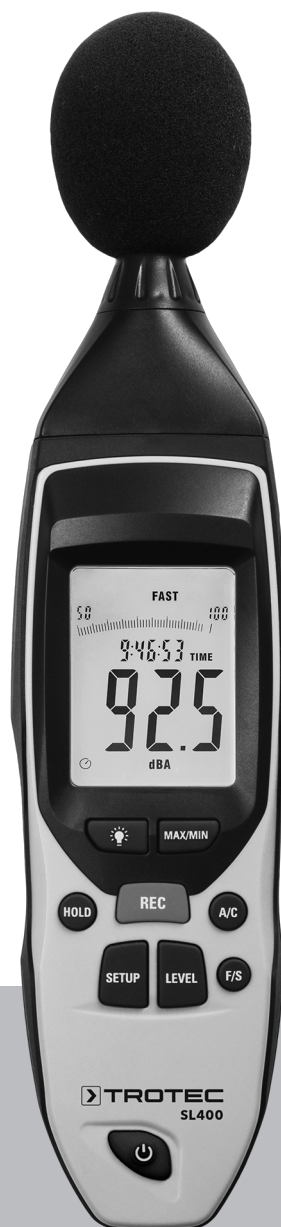


ES

MANUAL DE INSTRUCCIONES
SONÓMETRO DIGITAL



Índice

Indicaciones sobre el manual de instrucciones..... 1

Seguridad..... 1

Información sobre el aparato..... 2

Transporte y almacenamiento 5

Manejo 5

Software..... 8

Mantenimiento y reparación 8

Eliminación de residuos 8

Indicaciones sobre el manual de instrucciones

Símbolos



Advertencia

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



Cuidado

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

Advertencia

Esta palabra hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.



Información

Las indicaciones con este símbolo le ayudan a ejecutar su trabajo de manera rápida y segura.



Tener en cuenta el manual

Las indicaciones con este símbolo le indican que debe tener en cuenta el manual de instrucciones.

Usted puede descargar la versión actual del manual de instrucciones y la declaración de conformidad UE en el siguiente enlace:



SL400



<http://hub.trotec.com/?id=39644>

Seguridad

¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo siempre a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!

- No ponga el aparato en funcionamiento en espacios potencialmente explosivos.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
- Asegúrese de que el aparato no reciba permanentemente y de forma directa la irradiación solar.
- No exponga el aparato a vibraciones fuertes.
- No retire del aparato ninguna indicación de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las indicaciones de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.
- No abra el aparato utilizando una herramienta.
- Emplee el aparato únicamente si se han tomado suficientes precauciones de seguridad en el lugar concreto de la medición (p. ej. en caso de mediciones en calles públicas, obras, etc.). En caso contrario, no utilice el aparato.

Uso adecuado

Utilice el aparato únicamente para medir el nivel de ruido dentro del rango de medición estipulado en el apartado sobre los datos técnicos.

Para emplear el aparato debidamente, haga uso exclusivo de piezas de recambio y accesorios aprobados por Trotec.

Uso indebido

No utilice el aparato en zonas potencialmente explosivas ni realice mediciones en líquidos y piezas conductoras de electricidad. Trotec no se hace responsable de los daños resultantes de un uso indebido. En tal caso se pierde el derecho de garantía. Queda prohibido realizar cambios estructurales, ampliaciones o reformas al aparato.

Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:

- haber leído y comprendido el manual de instrucciones y en especial el capítulo Seguridad.

Equipamiento de protección personal



Usar protección auditiva

Use protección auditiva al trabajar con el aparato.

Peligros residuales



Advertencia

Asegúrese de utilizar la protección auditiva adecuada y suficiente en caso de trabajar cerca de fuentes de ruido intenso, ya que podría sufrir lesiones auditivas.



Advertencia

No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.



Advertencia

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.



Advertencia

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!

Advertencia

Para evitar daños en el aparato, no lo utilice en condiciones de temperatura o humedad extremas ni en lugares mojados.

Advertencia

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

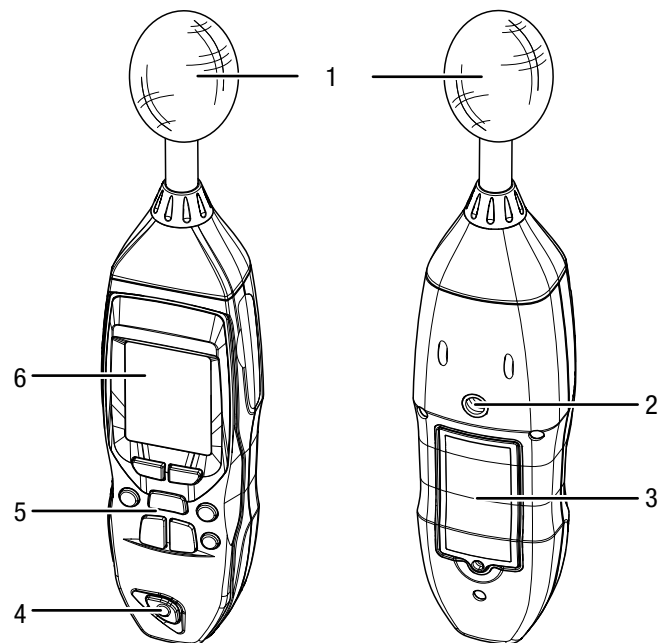
Información sobre el aparato

Descripción del aparato

Este sonómetro digital se ha desarrollado especialmente para realizar mediciones de ruidos y controles de calidad en los más diversos ámbitos y espacios de uso. Por ejemplo, permite llevar a cabo mediciones en puestos de trabajo, oficinas, fábricas, colegios, hogares o calles con mucho tráfico para aplicar medidas preventivas o evitar la aparición de enfermedades debido al ruido.

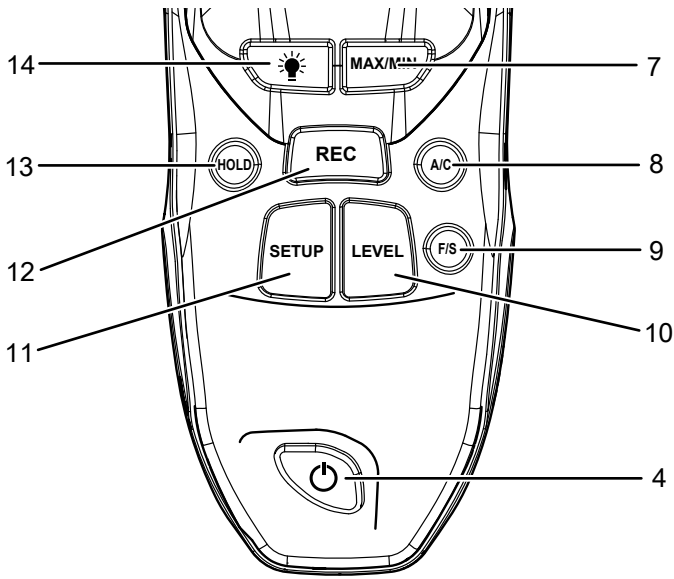
- El aparato cumple los requisitos de la norma DIN EN 61672-1 para sonómetros digitales.
- Indicador del valor máximo y el mínimo
- Indicador de rango de medición superado
- Indicador de rango de medición no alcanzado
- Indicador en dBA y dBC
- Transferencia de datos por USB al software de ordenador

Representación del aparato



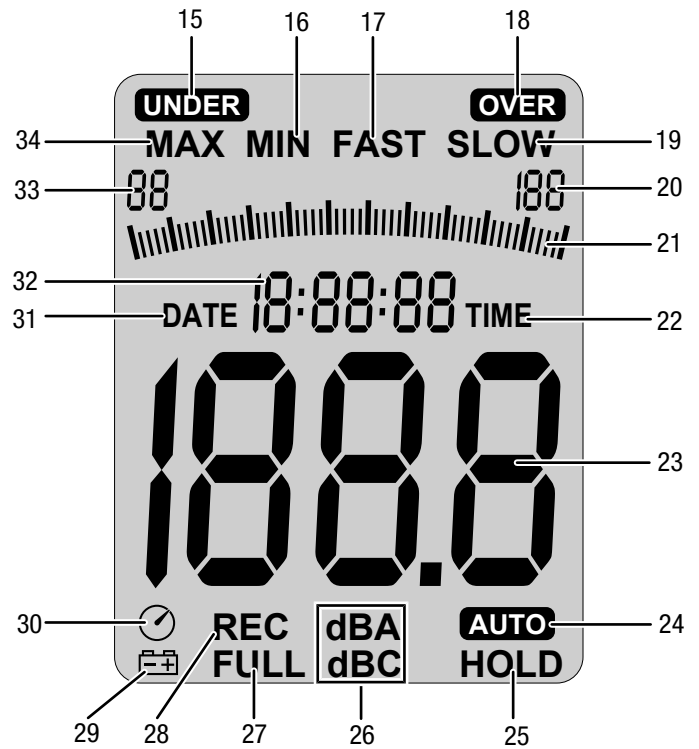
Nº	Denominación
1	Sonda de medición con cubierta de protección
2	Rosca para el trípode
3	Compartimento de las pilas con tapa
4	Tecla de encendido y apagado
5	Cuadro de mando
6	Pantalla

Cuadro de mando



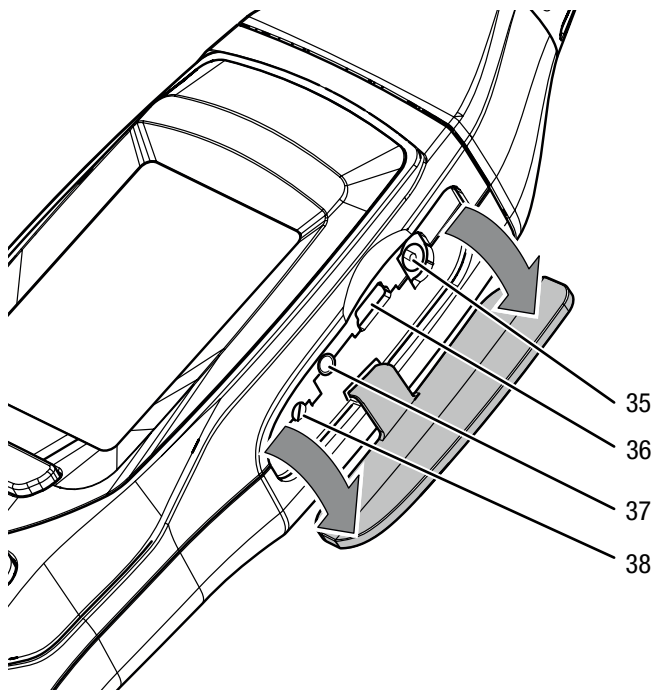
Nº	Denominación
4	Tecla de encendido y apagado
7	Tecla <i>MAX/MIN</i>
8	Tecla <i>A/C</i>
9	Tecla <i>F/S</i>
10	Tecla <i>LEVEL</i>
11	Tecla <i>SETUP</i>
12	Tecla <i>REC</i>
13	Tecla <i>HOLD</i>
14	Tecla Iluminación de fondo

Pantalla



Nº	Denominación
15	Indicador <i>UNDER</i> (rango de medición no alcanzado)
16	Indicador <i>MIN</i>
17	Indicador <i>FAST</i>
18	Indicador <i>OVER</i> (rango de medición superado)
19	Indicador <i>SLOW</i>
20	Indicador del máximo de la escala
21	Indicador de escala
22	Indicador <i>TIME</i>
23	Valor de medición
24	Indicador <i>AUTO</i>
25	Indicador <i>HOLD</i>
26	Indicador <i>dB</i> A / <i>dB</i> C
27	Indicador <i>FULL</i> (almacenamiento lleno)
28	Indicador <i>REC</i>
29	Nivel de la pila
30	Desconexión automática
31	Indicador <i>DATE</i>
32	Indicador tiempo / fecha
33	Indicador del mínimo de la escala
34	Indicador <i>MAX</i>

Conexiones



Nº	Denominación
35	Conexión para fuente de alimentación (CC 9 V)
36	Conexión mini-USB
37	Salida 3,5 mm *
38	Tornillo de ajuste para la calibración
* p. ej. para conexión de un analizador de frecuencias o un registrador de medición	

Datos técnicos

Parámetro	Valor
Modelo	SL400
Número de artículo	3.510.005.020
Rango de medición	30 dB a 130 dB
Precisión	±1,4 dB (clase 2 conforme a DIN EN 61672)
Resolución	0,1 dB
Rango de frecuencias	de 31,5 Hz a 8kHz
Rango dinámico	50 dB
Gama de medición parcial	30 dB a 80 dB, 50 dB a 100 dB, 80 dB a 130 dB, 30 dB a 130 dB
Tiempo de respuesta de pantalla	500 ms
Alimentación eléctrica	Pila de bloque de 9 V 006P o NEDA 1604 o IEC 6F22
Función de alarma	<i>OVER</i> (superado): Rango de medición excedida <i>UNDER</i> (no alcanzado): Rango de medición no alcanzado
Ponderación temporal	<i>FAST</i> (rápida): 125 ms <i>SLOW</i> (lenta): 1 seg
Micrófono	Micrófono de condensador electreto de 1/2 pulgada
Condiciones de funcionamiento	de 0 °C hasta 40 °C para una h.r. de entre 10 % y 90 %.
Condiciones de almacenamiento	de -10 °C hasta +60 °C para una h.r. de entre 10 % y 75 %.
Peso	305 g
Medidas (largo x ancho x alto)	255 x 63 x 45 mm
Desconexión automática	Desconexión después de aprox. 15 min sin funcionamiento

Volumen de suministro

- 1 x sonómetro digital
- 1 x protector contra el viento para el micrófono
- 1 x mini-soporte
- 1 x CD con el software
- 1 x cable USB
- 1 x maletín de transporte
- 1 x mini atornillador
- 1 x pila de 9 V
- 1 x fuente de alimentación
- 1 x manual de instalación rápida

Transporte y almacenamiento

Advertencia

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse. Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

Almacenamiento

- seco y protegido de las heladas y el calor
- en un lugar protegido del polvo y la irradiación solar directa
- protegido del polvo con una funda si fuera necesario
- la temperatura de almacenamiento se encuentre dentro de la gama indicada en el capítulo Datos técnicos
- extraer del aparato las pilas cuando este se va a almacenar durante un tiempo largo

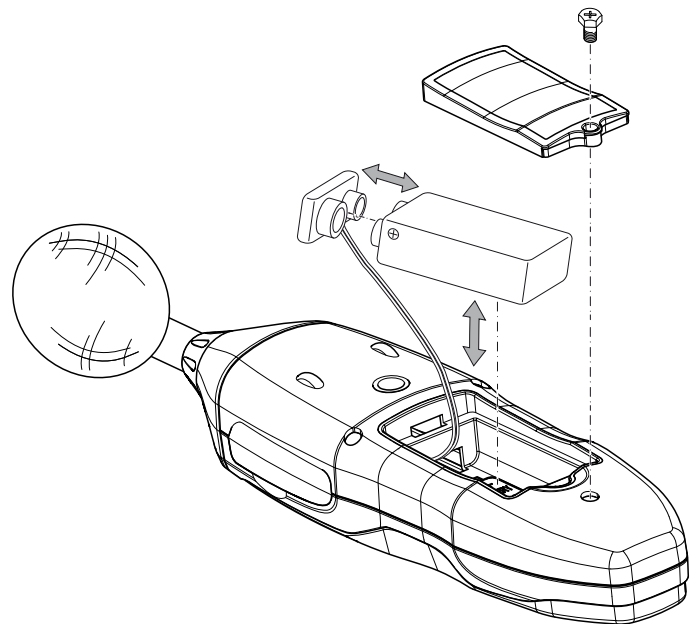
Manejo

Colocación de la pila

Antes de usar el aparato por primera vez, introduzca la pila enviada en el volumen de suministro.

Advertencia

Cerchiórese de que la superficie del aparato esté seca y el aparato esté apagado.



1. Abra el compartimento de la pila de la parte posterior aflojando el tornillo de la tapa.
2. Conecte la pila de bloque de 9 V al clip de la pila asegurándose de que la polarización es correcta.
3. Introduzca la pila conectada al clip en el compartimento.
4. Vuelva a colocar la tapa del compartimento de pilas.
5. Vuelva a apretar el tornillo del compartimento de la batería.

Encender el aparato y realizar una medición



Información

Tenga en cuenta que si se desplaza de un entorno frío a uno cálido se puede formar agua condensada en la placa de circuito impreso, un efecto físico inevitable que lleva a errores en la medición. En estos casos, los valores mostrados en la pantalla serán incorrectos o ni siquiera aparecerán resultados, por lo que conviene esperar unos minutos a que el aparato se ajuste a las nuevas condiciones ambientales antes de comenzar una medición.



Información

La medición siempre se debe llevar a cabo directamente sobre la fuente del ruido, sin que entre ésta y el micrófono se sitúe ninguna persona u objeto que pueda modificar la intensidad del ruido.

1. Pulse la tecla de encendido y apagado (4) durante aprox. 2 s.
 - ⇒ La pantalla (6) se enciende y el aparato ya se encuentra listo para el funcionamiento.
 - ⇒ El valor de medición actual se muestra en el indicador del valor de medición (23).
2. Dirija el aparato hacia la fuente de sonido que desee medir.
 - ⇒ Espere unos segundos hasta lograr un valor de medición estable.

Ajustar la gama de medición

El aparato dispone de diferentes rangos de medición que puede seleccionar en función de las necesidades o del nivel de ruido previsto. Si conoce el rango del nivel de ruido previsto, elija en la medida de lo posible el rango de medición adecuado, puesto que de esa manera garantizará en todo momento una definición óptima de la escala (21).

- Rango de medición inferior: 30 dB a 80 dB
- Rango de medición medio: 50 dB a 100 dB
- Rango de medición superior: 80 dB a 130 dB
- Auto: 30 dB a 130 dB

Proceda de la siguiente manera para ajustar el rango de medición:

1. Pulse la tecla *LEVEL* (10) varias veces hasta que hasta aparezca el rango de medición deseado en los dos extremos de la escala (indicadores 20 y 33).
 - ⇒ La escala se adapta automáticamente.
 - ⇒ Según la selección, aparecerá en pantalla la palabra *UNDER* (15) o *OVER* (18) Estos indicadores le avisan de que debe seguir ajustando el rango de medición.

Configurar la curva de medición (dBA / dBC)

Puede optar por la representación de los valores de medición en dB(A) o dB(C).

Proceda de la siguiente manera para configurar la curva de medición:

1. Pulse la tecla *A/C* (8) repetidamente hasta que en la pantalla aparezca dB(A) o dB(C) en el indicador 26.
 - ⇒ El valor de medición se adapta automáticamente.

Configurar la función MÁX. / MÍN.

Mediante la función MÁX. / MÍN. puede elegir entre leer el valor máximo o el mínimo de la medición actual.

Proceda de la siguiente manera para configurar la función MÁX. / MÍN.:

1. Pulse la tecla *MAX/MIN* (7).
 - ⇒ En la pantalla aparece el indicador *MAX* (34).
 - ⇒ El indicador del valor de medición (23) queda congelado y sólo cambia si se mide un nuevo valor superior.
2. Pulse de nuevo la tecla *MAX/MIN* (7).
 - ⇒ En la pantalla aparece el indicador *MIN* (16).
 - ⇒ El indicador del valor de medición (23) queda congelado y sólo cambia si se mide un nuevo valor inferior.

3. Pulse la tecla *MAX/MIN* (7) nuevamente para desactivar la función MÁX. / MÍN.

Configurar la función HOLD

Mediante la función HOLD podrá conservar el valor de medición actual.

Proceda de la siguiente manera para configurar la función HOLD:

1. Pulse la tecla *HOLD* (13).
 - ⇒ En la pantalla aparece la indicación *HOLD* (25).
 - ⇒ El indicador del valor de medición (23) se congela.
2. Pulse de nuevo la tecla *HOLD* (13).
 - ⇒ Se muestra el valor de medición actual.
 - ⇒ El indicador *HOLD* (25) se apaga.

Configurar la ponderación temporal

Puede elegir entre una ponderación temporal rápida (*FAST*) o lenta (*SLOW*).

- *FAST* (rápida): 125 ms (valoración de la señal en tiempo real)
- *SLOW* (lenta): 1 s (valoración de la señal en tiempo medio)

Proceda de la siguiente manera para configurar la ponderación temporal:

1. Pulse la tecla *F/S* (9) hasta que en pantalla aparezca la ponderación temporal deseada, bien (*FAST*, 17 o bien *SLOW*, 19).

Activar o desactivar la iluminación de fondo del aparato

La pantalla dispone de una iluminación de fondo de activación opcional.

Proceda de la siguiente manera para activar o desactivar la iluminación de fondo:

1. Pulse la tecla de la iluminación de fondo (14) para activar o desactivar la iluminación de fondo.

Configurar la desconexión automática

El aparato cuenta con desconexión automática y se apaga automáticamente después de 15 minutos sin que se haya pulsado una tecla.

Proceda de la siguiente manera para activar o desactivar la desconexión automática:

1. Pulse la tecla *SETUP* (11).
 - ⇒ En la pantalla aparece el indicador Desconexión automática (30).
 - ⇒ La desconexión automática está activada.
2. Pulse la tecla *SETUP* (11) nuevamente para desactivar la desconexión automática.

Ajustar fecha y hora

Puede ajustar la fecha y la hora del aparato.

Puede guardar los ajustes en cualquier momento y salir del menú pulsando la tecla *HOLD* (13).

Para ello, proceda de la siguiente manera:

- ✓ El aparato está apagado.

1. Pulse y mantenga presionada la tecla *SETUP* (11).
2. Encienda el aparato.
⇒ En la pantalla aparece brevemente el indicador *TIME* (22).
3. Vuelva a soltar la tecla *SETUP* (11).
⇒ En la pantalla aparece el indicador *DATE* (31) y la fecha actual en formato año-mes, así como el día en el indicador del valor de medición.
4. Pulse de nuevo la tecla *SETUP* (11).
⇒ En la pantalla aparece el indicador *TIME* (22) y los minutos configurados.
5. Pulse la tecla *LEVEL* (10) para ajustar los minutos.
6. Pulse de nuevo la tecla *SETUP* (11).
⇒ En la pantalla aparece el indicador *TIME* (22) y las horas configuradas. Aquí, *h-P* corresponde a *P.M.* (después de las 12 h) y *h-A* corresponde a *A.M.* (antes de las 12 h).
7. Pulse la tecla *LEVEL* (10) para ajustar las horas.
8. Pulse de nuevo la tecla *SETUP* (11).
⇒ En la pantalla aparece el indicador *DATE* (31) y el día configurado.
9. Pulse la tecla *LEVEL* (10) para ajustar el día.
10. Pulse de nuevo la tecla *SETUP* (11).
⇒ En la pantalla aparece el indicador *DATE* (31) y el mes configurado.
11. Pulse la tecla *LEVEL* (10) para ajustar el mes.
12. Pulse de nuevo la tecla *SETUP* (11).
⇒ En la pantalla aparece el indicador *DATE* (31) y el año configurado.
13. Pulse la tecla *LEVEL* (10) para ajustar el año.
14. Pulse la tecla *HOLD* (13) para guardar la configuración de fecha y hora.
Si no se ha guardado la configuración de fecha y hora, pulse de nuevo la tecla *SETUP* (11) sobre el indicador de ajuste del año.
⇒ En la pantalla aparece el indicador *rSt*.
15. Pulse la tecla *HOLD* (13) para resetear la configuración de fecha y hora a la configuración de fábrica.
16. Para volver a acceder al menú de configuración de fecha y hora, pulse de nuevo la tecla *SETUP* (11) sobre el indicador *rSt*.
⇒ El siguiente ajuste se realiza en el menú para configurar la fecha actual y en el paso 3 descrito.

Grabar series de medición en el aparato (REC / Registro)

1. Pulse la tecla *REC* (12) para activar la función de grabación del aparato.
⇒ En la pantalla aparece la indicación *REC* (28).
2. Pulse nuevamente la tecla *REC* (12) para finalizar la grabación de valores de medición.
⇒ La medición se guarda en la memoria del aparato con fecha y hora.

Ajustar el intervalo de memoria del aparato

- ✓ El aparato está apagado.
1. Pulse la tecla de la iluminación de fondo (14) y manténgala pulsada.
 2. Encienda el aparato.
⇒ En la pantalla aparece el indicador *0001 Int*.
 3. Pulse la tecla arriba *LEVEL* (10), para ajustar el intervalo de memoria entre *0001* y *0059* segundos.
 4. Pulse la tecla *HOLD* (13) para guardar la configuración.
⇒ El nuevo intervalo de memoria queda guardado hasta que se desconecta el aparato.

Eliminar la memoria de datos del aparato

- ✓ El aparato está apagado.
1. Pulse y mantenga presionada la tecla *REC* (12).
 2. Encienda el aparato.
⇒ En la pantalla aparece el mensaje *CLR*.
⇒ Todos los datos de la memoria del aparato son eliminados.

Configurar la transferencia de datos por USB

Para transferir los datos por USB a un ordenador y así realizar más análisis, proceda de la siguiente manera:

1. Instale el software suministrado en su ordenador, tal y como se describe en el capítulo Software.
2. Inicie el software.
3. Conecte el ordenador y el aparato mediante el cable USB incluido en el volumen de suministro.
4. Pulse la tecla *SETUP* (11) para activar en la pantalla del software la visualización en tiempo real del aparato y también el modo de transferencia de datos.
⇒ Durante la transferencia de datos se desactiva la desconexión automática.
5. Para transferir datos del aparato al ordenador, siga las indicaciones del archivo de ayuda del software.
6. Pulse la tecla *SETUP* (11) nuevamente para interrumpir la conexión entre el aparato y el ordenador.

Montar el soporte

El aparato dispone de una rosca para el soporte de 1/4 pulgada. En caso necesario, puede montar el aparato sobre un soporte.

Apagar el aparato

El aparato se apaga automáticamente después de aprox. 15 minutos sin haberse pulsado una tecla.

1. Mantenga pulsada la tecla de encendido y apagado (4) hasta que el aparato se apague.
⇒ En la pantalla se visualiza una cuenta atrás de 3 a 1.

Software

Este software gratuito dispone solamente de las funciones básicas necesarias. Trotec no ofrece garantía ni asistencia técnica para este software gratuito. Trotec no se hace responsable de las consecuencias derivadas del uso de este software gratuito y no está en la obligación de corregirlo, realizar mejoras o desarrollar actualizaciones del mismo.

Requisitos para la instalación

Asegúrese de que su equipo cumple con los siguientes requisitos básicos para la instalación del programa para PC:

- Sistemas operativos compatibles (para versiones de 32 ó 64 bits):
 - Windows 10
 - Windows 8
 - Windows 7
 - Windows Vista
- Requisitos de hardware:
 - Velocidad del procesador: al menos 90 MHz
 - al menos 32 MB de memoria de trabajo
 - al menos 7 MB de memoria del disco duro
 - al menos 1024 x 768 de resolución de pantalla con una profundidad de color de 16 bit

Instalación del programa para PC

Usted necesita derechos de administrador para instalar el programa.

1. Introduzca el CD que se adjunta con el programa en la unidad de CD-ROM.
2. Abra el contenido del CD en una ventana del explorador y haga doble clic en *setup.exe*.
3. Siga las indicaciones del asistente para la instalación.

Iniciar el programa para PC

1. Conecte el medidor y su ordenador con el cable de conexión Mini USB contenido en el volumen de suministro.
2. Encienda el medidor si fuera necesario.
3. Inicie el software.

En el archivo de ayuda encontrará información relativa al uso del software para PC.

Mantenimiento y reparación

Limpieza

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no entre humedad al interior de la carcasa. No utilice espráis, disolventes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos sino sólo agua clara para humedecer el paño.

Reparación

No realice modificaciones en el aparato ni recambie piezas. Para realizar una reparación o comprobación del equipo deberá dirigirse al fabricante.

Cambio de pila

Se debe cambiar la pila cuando parpadee el indicador del estado de la pila (29) o cuando no se pueda encender el aparato (véase el capítulo Introducción de la pila).

Calibración

El aparato está calibrado y correctamente ajustado de fábrica. Para realizar una nueva calibración se requieren herramientas auxiliares especiales. Si desea llevar a cabo una nueva calibración, póngase en contacto con el servicio técnico de Trotec.

Eliminación de residuos



El símbolo del contenedor de basura tachado en aparatos eléctricos o electrónicos de desecho indica que una vez terminada su vida útil estos no pueden ser eliminados junto con la basura doméstica. Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. También en nuestra página web www.trotec24.com puede informarse sobre las posibilidades de devolución facilitadas por nosotros.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de valorización de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.

Usted es el responsable de eliminar los datos personales que puedan contener los aparatos de desecho que se eliminen.

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com