

ES

MANUAL DE INSTRUCCIONES
DETECTOR ULTRASÓNICO



Índice

Indicaciones sobre el manual de instrucciones..... 2

Seguridad..... 2

Información sobre el aparato..... 3

Transporte y almacenamiento 5

Manejo 5

Fallos y averías 9

Mantenimiento y reparación 10

Eliminación de residuos 10

Indicaciones sobre el manual de instrucciones

Símbolos



Advertencia debido a la tensión eléctrica

Este símbolo indica que existe peligro para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.



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:



SL800-SET



<https://hub.trotec.com/?id=43700>

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!



Advertencia

Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.

Los niños no pueden jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento a cargo del usuario no pueden ser realizados por niños sin supervisión.

- No ponga en marcha ni coloque el aparato en estancias o espacios cerrados potencialmente explosivos.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
- No meta el aparato debajo del agua. No permita que entren fluidos al interior del aparato.
- El aparato sólo se debe utilizar en ambientes secos y de ningún modo con lluvia o una humedad relativa del aire por encima de las condiciones de funcionamiento.
- 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.
- 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.

- Respete las condiciones de almacenamiento y funcionamiento (véase el capítulo Datos técnicos).
- No permita que caiga agua directamente sobre el aparato.
- Compruebe, cada vez que vaya a usar el aparato, los posibles daños en los accesorios y las piezas de conexión. No use aparatos o partes de ellos que estén dañados.

Uso adecuado

Utilice el aparato únicamente para localizar irregularidades en el espectro ultrasónico 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.

Mal uso previsible

No utilice el aparato en zonas potencialmente explosivas ni realice mediciones en líquidos y piezas conductoras de electricidad.

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.

Peligros residuales



Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si entran líquidos a la carcasa!

No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



Advertencia debido a la tensión eléctrica

Los trabajos en componentes eléctricos sólo pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada.



Advertencia

¡Peligro de daños auditivos!

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

¡Peligro de asfixia!

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!



Cuidado

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

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

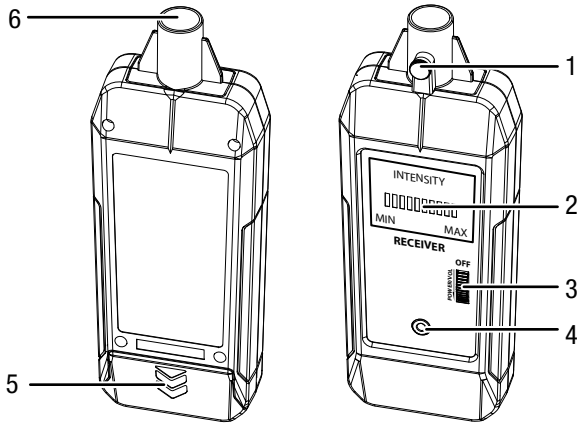
Descripción del aparato

El medidor sirve para localizar las irregularidades más pequeñas en el espectro ultrasónico, por ejemplo causadas por:

- fugas en depósitos a presión, sistemas de vacío, depósitos, conductos de sistemas de aire a presión, válvulas
- procesos de cavitación en líneas de alimentación para líquidos y gases
- cargas eléctricas por fallos de aislamiento, cortocircuitos, arcos eléctricos
- desgaste mecánico en rodamientos de rodadura, rodamientos de bolas, válvulas, engranajes, etc.
- fugas en frenos neumáticos de camiones y trenes
- fallos de aislamiento en marcos de puertas con fisuras, cercos de ventanas y capas de aislamiento de espacios

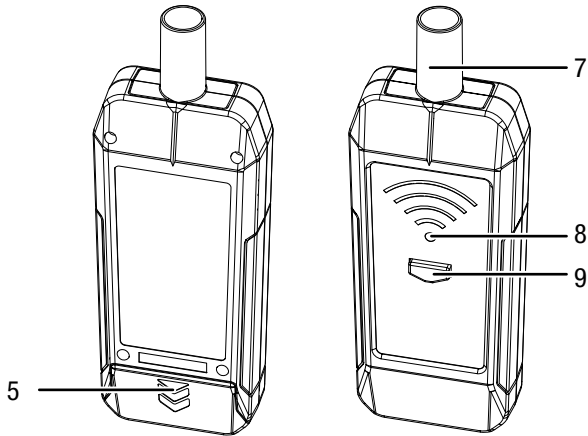
Representación del aparato

Receptor



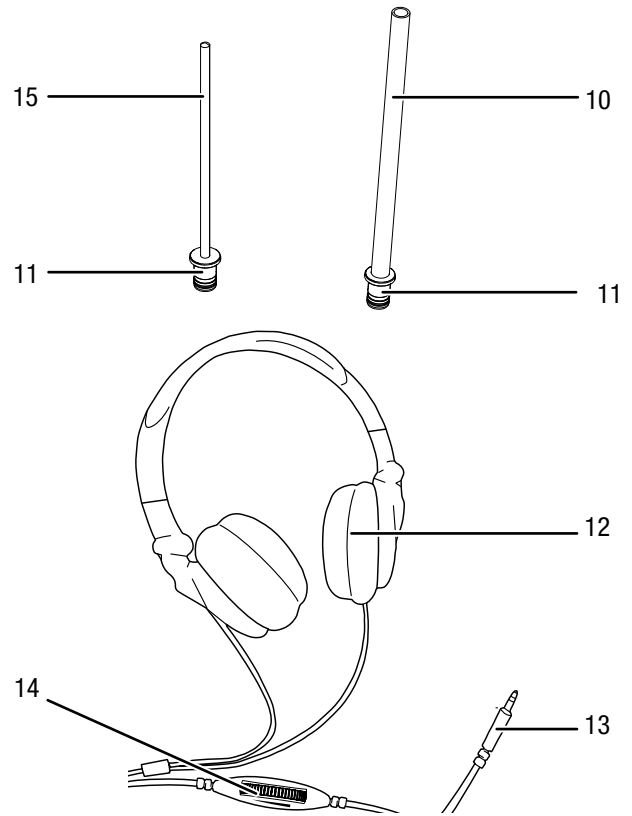
N.º	Denominación
1	Tornillo de fijación para sondas
2	Gráfico de barras LED (intensidad MÍN hasta MÁX mediante 10 LED)
3	Conmutador giratorio para Encender/Apagar y regulador de volumen
4	Conector hembra para auriculares
5	Compartimento de la pila con tapa
6	Entrada de la señal y conexión para la sonda

SL800T (emisor ultrasónico)



N.º	Denominación
5	Compartimento de la pila con tapa
7	Emisor para señal ultrasónica (40 kHz)
8	Piloto de funcionamiento
9	Botón de encendido y apagado

Accesorios



N.º	Denominación
10	Sonda de sonido propagado por el aire
11	Pieza de unión
12	Auriculares
13	Clavija jack
14	Regulador de volumen para los auriculares
15	Sonda de sonido propagado por estructuras sólidas

Datos técnicos

Parámetro	Valor
Conexión de la entrada de la señal	Sonda de sonido propagado por el aire, sonda de sonido propagado por estructuras sólidas
Indicador de la intensidad ultrasónica	Gráfico de barras LED, 10 niveles
Reproducción acústica	Auriculares insonorizados, insonorización potente de sonidos ambientales
Rango de frecuencia	de 36 kHz a 44 kHz
Alimentación eléctrica	9 V IEC 6F22
Condiciones de funcionamiento	0 a 40 °C, < 75 % h.r.
Medidas (largo x ancho x alto)	197 x 73 x 33 mm (SL800R) / 203 x 73 x 33 mm (SL800T)
Peso (incl. batería, sin sondas)	180 g (SL800R), 160 g (SL800T)

Volumen de suministro

- 1 x receptor SL800R
- 1 x emisor SL800T
- 1 x auriculares
- 1 x sonda de sonido propagado por estructuras sólidas para SL800R
- 1 x sonda de sonido propagado por el aire para SL800R
- 1 x maletín de transporte
- 2 x pila de 9 V
- 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.

Transporte

Utilice para transportar el aparato el maletín incluido en el volumen de suministro para protegerlo de posibles influencias externas.

Almacenamiento

Mientras no esté utilizando el aparato, proceda a almacenarlo cumpliendo las siguientes condiciones:

- seco y protegido de las heladas y el calor
- en un lugar protegido del polvo y la radiación solar directa

- utilice para almacenar el aparato el maletín incluido en el volumen de suministro, a fin de protegerlo de posibles influencias externas.
- la temperatura de almacenamiento se corresponde con la indicada en los datos técnicos.
- sin las pilas del mando a distancia

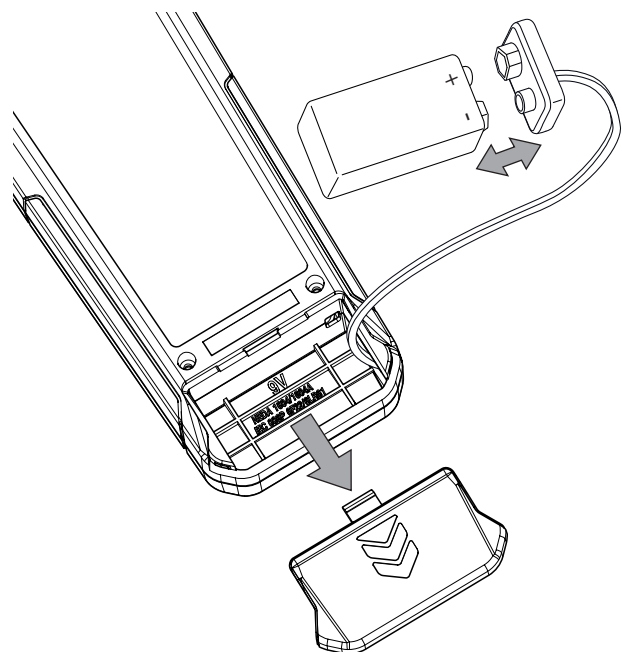
Manejo

Colocación de la pila

Antes de usar el aparato por primera vez, introduzca la pila enviada en el volumen de suministro en el SL800R y en el SL800T.

Advertencia

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



1. Abra el compartimento de la pila por el lado trasero desplazando la tapa hacia abajo.
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 hasta que encaje.

Colocar / cambiar la sonda

Puede equipar el SL800R con distintas sondas.

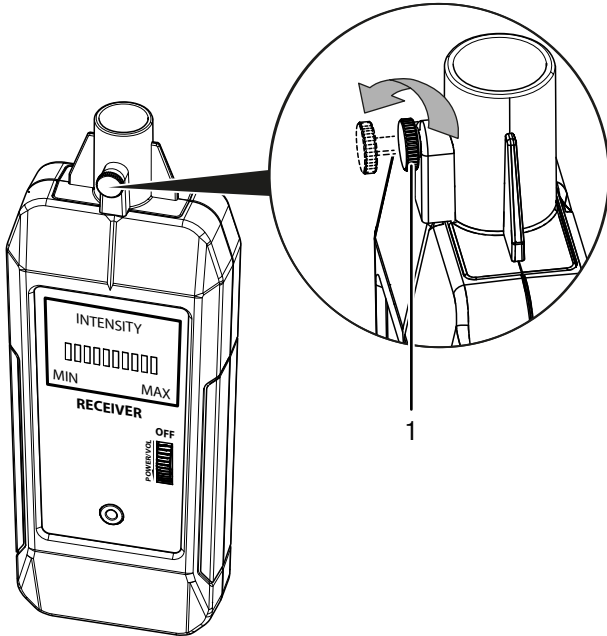
En el volumen de suministro se incluye una sonda de sonido propagado por estructuras sólidas y una sonda de sonido propagado por el aire.

La sonda de sonido propagado por estructuras sólidas sirve para la localización de frecuencias ultrasónicas transmitidas por material mediante un contacto directo con el objeto que se analiza (p. ej. un rodamiento de bolas).

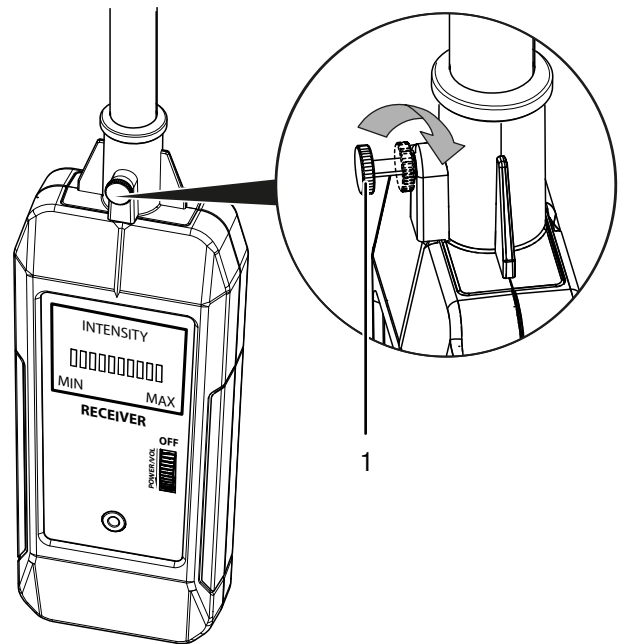
La sonda de sonido propagado por el aire sirve para la localización de frecuencias ultrasónicas transmitidas por el aire, incluso a distancias de hasta varios metros.

Para montar o cambiar una sonda proceda de la siguiente manera:

1. Afloje el tornillo de fijación (1) del SL800R.

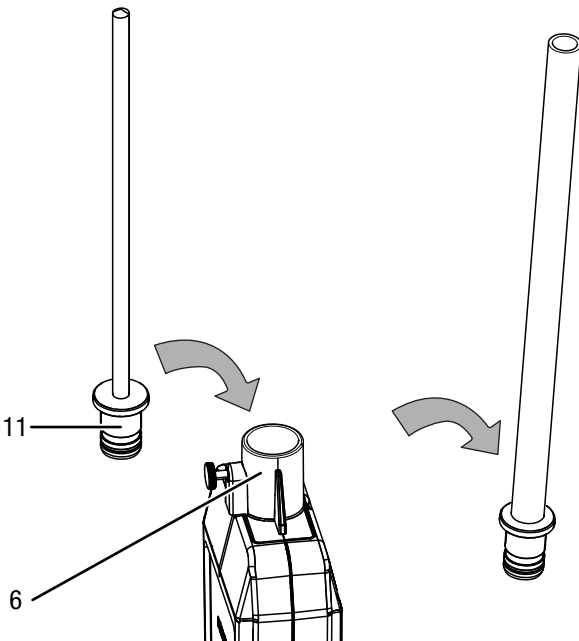


4. Apriete nuevamente el tornillo de fijación (1).



5. Compruebe que la sonda ha quedado bien fijada.

2. En caso necesario extraiga la sonda.
3. Coloque la pieza de unión (11) de la sonda en el soporte (6) del SL800R.



Conectar los auriculares

Se recomienda conectar siempre los auriculares suministrados al SL800R. Puesto que el oído del ser humano percibe cambios de la señal muy leves en lo que respecta a su volumen e intensidad, se incluye, además de la indicación LED, un valioso componente acústico para una localización más precisa aún de las fuentes ultrasónicas.



Advertencia

Peligro de daños auditivos por fuentes ultrasónicas desconocidas e intensivas.

El espectro ultrasónico perceptible por el ser humano se encuentra en el rango de frecuencia entre 16 Hz y 20.000 Hz. Los ultrasonidos, por tanto, se hallan claramente fuera de este espectro. Por eso, sin la ayuda de medios técnicos, las fuentes ultrasónicas más o menos fuertes no son perceptibles en un entorno de medición inmediato. No obstante, sin querer pueden producirse daños auditivos si los ultrasonidos hechos audibles con la ayuda de medios de repente llegan al oído con una intensidad demasiado elevada.

Por eso, antes de comenzar cada medición coloque siempre el regulador del volumen de los auriculares al mínimo (extremo más fino de la cuña del regulador del volumen).

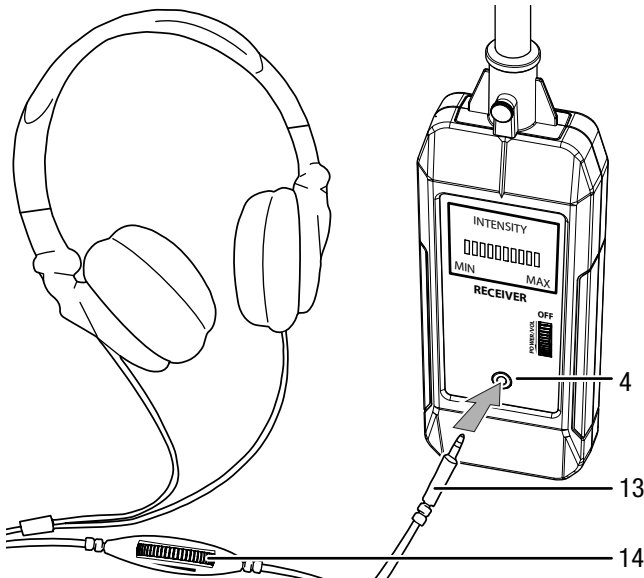
Suba el volumen despacio.

En caso necesario, reduzca el volumen cuando se acerque a una posible fuente ultrasónica.

Proceda de la siguiente manera para conectar los auriculares al SL800R:

✓ El SL800T y el SL800R están apagados.

1. Coloque el regulador del volumen (14) de los auriculares al mínimo (extremo más fino de la cuña del regulador de volumen).



2. Coloque la clavija jack (13) en el conector hembra (4) del SL800R.

Indicaciones generales para trabajar con el detector ultrasónico



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 de los aparatos. Este efecto físicamente inevitable lleva a errores en la localización. En este caso, el aparato emitirá señales incorrectas o ni siquiera emitirá señales. Conviene esperar unos minutos a que el aparato se ajuste a las nuevas condiciones ambientales antes de comenzar a usarlo.



Información

La medición siempre se debe llevar a cabo directamente sobre la fuente ultrasónica. No debe haber objetos ni personas entre la sonda de sonido propagado por el aire y la fuente ultrasónica, pues esto dificulta la localización de la fuente ultrasónica.



Información

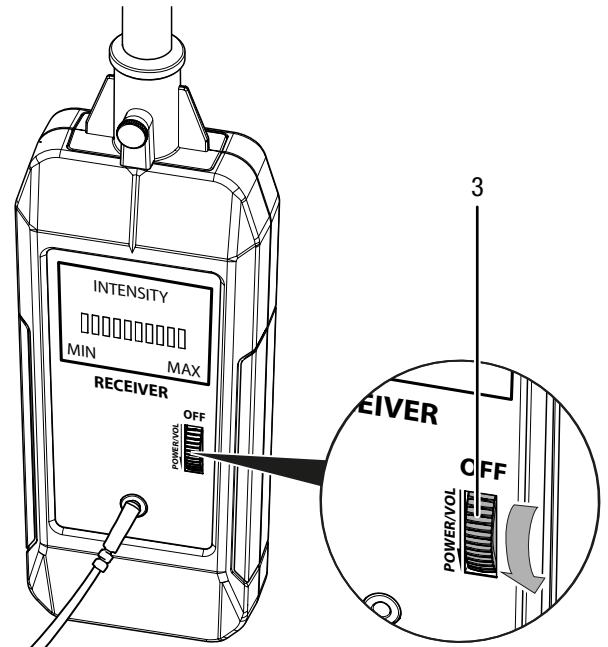
En el caso de fuentes ultrasónicas muy débiles, el gráfico de barras, pese a estar en intensidad máxima, no muestra ninguna variación. En este caso, trabaje sólo con los componentes acústicos a través de los auriculares.

Encender el SL800R.

✓ Está instalada una sonda.

✓ En caso necesario, los auriculares están conectados.

1. Gire el conmutador giratorio (3) despacio hacia abajo hasta que vea que ha encajado.



⇒ Los LED del gráfico de barras se encenderán brevemente de MÁX a MÍN.

⇒ El LED del MÍN está permanentemente encendido.

⇒ El SL800R está encendido.

Utilizar el SL800R con la sonda de sonido propagado por el aire.

La sonda de sonido propagado por el aire es apropiada para las siguientes aplicaciones:

- Búsqueda de fugas en conductos y tuberías no ocultos
- Comprobación de pérdidas causadas por fugas en redes de tubos llenos de gas incluso durante el funcionamiento.
- Detección de fugas en instalaciones de vapor de alta presión
- Localización de grietas capilares, soldaduras mal hechas o uniones por brida desgastadas.
- Localización de fugas en todas las griferías y elementos de unión accesibles en los cuales tengan lugar procesos bajo vacío o alta presión.

✓ La sonda de sonido propagado por el aire está instalada.

✓ El SL800R está encendido.

✓ El regulador de volumen de los auriculares está al mínimo.

1. Póngase los auriculares.

2. Compruebe el volumen rozando las yemas del pulgar y del índice a unos 50 cm de la sonda de sonido propagado por el aire.

3. Aumente con cuidado la intensidad del regulador giratorio (3) hasta que vea una oscilación en el gráfico de barras (2).
⇒ ¡Ahora el receptor está configurado con una sensibilidad alta!
4. Aumente con cuidado el volumen de los auriculares (14) hasta que escuche un sonido.
5. Mueva la sonda de sonido propagado por el aire en dirección a la fuente ultrasónica.
6. Puesto que al principio se desconoce la intensidad de la fuente ultrasónica que debe localizar, baje en caso necesario el volumen de los auriculares cuando se acerque a la fuente ultrasónica.
7. Tanto el sonido como el LED encendido en el gráfico de barras aumentarán a medida que se acerque a la fuente.
8. Cuando sea necesario, ajuste la intensidad del regulador giratorio (3).

Utilizar el SL800R con la sonda de sonido propagado por estructuras sólidas.

La sonda de sonido propagado por estructuras sólidas utiliza el sonido propagado como portador de estados y procesos internos. Con ello la combinación de aparatos actúa como un estetoscopio electrónico.

La sonda de sonido propagado por estructuras sólidas es apropiada para las siguientes aplicaciones:

- Detección a tiempo de desgaste en rodamientos de bolas, de rodadura o de deslizamiento.
- Comprobación de la cavitación de bombas centrífugas
- Control de estanqueidad de griferías
- Comprobación de continuidad y de funcionamiento de los separadores de agua condensada

✓ La sonda de sonido propagado por estructuras sólidas está instalada.

✓ El SL800R está encendido.

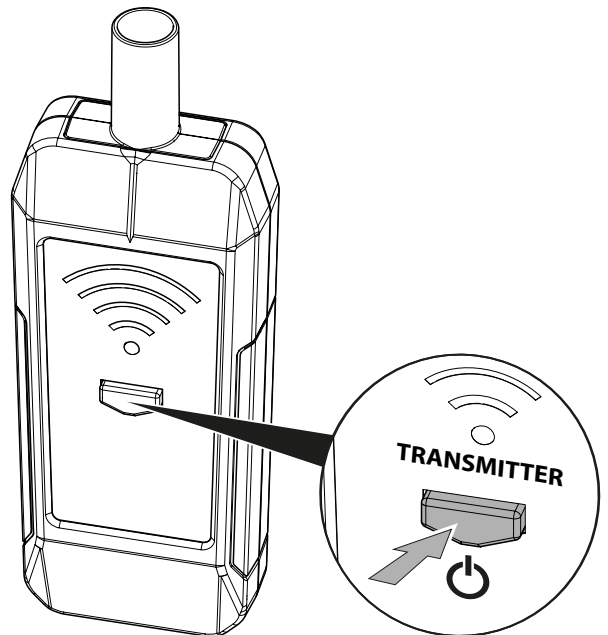
✓ El regulador de volumen de los auriculares está al mínimo.

1. Póngase los auriculares.
2. Toque con la sonda el objeto que quiere comprobar.
3. Aumente con cuidado la intensidad del regulador giratorio (3) hasta que vea una oscilación en el gráfico de barras (2).
4. Aumente con cuidado el volumen de los auriculares (14) hasta que escuche un ruido.
5. Mueva la sonda en dirección a la fuente ultrasónica.
6. Baje el volumen de los auriculares a medida que se acerque a la fuente ultrasónica.
7. Tanto el sonido como el LED encendido en el gráfico de barras aumentarán a medida que se acerque a la fuente.
8. Cuando sea necesario, ajuste la intensidad del regulador giratorio (3).

Encender el SL800T.

El SL800T emite una señal acústica de ultrasonido (40 kHz) con una intensidad constante.

1. Pulse el interruptor de encendido y apagado (9).



⇒ El piloto de funcionamiento (8) se enciende.

⇒ El SL800T está encendido y emite la señal ultrasónica.

Utilizar el SL800T con el SL800R y la sonda de sonido propagado por el aire

Utilice el SL800T con la sonda de sonido propagado por el aire para las siguientes aplicaciones:

- Comprobación de estanqueidad para determinar el origen de deficiencias energéticas, por ejemplo en puertas o ventanas de edificios
- Comprobación de estanqueidad de depósitos, carcasas o cámaras climatizadas
- Admisión de ultrasonidos de depósitos o contenedores para comprobar elementos de estanqueidad

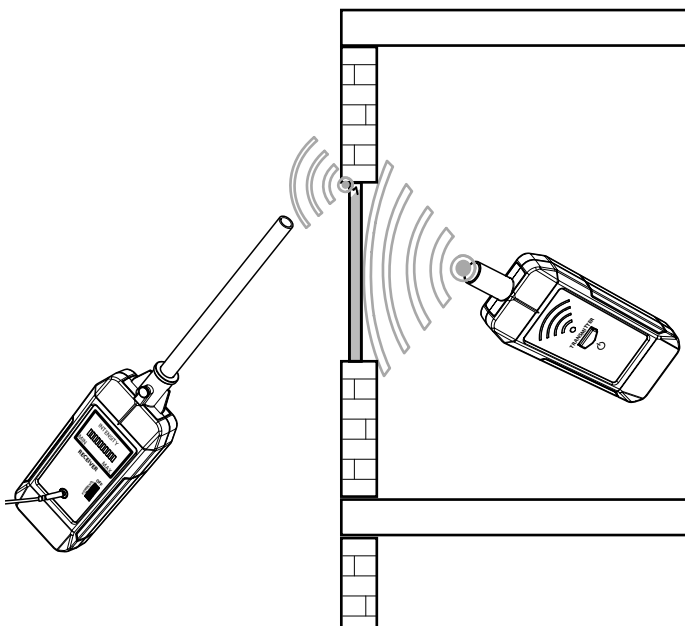


Información

Para espacios más grandes debería colocarse el SL800T cerca de posibles puntos débiles para que, en caso necesario, estos puedan ser localizados más fácilmente.

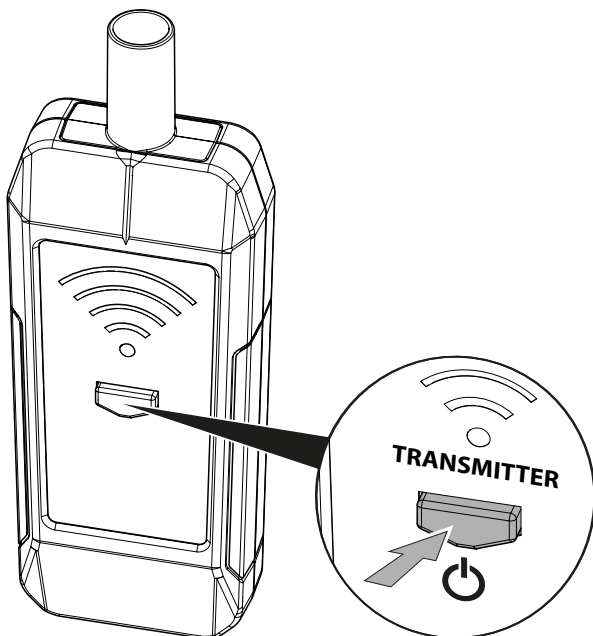
- ✓ La sonda de sonido propagado por el aire está montada en el SL800R.
 - ✓ El regulador de volumen de los auriculares está al mínimo.
1. Coloque el SL800T en el lugar que desea comprobar (p. ej. detrás de una puerta o una ventana) o dentro del objeto que desea comprobar (p. ej. un depósito).
 2. Pulse el interruptor de encendido y apagado (9) del SL800T.

3. Cierre debidamente el objeto.
4. Encienda el SL800R mediante el conmutador giratorio (3).
5. Póngase los auriculares.
6. Compruebe la estanqueidad del entorno del objeto que desea comprobar.
7. Una fuga se muestra mediante una oscilación del gráfico de barras así como mediante una variación de la señal acústica en los auriculares.



Apagar el SL800T

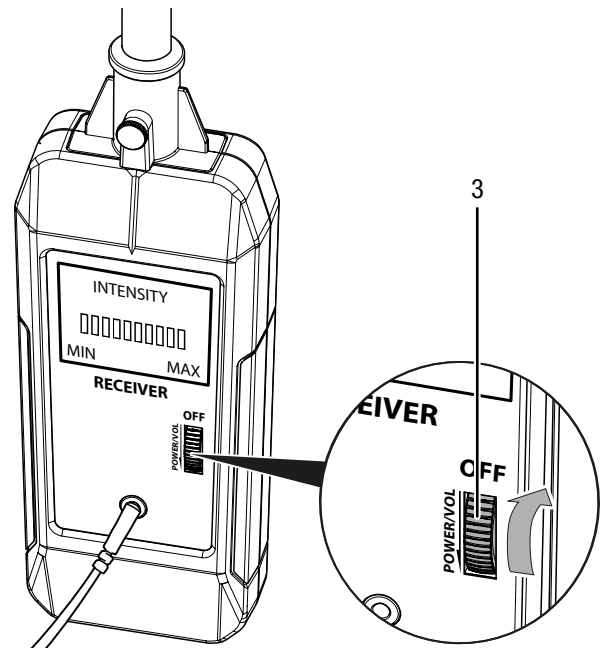
1. Pulse el interruptor de encendido y apagado (8).



- ⇒ El piloto de funcionamiento (8) se apaga.
- ⇒ El SL800T está apagado.

Apagar el SL800R

1. Apague el SL800R girando el regulador giratorio (3) hacia la posición *OFF* hasta que vea que este encaja.



- ⇒ El LED (2) del gráfico de barras se apaga.
- ⇒ El SL800R está apagado.

Fallos y averías

El fabricante ha comprobado en repetidas ocasiones que el funcionamiento del aparato es impecable. No obstante, si se produjera un fallo de funcionamiento compruebe el aparato siguiendo la siguiente lista:

El aparato no funciona:

- Puede que la pila esté gastada. Reemplácela por una nueva.

No se recibe la señal del emisor:

- Puede que la pila esté gastada. Reemplácela por una nueva.
- El emisor o el receptor no están encendidos o están a demasiada distancia uno de otro. Reduzca la distancia al emisor del cual no se están recibiendo las señales.
- El funcionamiento de la localización por ultrasonidos en el SL800 depende mucho de la dirección. Compruebe si la entrada de señal del receptor está orientada hacia las fuentes ultrasónicas o de la posible fuga.
- En caso necesario, incremente con cuidado el volumen del receptor.

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.

El aparato y sus distintos componentes **no** son aptos para su limpieza en un lavavajillas.

Reparación

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

Cambiar la pila

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

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. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con un reciclador oficial de aparatos usados autorizado en su país.

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 aprovechamiento 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.



Las pilas y baterías recargables no se pueden tirar a la basura doméstica sino que deben ser desechadas debidamente conforme a la Directiva 2006/66/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 06 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores. Se ruega desechar las pilas y baterías recargables conforme a las disposiciones legales vigentes.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com