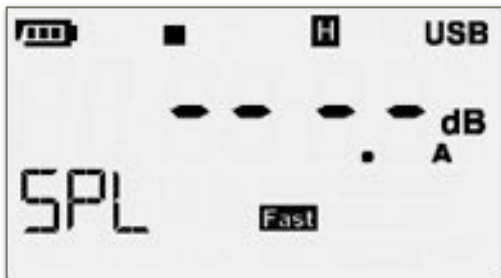
Calibración

El instrumento cumple con las especificaciones técnicas contenidas en este manual y dicho cumplimiento está garantizado por 1 año. Se sugiere que la recalibración se tome después de un año.

Almacenamiento

Si el dispositivo se mantuvo en condiciones ambientales extremas como alta temperatura. Asegúrese de que el instrumento vuelva a las condiciones de medición normales antes de usarlo

Medir las dosis de ruido (modalidad NDM)



Medir datos

- ▶ Encienda el medidor presionando el botón de ENCENDIDO. Asegúrese de que el medidor esté en modo NDM, lo que significa que no se muestra el icono "SLM".
- ▶ Presione el botón INICIO / PAUSA para medir la dosis de ruido. Presione el botón START / PAUSE nuevamente para pausar.
- ▶ Pulse el botón STOP para detener la prueba.

Revisar datos

- ▶ Presione el botón DERECHA para ver los parámetros en orden: SPL> Dosis%> LPMAX> LPMIN> PKMAX> LEQ> SEL> LEP8> TWA8> LVAG> LN%
- ▶ Presione el botón IZQUIERDA para revisar la marca de tiempo de la medición:
BEG Marca de tiempo cuando comienza la medición.
DUR Duración total de la medida.
PAUSE Duración total de la pausa
END Marca de tiempo cuando finaliza la medición..
- ▶ NOTA: el formato de marca de tiempo es hh: mm: ss. Presione ENTER para alternar entre fecha y hora. El formato de la fecha es YY-DD-MM.

Medir nivel de sonido (modo SLM)



• • Se muestra el icono SLM

Entrar en modo SLM

- ▶ Presione el botón de ENCENDIDO para encender el medidor.
- ▶ Presione el botón SET para entrar en el modo de configuración. Hay 7 ajustes de función.
- ▶ Presione el botón ARRIBA o ABAJO para seleccionar el modo "SLM" en la pantalla LCD, luego presione ENTER.

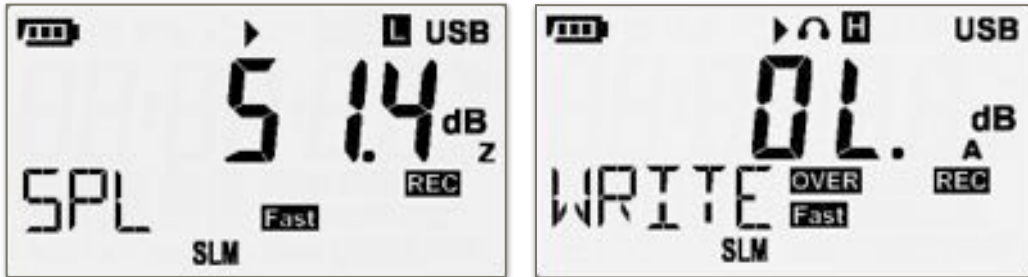
Measure data

- ▶ Press **RIGHT** button to select test functions: SPL > Leq > SEL > PeakMAX. *Note:* To switch between different modes, please press **STOP** button first.
- ▶ Press **START/PAUSE** button to noise doses measurement. To pause, press **START/PAUSE** button again.
- ▶ Icon "**OVER**" or "**UND**" displayed when sound level exceeds the bounds.
- ▶ Leq integral time and same sampling time can be set in setup mode. Refer to "Settings" section.
- ▶ When the sampling time is set to zero, the integration time will not be stopped until the user exits the measure.
- ▶ Press **STOP** button to stop testing.

CAUTION: Wind blowing across the microphone results in additional extraneous noise. Please mount the windscreen to prevent the undesirable signals in high wind condition (> 10 m/s). Keep the microphone dry and avoid severe vibration.

Datos de registro

Grabación automática



- ▶ En el modo Configuración > Configuración de frecuencia de muestreo y grabación automática > Asegúrese de que la función de grabación automática esté activada. Por favor, consulte la sección "Configuración".
- ▶ En el modo SLM, presione el botón START para encender la grabadora. El icono "REC" parpadea.
- ▶ La parte inferior izquierda de la pantalla LCD muestra "WRITE" indica que los datos se escriben en la memoria.
- ▶ Bottom left of LCD shows "FULL" to indicate memory is already full.
- ▶ Cuando se ejecuta el modo de grabación automática, la función de grabación manual de un disparo no funcionará.

Registro único

- ▶ Presione el botón REC / MEM para guardar las lecturas en pantalla. El icono "REC" parpadea.

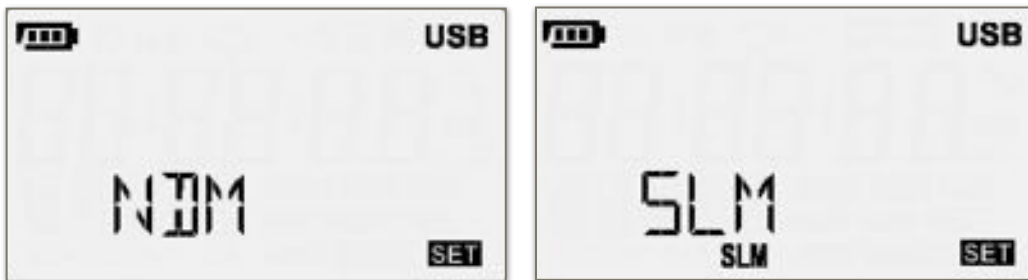
Leer datos

- ▶ Mantenga presionado el botón REC / MEM para ingresar al modo de lectura de datos cuando aparezca el ícono MEM en la pantalla.
- ▶ Pulse el botón ARRIBA o ABAJO para desplazarse por las lecturas. Los datos vendrán primero con un número que significa el orden de grabación. A continuación, la información detallada se muestra en la pantalla.
- ▶ Cuando los datos se registraron en el modo NDM, el usuario puede presionar el botón DERECHA para seleccionar la información del medidor de dosis de ruido.
- ▶ Presione el botón IZQUIERDO para ver la fecha y hora de los datos. Presione el botón ENTER para cambiar entre fecha y hora. (Nota: Formato de hora hh: mm: ss, formato de fecha YY-MM-DD)
- ▶ Mantenga presionada la tecla REC / MEM nuevamente para salir del modo de lectura de datos.

Modo de configuración

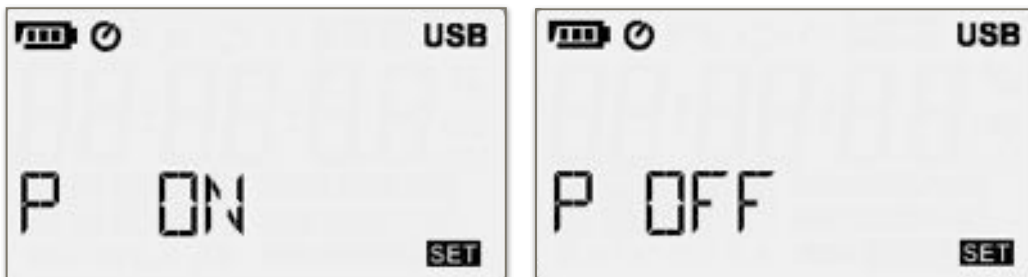
- ▶ Presione el botón SET para entrar en el modo de configuración.
- ▶ Presione el botón SET para cambiar entre 7 configuraciones diferentes: Modo de prueba> Apagado automático> Frecuencia de muestreo y Grabación automática> Reloj de tiempo real> Ajuste de compensación de 94dB> Estándar de ruido> Función SLM
- ▶ Presione el botón SET nuevamente para guardar la configuración actual y pasar al modo de configuración de la siguiente función.
- ▶ IEn cualquier configuración, presione ENTER para guardar y salir del modo de configuración.

Modo de prueba



- ▶ En la página de configuración del modo de prueba, presione el botón ARRIBA o ABAJO para cambiar el modo de prueba (2 modos: NDM y SLM)
- ▶ NDM: medidor de dosis de ruido
- ▶ SLM: Medidor de nivel de sonido

Apagado automático



- ▶ En la página de configuración de apagado automático, presione el botón ARRIBA o ABAJO para habilitar o deshabilitar la función de apagado.

Configuración de frecuencia de muestreo y grabación automática



- ▶ En la página de configuración de frecuencia de muestreo y registro automático, presione el botón DERECHA o IZQUIERDA para seleccionar la configuración de grabación automática o la página de frecuencia de muestreo.
- ▶ Presione el botón ARRIBA o ABAJO para habilitar el registro automático o ajustar la frecuencia de muestreo.
- ▶ Frecuencia de muestreo de 1 seg... 23 h 59 min 59 seg.

Real-Time Clock



- ▶ En la página de configuración del reloj en tiempo real, presione el botón DERECHA o IZQUIERDA para ajustar la configuración del temporizador.
- ▶ Presione el botón ARRIBA o ABAJO para ajustar el dígito de los números.

Modo de ajuste de compensación de 94 dB



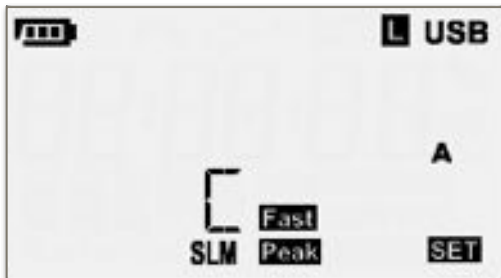
- ▶ En la página de configuración de ajuste de compensación de 94dB, presione el botón ENTER para ejecutar automáticamente el ajuste de 94dB.
- ▶ Presione el botón DERECHA o IZQUIERDA para cambiar el filtro ponderado.
- ▶ Presione el botón ARRIBA o ABAJO para ajustar la compensación.

Configuración de estándares de ruido



- ▶ En la página de configuración de estándares de ruido, presione el botón ARRIBA o ABAJO para seleccionar diferentes estándares NDM
- ▶ Nota: Los estándares incluyen: OSHA> MSHS> DOD> ACGIH> ISO85> ISO90> USUARIO

Configuración de la función SLM



En la página de configuración de la función SLM, presione DERECHA e IZQUIERDA para cambiar la función de prueba. Presione ARRIBA y ABAJO para cambiar entre las configuraciones: Rango de nivel de sonido > Tiempo ponderado > Frecuencia ponderada > Frecuencia máxima

Rango de nivel de sonido

- ▶ "H" SPL Hi dB Rango (140-70 dB)
- ▶ "M" SPL Mid dB Rango (110-50 dB)
- ▶ "L" SPL Lo dB Rango (90-30 dB)

Tiempo ponderado

- ▶ Rápido, lento e impulsivo

Frecuencia ponderada

- ▶ A, C y Z

Frecuencia pico

- ▶ Pico C y Pico Z.

Glosario acústico

Parámetros de nivel de sonido

Función de prueba	Parámetro de pantalla	Descripción
SPL	LAFp	Nivel de presión de sonido (SPL)
SPL	LASp	Nivel de presión sonora (SPL)
SPL	LCFp	Nivel de presión sonora (SPL)
SPL	LCSp	Nivel de presión sonora (SPL)
SPL	LZFp	Nivel de presión sonora (SPL)
SPL	LZSp	Nivel de presión sonora (SPL)
Leq	LAFq	Nivel continuo equivalente para la duración de la medición para la ponderación A
Leq	LCFq	Nivel continuo equivalente para la duración de la medición de la ponderación de C
Leq	LZFq	Nivel continuo equivalente para la duración de la medición de la ponderación Z
SEL	LAE	Nivel de exposición sonora ponderado en función de la frecuencia durante la medición de la ponderación A
SEL	LCE	Nivel de exposición acústica ponderada en función de la frecuencia durante la medición de la ponderación de C
SEL	LZE	Nivel de exposición acústica en la función de la frecuencia durante la medición de la ponderación de C
Peak	Lcpeak	Nivel pico instantáneo de C

Ponderación A / C / Z

A: La curva de ponderación A se basa en el contorno de la intensidad de sonoridad de 40 Phon Fletcher-Munson. Se sugiere utilizar la ponderación A para la evaluación del ruido en seres humanos.

C: La ponderación de C es esencialmente suave. Sugerir el uso de la ponderación de C con preocupación de seguridad laboral.

Z: La ponderación Z para el interior del instrumento eléctrico no la señal lineal que se procesa después del filtro, se adapta a la salida de CA o la señal de CC realiza otras investigaciones. La ponderación Z es una señal lineal que no se procesa a través del filtro. Es adecuado para emitir señales de CA o CC para investigación.

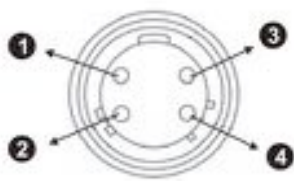
Classificación

- Clase 0: uso en el estándar de referencia de laboratorio.
- Clase 1: laboratorio o uso en campo.
- Clase 2: uso en laboratorio o campo.
- Clase 3: uso general de campo.

Hardware

Interfaz de Entrada

El frontal es PLT 4, el receptáculo de entrada de señal.



Pin	ST-130S	ST-130
1	Potencia (+)	Power
2	GND	GND
3	Potencia (-)	NC
4	GND	NC

Microfono ST-130S

- Diametro : 1/2 pulgadas
- Voltaje de polarización : 0 V
- Rango Dinamico: 25 dB... 140 dB
- Sensibilidad : -32 ± 3 dB (250 Hz 0 dB = 1V/Pa)
- Respuesta de frecuencia de campo libre : ± 2 dB(25Hz... 12.5kHz)

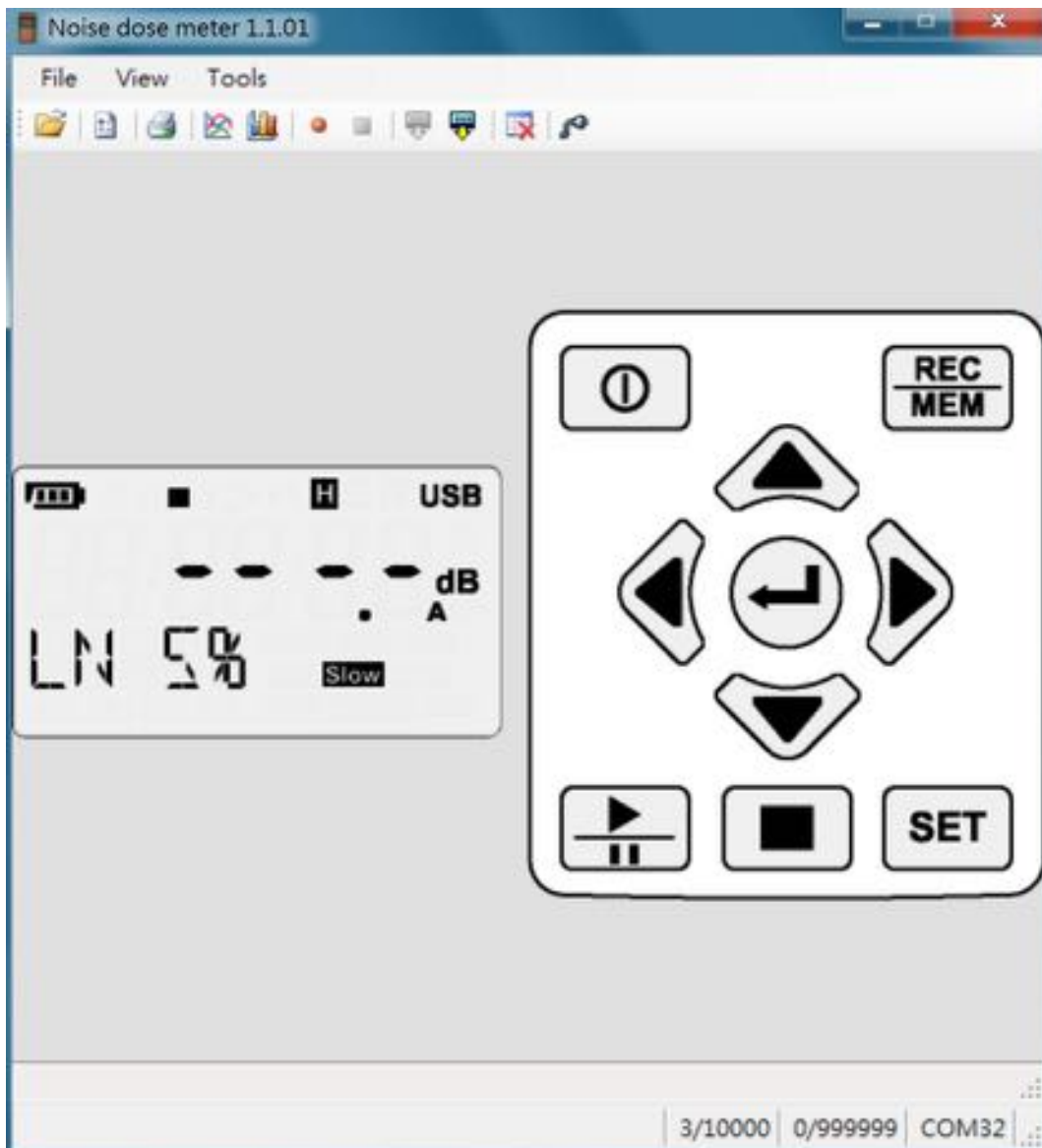
Frecuencia(KHz)	Desviación de la presión
0.25	0.0
1	-0.1
2	-0.5
3	-0.6
4	-0.9
5	-1.2
6	-1.7
7	-2.2
8	-2.8
9	-3.3
10	-4.1
12.5	-6.0

Software











Pantalla Principal

La aplicación ST-103 que se ejecuta en Windows proporciona al usuario una interfaz intuitiva para controlar el dosímetro en tiempo real, para capturar el informe de dosis y el registro de nivel de sonido, para dibujar gráficos y descargar datos del medidor.

El usuario puede activar el registro del nivel de sonido con un solo clic y leer el registro y los gráficos correspondientes abriendo el archivo csv en la aplicación.



Iconos

Icono	Función
	Abrir Documento
	Opciones
	Imprimir informe de dosis de ruido (*.ndr)
	Tabla de nivel de sonido
	Gráfico de dosis de ruido (LN%)
	Iniciar nivel de sonido de registro (*.csv)
	Detener el nivel de sonido de registro
	Descargar registro de nivel de sonido e informe de dosis de ruido
	Borrar datos del medidor
	Detección de puertos

Empezando

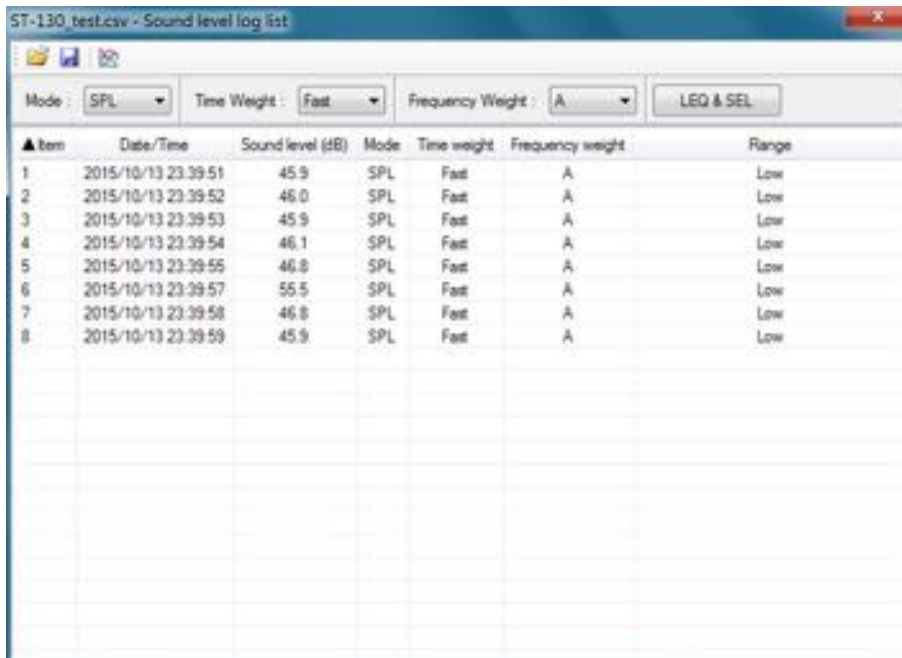
- ▶ Para instalar los programas necesarios, ejecute AutoRun.exe y la interfaz de usuario lo guiará para seguir los pasos.
- ▶ Conecte el medidor y la PC con el cable USB que se incluye con el instrumento.
- ▶ Presione el ícono de detección de puerto y la aplicación se conectará al medidor automáticamente.
- ▶ Controlar el medidor con panel virtual

Requisitos del sistema

- Sistema operativo: Windows® XP / Windows Vista / Windows 7 / Windows 8
- Almacenamiento: 200 MB de espacio disponible en el disco duro.
 - Procesador: Intel Pentium® 4
 - Memoria: 1 GB de RAM (XP), 1.5 GB (Windows Vista / Windows 7 / Windows 8)
 - Otro: PL2303 Windows Drive; Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1
 - El software y el controlador necesarios se envían con el medidor. El usuario también puede descargarlo del sitio web de Scarlet.

Registro de nivel de sonido

Abra el registro de nivel de sonido (*.csv) generado por la aplicación y aparecerá la siguiente ventana.



▲ Item	Date/Time	Sound level (dB)	Mode	Time weight	Frequency weight	Range
1	2015/10/13 23:39:51	45.9	SPL	Fast	A	Low
2	2015/10/13 23:39:52	46.0	SPL	Fast	A	Low
3	2015/10/13 23:39:53	45.9	SPL	Fast	A	Low
4	2015/10/13 23:39:54	46.1	SPL	Fast	A	Low
5	2015/10/13 23:39:55	46.8	SPL	Fast	A	Low
6	2015/10/13 23:39:57	55.5	SPL	Fast	A	Low
7	2015/10/13 23:39:58	46.8	SPL	Fast	A	Low
8	2015/10/13 23:39:59	45.9	SPL	Fast	A	Low

Iconos

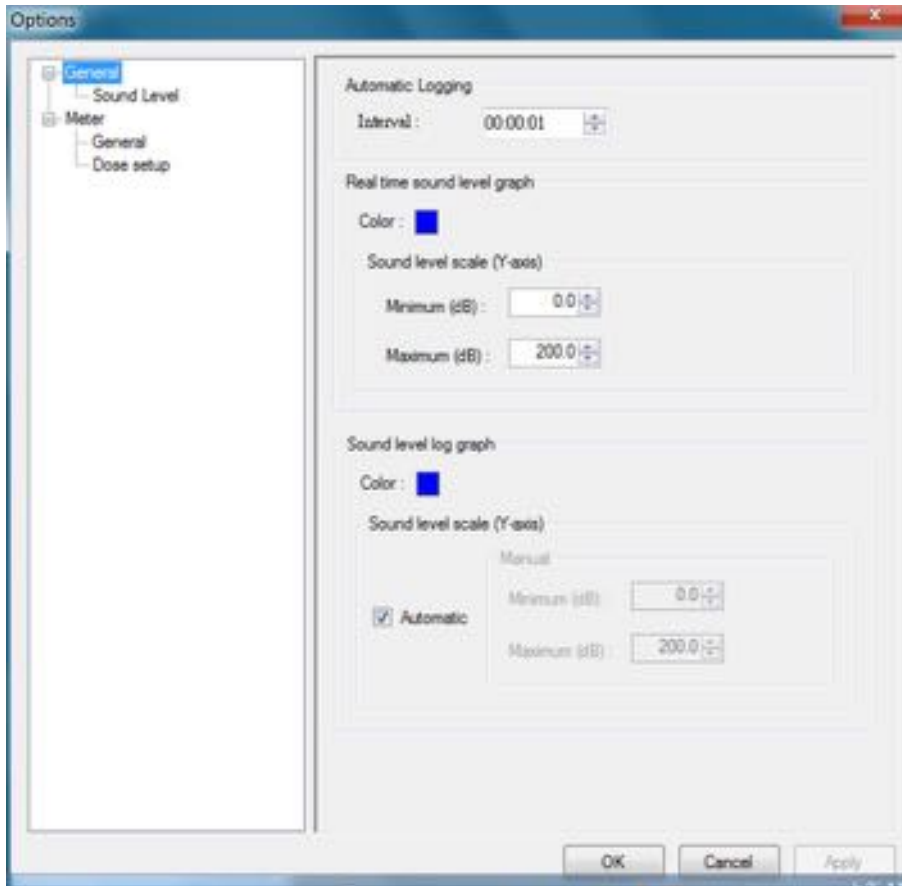
Iconos	Función
	Abrir archivo
	Guardar archivo como
	Mostrar Gráfica

Menú Desplegable

Icono	Función
Mode : <input type="text" value="SPL"/>	SPL > LEQ > SEL > Pico máximo
Time Weight : <input type="text" value="Slow"/>	FRapido > lento > Impulso
Frequency Weight : <input type="text" value="A"/>	A > C > Z
<input type="button" value="LEQ & SEL"/>	Calcular LEQ & SEL

Ajustes

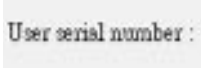
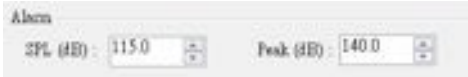
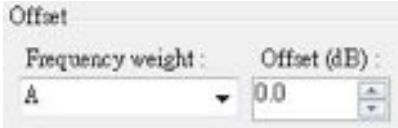


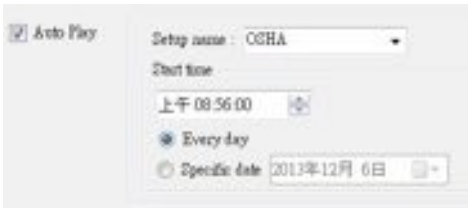
Pantalla principal > Herramientas > Opciones. El usuario puede configurar General (configuración de PC) y Medidor (configuración ST-130) a través de la interfaz.



Configuración general

Icono	Función
	Frecuencia de muestreo del registrador de datos de PC
	Color de la curva
	Rango de nivel de sonido del eje Y

Ajustes del medidor

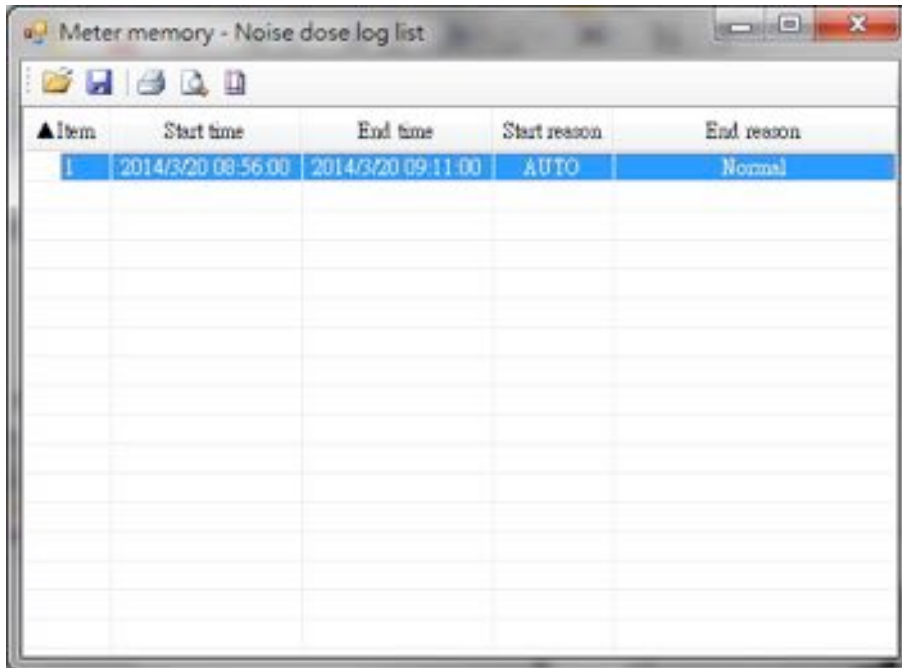
Icono	Función
	Número de serie. 0... 9; ARIZONA; 16 palabras
	Ajustes de alarma
	Ajustes de desplazamiento
	Reloj en tiempo real
	Habilitar / deshabilitar el registro automático. Frecuencia de muestreo.
	Activar / desactivar la medición de dosis de ruido de reproducción automática. El medidor debe estar en modo NDM

Ajuste del medidor de dosis

Icono	Función
	Seleccione la dosis de ruido estándar
	Seleccione la dosis de ruido de juego que mide la duración.
	Importar / exportar archivo * .ncg

Imprimir informe de dosis de ruido (* ndr)

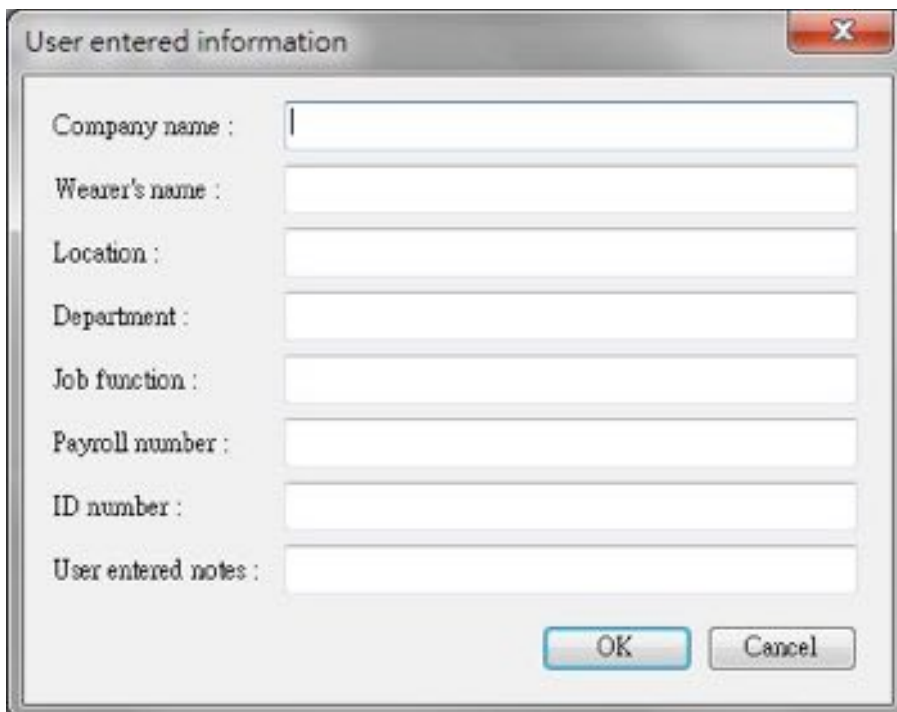
Seleccione el informe del registrador de dosis de ruido (* .ndr)



The screenshot shows a window titled "Meter memory - Noise dose log list". It contains a table with the following columns: Item, Start time, End time, Start reason, and End reason. The first row is highlighted in blue and contains the following data:

Item	Start time	End time	Start reason	End reason
1	2014/3/20 08:56:00	2014/3/20 09:11:00	AUTO	Normal

- ▶ Click "Search" button for report output



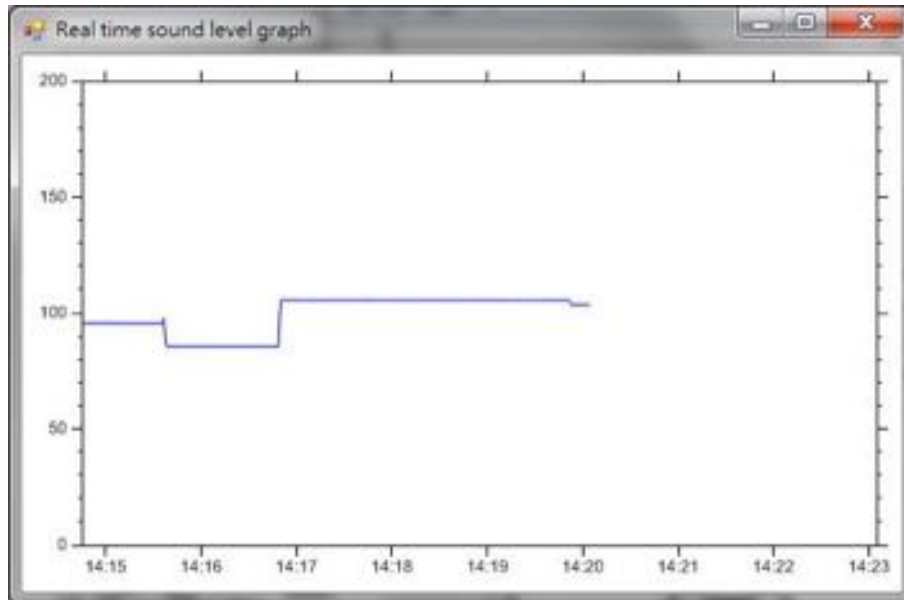
The screenshot shows a dialog box titled "User entered information". It contains several input fields for user data:

- Company name :
- Wearer's name :
- Location :
- Department :
- Job function :
- Payroll number :
- ID number :
- User entered notes :

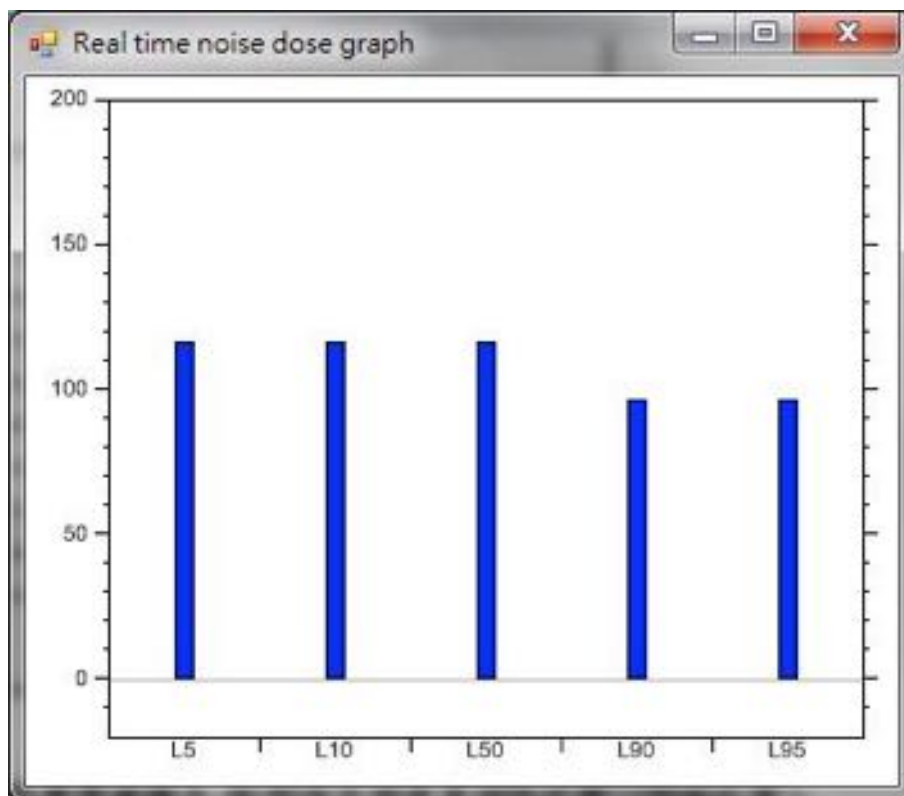
At the bottom right, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Gráfico de nivel de sonido y gráfico de dosis de ruido (LN %)

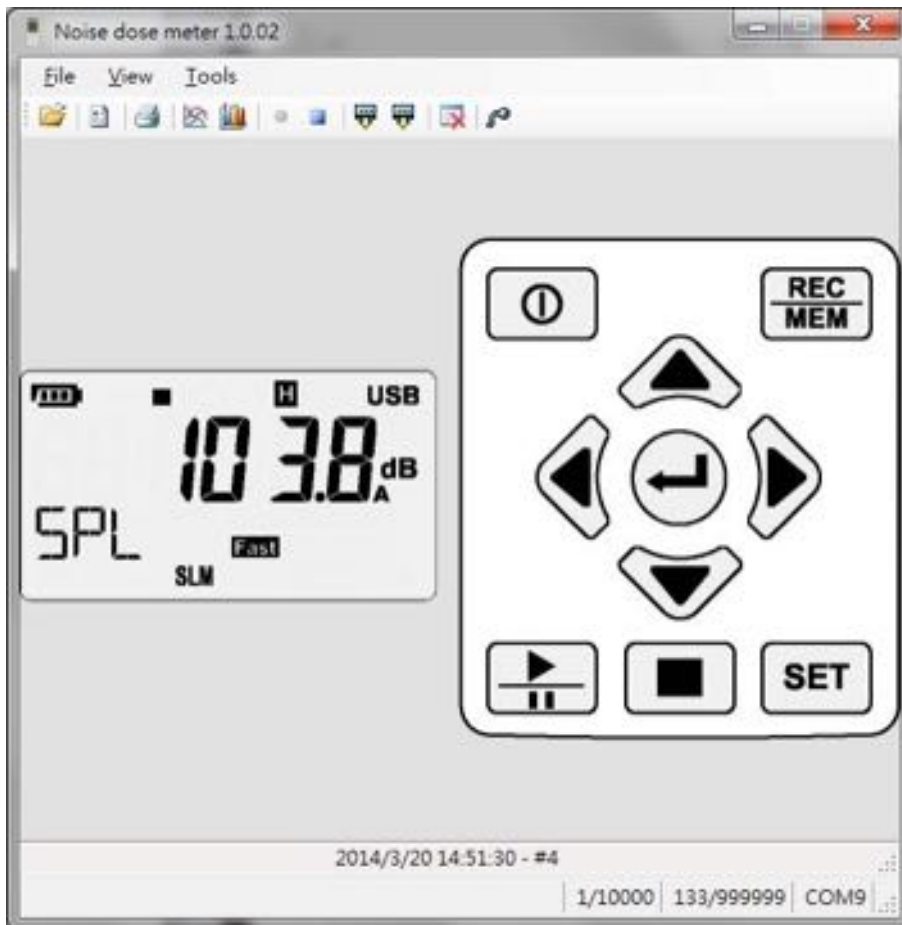
Nivel de sonido char. El eje X es la coordenada de tiempo. El eje Y es la coordenada de sonido.





El ruido sí lo hace. El eje X es el LN%. El eje Y es la coordenada del sonido.




Habilitar el registrador de datos de PC




- ▶ Haga Click en el botón de grabar  to enable data logger
- ▶ Crear un nuevo archivo de registro(*.csv)
- ▶ Haga click en el botón detener  to stop data recording

Descargar y borrar datos grabados

Descargar

- ▶ Haga clic en el botón descargar  para descargar registros de nivel de sonido o informe de dosis de ruido de la memoria del medidor
 - ▶ Usualmente toma 15 minutos descargar 100,000 datos grabados

Borrar

- ▶ Haga clic en el botón  para borrar todos los registros en el contador

Especificaciones técnicas

Pantalla	Lectura de un solo LCD MAX 999999
Frecuencia de actualización de la pantalla	1 Tiempo / seg
Normas	IEC 61252-1993 IEC 61672-1-2003 ANSI S1,25-1992 ANSI S1,4-1983 ANSI S1,43-1997
Microfono(ST-130S)	Micrófono de condensador prepolarizado de 1/2 "integrado en el preamplificador: 1V / Pa @ 250HZ, rango de frecuencia: 20 Hz ~ 12.5 kHz, ruido térmico: <25 dB (A)
Microfono(ST-130)	Micrófono de condensador Electret de 1/2 pulgada
Elementos de medición (NDM)	Dosis%, Lxyp, Lxmax, Lxmin, Lxeq, SEL (LAE), Pico, LAVG, TWA, LEP, LN%
Elementos de medición (SLM)	Lxyp,Lxmax,Lxmin,Lxeq,SEL(LAE),Peak
Rango de medicion	30dB to 130dB (A) 35dB to 130dB (C) 40dB to 130dB (Z)
Rango dinamico	60 dB
Exactitud	±1.5dB@94dB 1KHZ
Memoria interna	MAX Datalogger data : 10000(NDM); 1000000(SLM)
Medición máxima del nivel de sonido de la ponderación pico	90~143 dB
Ponderación de tiempo	Rápido, lento, impulso, pico
Ponderación de frecuencia	A/C/Z
Rango de frecuencia	20Hz~8KHz
Tiempo de comienzo	< 10 Segundos
Duración de batería (ST-130)	24 horas (9V×1 batería Alkaline)
Vida de batería (ST-130S)	20 horas (9V×1 batería Alkaline)
Dimensiones	113(Largo) x 65(Ancho) x 34(Altura) mm

NOTA: Condiciones ambientales: temperatura 23 ° C ± 5 ° C, humedad relativa <80% rh.

Estándares

IEC y otra norma IEC 61252 (1993); IEC 61672-1 (2003); ANSI S1, 25-1992; ANSI S1, 4-1983; ANSI S1, 43-1997..

EMC Este instrumento fue diseñado de acuerdo con los estándares de EMC vigentes y

Su compatibilidad se ha probado de acuerdo con EN61326-2 (2006).



Manejo y mantenimiento

Manejo y mantenimiento

Limpieza Limpie el instrumento de inmediato si entra en contacto con algo que pueda causar manchas, como suciedad, tinta, maquillaje o lociones. Limpiar

- Desconecte todos los cables y apague el instrumento
- Use un paño suave y sin pelusas
- Evite que entre humedad en las aberturas
- No utilice productos de limpieza o aire comprimido

Operating Environment

- For inside use, max height: 2000m
- Reference temperature: $23^{\circ} \pm 5^{\circ} \text{C}$
- Operation temperature: $5^{\circ} \dots 40^{\circ} \text{C}$
- Operation humidity: $< 80\% \text{ RH}$
- Storage temperature: $-10^{\circ} \dots 60^{\circ} \text{C}$
- Storage humidity: $< 70\%$

Se puede dañar el instrumento y acortar la vida útil de la batería si se almacena u opera fuera de estos rangos de temperatura. Evite exponer el instrumento a la luz solar directa, incluso si la temperatura del aire está dentro de los límites.

Humedad de funcionamiento El instrumento está diseñado para funcionar con una humedad $< 80\% \text{ rh}$ y se almacena en un lugar seco donde la humedad es menor que $70\% \text{ rh}$.

Guardé el micrófono con cuidado. El micrófono es el componente clave del instrumento, manténgalo seco y evite sacudidas o vibraciones graves.

Reemplazo de la batería El icono de batería baja que se muestra en la pantalla LCD indica que el usuario necesita reemplazar las baterías. Para reemplazar:

- Apague el instrumento.
- Retire la tapa de la batería.
- Inserte pilas nuevas y luego vuelva a colocar la tapa.
- Procesar las pilas usadas en consecuencia.

Lista de empaque

- Medidor ST-130 x 1
- Guía del usuario x 1
- Adaptador de corriente x 1 (100... 240 V CA a CC 6... 9 V / 500 mA)
- Maletín de transporte x 1
- 9V pilas x 1 (NEDA 1604 IEC 6F22 o JIS 006P)
- Pegatina USB para instalación de software
- Cable USB con tipo mini B

Precauciones de seguridad

Precauciones de seguridad

Al tomar medidas:

- Evite realizar mediciones en lugares húmedos o mojados: asegúrese de que la humedad se encuentre dentro de los límites indicados en la sección "Condiciones ambientales".
- Evite realizar mediciones en presencia de gas explosivo, gas combustible, vapor o polvo excesivo.

Se utilizan los siguientes símbolos:



Precaución: consultar el manual del usuario. Un uso incorrecto puede dañar los componentes de los dispositivos o incluso los usuarios.



The instrumentEl instrumento cumple con la norma CE. conforms to the CE standard.

Nota durante la operación

- No opere el instrumento a temperatura y humedad más allá de las condiciones de referencia del capítulo 7.2.1.
- Mantenga el micrófono seco y evite vibraciones severas..
- El viento que sopla a través del micrófono puede generar un ruido extraño adicional. Una vez que se utiliza el instrumento en presencia de viento, el micrófono debe montarse en el parabrisas para evitar las señales no deseadas.

Garantía y Servicios

Condiciones de garantía

Este instrumento está garantizado por un año contra defectos de material o producción, de acuerdo con nuestras condiciones generales de venta. Durante el período de garantía, el fabricante se reserva el derecho de decidir si reparará o reemplazará el producto.

Si por alguna razón necesita devolver el instrumento para reparación o reemplazo, acuerde los acuerdos anteriores con el distribuidor local donde lo compró. No olvide adjuntar un informe que describa los motivos de la devolución.

(fallo detectado). Utilice únicamente el embalaje original. Cualquier daño ocurrido en el tránsito debido a un empaque no original se cobrará de todos modos al cliente.

La garantía no se aplica a:

Accesorios y baterías (no cubiertas por la garantía)

Las reparaciones se hacen necesarias por un uso inadecuado (incluida la adaptación a aplicaciones particulares no previstas en el manual de instrucciones) o una combinación inadecuada con accesorios o equipos incompatibles.

Las reparaciones se hacen necesarias por el envío incorrecto de material causando daños en tránsito. Reparaciones necesarias por intentos previos de reparaciones realizadas por personal no cualificado o no autorizado.

Instrumentos por cualquier motivo modificado por el propio cliente sin la autorización explícita de nuestro Departamento Técnico.

El contenido de este manual no se puede reproducir de ninguna forma sin la autorización del fabricante.

Nuestros productos están patentados. Los logotipos están registrados. Nos reservamos el derecho de modificar las características y los precios como parte de los desarrollos tecnológicos que puedan requerirlos.

Servicios

Si el instrumento no funciona correctamente, antes de ponerse en contacto con su distribuidor, asegúrese de que las baterías estén correctamente instaladas y en funcionamiento, verifique los cables de prueba y reemplácelos si es necesario.



INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



LLÁMANOS

+52(81) 8115-1400 / +52 (81) 8173-4300

LADA Sin Costo:

01 800 087 43 75

E-mail:

ventas@twilight.mx

www.twilight.mx



/ [twightsadecv](#)



/ [twightsadecv](#)



/ [twightsadecv](#)