

User Guide Bedienhandbuch

HL 50-BT Acoustic Leak Locator Akustisches Leckortungsgerät

Mess- und Ortungstechnik
Measuring and Locating Technologies

Elektrizitätsnetze
Power Networks



Kommunikationsnetze
Communication Networks



Rohrleitungsnetze
Water Networks



Abwassernetze
Sewer Systems



Leitungsortung
Line Locating



Megger Limited

Archcliffe Road
Kent CT17 9EN
T: +44 1304 502100
F: +44 1304 207342
E: uksales@megger.com

**Seba Dynatronic
Mess- und Ortungstechnik GmbH**

Dr.-Herbert-lann-Str. 6
D - 96148 Baunach
T: +49 9544 68 – 0
F: +49 9544 22 73
E: sales@sebakmt.com

**Hagenuk KMT
Kabelmesstechnik GmbH**

Röderaue 41
D - 01471 Radeburg / Dresden
T: +49 35208 84 – 0
F: +49 35208 84 249
E: sales@sebakmt.com

Megger USA

Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403 USA
T: +1 610 676 8500
F: +1 610 676 8610

© SebaKMT

All rights reserved. No part of this handbook may be copied by photographic or other means unless SebaKMT have before-hand declared their consent in writing. The content of this handbook is subject to change without notice. SebaKMT cannot be made liable for technical or printing errors or shortcomings of this handbook. SebaKMT also disclaims all responsibility for damage resulting directly or indirectly from the delivery, supply, or use of this matter.

| | |
|---|-----------|
| English | 5 |
| Safety | 7 |
| Technical data | 9 |
| Scope of delivery and Optional accessories | 10 |
| Energy supply | 10 |
| Function and Design | 11 |
| Operation | 13 |
| Headphones | 15 |
| Using third-party Bluetooth headphones | 16 |
| Deutsch | 17 |
| Sicherheit | 19 |
| Technische Daten | 21 |
| Lieferumfang und Zubehör | 22 |
| Energieversorgung | 22 |
| Funktion und Aufbau | 23 |
| Handhabung | 25 |
| Kopfhörer | 27 |
| Verwendung eines fremden Bluetooth-Kopfhörers | 28 |

English

Safety

Safety precautions This manual contains basic instructions for the commissioning and operation of the device / system. For this reason, it is important to ensure that the manual is always available to the authorised and trained operator. He needs to read the manual thoroughly. The manufacturer is not liable for damage to material or humans due to non-observance of the instructions and safety advices provided by this manual.

Locally applying regulations have to be observed!

Safety instructions and warnings



- To avoid hearing damage, you should not listen at high volume for prolonged periods.
- The limits described under Technical Data may not be exceeded.
- Do not drop the device / the system's components or subject it / them to strong impacts or mechanical shocks.
- The device / system must be in a technically perfect condition for measurement.
- The indicated degree of protection can only be ensured if plugs or the provided protection caps are put in all sockets of the device.
- The plugs of the supplied connection cables are only compliant to the indicated degree of protection as long as they are plugged in. Plugs which are not connected or which are connected in a wrong way are not protected from water and dust ingress.

Check contents Check the contents of the package for completeness and visible damage right after receipt. In the case of visible damage, the device must under no circumstances be taken into operation. If something is missing or damaged, please contact your local sales representative.

Working with products from SebaKMT It is important to observe the generally applicable regulations of the country in which the device will be operated, as well as the current national accident prevention regulations and internal company directives (work, operating and safety regulations).

Use genuine accessories to ensure system safety and reliable operation. The use of other parts is not permitted and invalidates the warranty.

Repair and maintenance Repair and maintenance work has to be carried out by SebaKMT or authorised service partners using original spare parts only. SebaKMT recommends having the system tested and maintained at a SebaKMT service centre once a year.

SebaKMT also offers its customers on-site service. Please contact your service centre if needed.

Special transportation requirements The lithium batteries of the device are dangerous goods. The transport of the batteries themselves and of devices which contain such batteries is subject to regulations based on the UN Model Regulations "Transport of Dangerous Goods" (ST/SG/AC.10-1).

Please inform yourself about the transportation requirements and follow them when shipping the device.

Initial charging Before initial use, a full charging of the HL 50 and the supplied headphones should be performed.

Technical data

Technical data The HL 50 is specified by the following technical parameters:

| Parameter | Value |
|-----------------------|---|
| Sensor | Internal piezo microphone (noise recording via probe tip or other probe); Connection socket for external microphone |
| Display | LCD, 102 x 64 dots, transfective |
| Filter | 3 settings selectable: 0 ... 540 Hz 0 ... 4000 Hz 540 ... 4000 Hz |
| Memory | Last measured value |
| Battery | Li-Ion rechargeable battery (3.6 V / 750 mAh) |
| Operating time | up to 15 h |
| Charging time | Max. 6 h |
| Charging energy | 5 V / 150 mA |
| Operating temperature | -10 °C ... +50 °C (14 °F ... +122 °F) |
| Storage temperature | -25 °C ... +70 °C (-13 °F ... +158 °F) |
| Dimensions | 230 x 90 x 70 mm (incl. standard probe tip) |
| Weight | 400 g (incl. standard probe tip and battery) |
| Degree of protection | IP41 |

Headphones The bluetooth headphones are specified by the following technical parameters:

| Parameter | Value |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Bluetooth frequency | 2.402 - 2.480 GHz |
| Bluetooth version | V4.0 |
| Battery | Li-Ion-Akku |
| Operating time | Up to 10 h |
| Charging time | Max. 4 h |
| Charging energy | 5 V / 300 mA |
| Operating temperature | -10 °C ... +55 °C (14 °F ... +131 °F) |
| Storage temperature | -20 °C ... +60 °C (-4 °F ... +140 °F) |
| Weight | Approx. 210 g |

Scope of delivery and Optional accessories

Standard accessories The standard scope of delivery includes:

| Accessory part | Description | Art.Nr. |
|----------------|------------------------------------|-----------|
| HLE 50-BT | Leak detection device, Bluetooth | 1008373 |
| | Bluetooth headphones | 90019021 |
| Tastspitze | Standard probe tip (thread M8) | 820002715 |
| Magnetadapter | Magnet probe (thread M8) | 110030010 |
| VST 2 | 2 x prolongation stick (thread M8) | 820003336 |
| | Micro USB charger, 1A dual output | 90019020 |
| HLE 50-BT-K | Transport case | 90019296 |

Optional accessories The following accessories are available in different sets:

| Accessory part | Description | Art.Nr. |
|----------------|--|-----------|
| PAM B-2 | All-purpose piezo microphone; incl. connection cable | 820013156 |
| PAM W-2 | Wind-shielded ground microphone; incl. connection cable and handle bar | 128310702 |
| PAM T-3-1 | Robust sensor-rod microphone for soft grounds; incl. connection cable | 1003846 |
| LOG TP | Tripod adaptor | 128309877 |
| AD S-20 | Valve adaptor (Ø 20 mm) | 810000357 |
| AD S-42 | Valve adaptor (Ø 40 mm) | 810000358 |

Energy supply

The device is powered by an internal Li-Ion rechargeable battery.

With a fully charged battery, the device can be operated for up to 15 hours. The current battery status is indicated by the battery icon in the upper right corner of the display. When the battery is low, the battery icon starts flashing. The device turns off some time later without further warning.

To recharge, use the included USB charger. It is connected to the HL 50 via the USB socket **4** and connected to the general power supply. A full charge cycle takes about 6 hours. The progress of the charging process is shown in the display of the HL 50.

The battery is not replaceable.



Do not open the device yourself. If you experience problems with the battery, please contact your SebaKMT service partner.

Function and Design

Function The Hydrolux HL 50 by SebaKMT is an easy-to-use and handy device for acoustic leak detection on water pipes.

The HL 50 comes with an integrated acoustic sensor. The pipe noise is recorded via the probe tip, internally amplified, filtered (if needed) and played via headphones. At the same time, the measured noise level is shown on the display of the device.

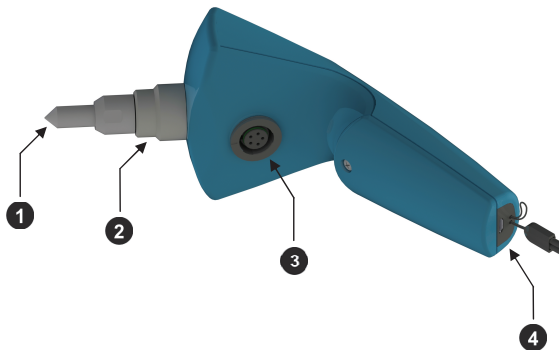
During the measurement, the user can select from three frequency filter settings.

The probe tip can be removed. This way, prolongation sticks or other probes can be installed.

Using the sensor socket, an external acoustic sensor can be connected to the HL 50, e.g. a ground microphone.

The connection between the device and the headphones functions via Bluetooth.

Design The following picture shows the probe tip, sensor and the connection sockets of the device.

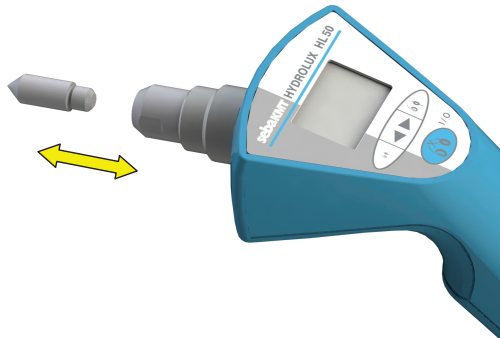


| Element | Description |
|---------|---|
| 1 | Probe tip (replaceable, thread M8) |
| 2 | Acoustic sensor of the device (not removable) |
| 3 | Sensor socket for the connection of an external acoustic sensor (ground microphone or similar) |
| 4 | Micro USB socket for charging the battery |

Operation

Measurement using the probe tip When conducting a measurement with the internal sensor, the noise is recorded with the probe tip **1**.

The probe tip can be removed. If needed, you can unscrew it (right-hand thread) and replace it with another probe, or you can install the supplied prolongation sticks between the probe tip and the sensor.




Measurement using an external sensor Via the 5-pole socket **3** at the bottom side of the device, an external sensor can be connected to the HL 50, e.g. the universal microphone PAM B-2. (There are more sensors available from the optional accessories by SebaKMT.)

When connecting an external sensor, the HL 50 needs to be switched off. Pay attention to the marks on the plug and the socket. The plug needs to lock tangibly.

When the HL 50 is switched on, it automatically recognises the external sensor. From that moment, the values of the external sensor are indicated on the display.



Alternating between the internal and external sensor while operating the device is not possible.

After removing the external sensor, the HL 50 does not automatically switch back to the internal sensor. The device needs to be switched off and on again for this purpose. Then the values of the internal sensor are shown in the display again.

Frequency filter By clicking the button  the user can switch between the three following frequency filter settings during the measurement:

| Designation | Range | Description |
|-------------|-----------------|--|
| LO | 0 ... 540 Hz | High frequencies are cut; (for operation as ground microphone) |
| HI | 540 ... 4000 Hz | Low frequencies are cut; (for operation as test rod directly on the pipe or valve etc.) |
| ALL | 0 ... 4000 Hz | Broadband measurement without filter |



How to conduct a measurement We recommend the following procedure in order to conduct a measurement:


| Step | Description |
|------|---|
| 1 | Switch on the headphones, but do not put them on yet. |
| 2 | Switch on the HL 50. Result: The Bluetooth connection between device and headphones is established. Once the connection has been established, the headphone status LED flashes blue at regular intervals. The screen of the HL 50 shows the current sound level. |
| 3 | Press the  button to mute the device. |
| 4 | Set the volume with the  button to a low level, for example, level 2. |

The device is now ready for the measurement.

You may now put on the headphones.

Continue as follows:

| Step | Description |
|------|--|
| 5 | Set the frequency filter initially to "ALL" with the  button. |
| 6 | Place the probe tip or the connected microphone to the desired measurement point. |
| 7 | Press the  button to switch off the mute function. Result: The headphones are reactivated and the registered sound is played. The sound level is displayed on the screen. Modify the frequency filter as needed. |



Before each use of the device or the connected microphone, press the  button again! The screen display is frozen and the headphones are muted.

If Bluetooth is malfunctioning If the existing connection between headphones and HL 50 is interrupted, the headphones begin searching for the Bluetooth signal of the HL 50. If the device is not detected within this time, the headphones switch off. The status LED goes dark.

Headphones

The HL 50 is delivered with Bluetooth-compatible headphones.

Buttons & jacks The following buttons and jacks of the headphones are important for HL 50 users:

| Button / jack | Description |
|---|--|
|  | On/Off button Hold pressed about 3 seconds to switch on/off. |
|  | Micro-USB port for charging the battery |

All other buttons and ports are not assigned functions or are not relevant to working with the HL 50.

Status LED With the headphones switched on, the light of a status LED can be seen on the left earpiece. The following statuses are indicated:



| Status | Meaning |
|--|-------------------------------------|
| 3x blue | when being switched on |
| alternating blue/red | Bluetooth search for HL 50 |
| regularly flashing blue, every 3 seconds | connection to HL 50 successful |
| continuous red, then off | when charging until battery is full |
| briefly red, then off | when being switched off |

Switching on / Switching off To switch on, hold the I/O button of the headphones pressed until a signal tone sounds. The status LED flashes blue 3 times, then shows an alternating red/blue light to indicate that the headphones are searching for the Bluetooth partner device.

Once the switched-on HL 50 has been detected, the headphone status LED flashes blue at regular 3 second intervals.

The search for the Bluetooth signal of the HL 50 is performed continuously for up to five minutes. If the device is not detected within this time, the headphones switch off again. The status LED goes dark.


To switch off, hold the I/O button of the headphones pressed until the status LED lights up red and then goes dark.

Volume The headphone volume can be adjusted in 15 steps. You can adjust the setting with the **V+** / **V-** buttons on the headphones or with the  and  buttons on HL 50.

Pairing "Pairing", or the initial connection of the HL 50 with the supplied headphones, has already been performed at the factory. The HL 50 is saved as a "connected device" in the headphone data storage. The two devices detect each other and automatically connect upon being switched on.

Battery The headphones are powered by an internal rechargeable battery, which cannot be replaced.

When the battery level is low, a warning signal sounds. Several minutes later, the headphones switch off without further warning.

To recharge, use the supplied charger. This is connected with the headphones through the USB port  and plugged into the mains power supply. Alternatively, the headphones can be charged using a USB cable connected to a computer or USB power supply. The status LED lights up red during the charging. It goes dark once the battery is fully charged.







Do not open the device yourself. If you experience problems with the battery, please contact your SebaKMT service partner.

Using third-party Bluetooth headphones

It is possible to use third-party Bluetooth headphones instead of the supplied ones. For this purpose, the HL 50 and these headphones must be connected to each other - so-called "pairing".

Pairing For the pairing, proceed as follows:

| Step | Description |
|------|---|
| 1 | The HL 50 must be switched off. |
| 2 | Press the buttons  and  simultaneously and hold until the display shows the word Configuration . Result: The device is switched on and now searches for all available Bluetooth devices in its surroundings. |
| 3 | Put the headphones in the "pairing" status. (For more detailed information on this, please refer to the operating manual of the headphones.) Result: Once the headphones have been detected by the HL 50, the name of the headphones appears in the display. At the bottom right in the display, OK is shown. If no headphones were detected, you can press the  button to restart the search process. |
| 4 | To confirm, press the  button directly under OK . |

Once the pairing process has been successfully completed, an audio connection is immediately established between the HL 50 and the headphones. The HL 50 is now ready for the measurement.

The two devices detect each other and connect automatically each time upon being switched on.

Deutsch

Sicherheit

**Sicherheits-
vorkehrungen** Dieses Handbuch enthält elementare Hinweise zur Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes / Systems. Daher muss sichergestellt sein, dass dieses Handbuch dem autorisierten und geschulten Bedienpersonal jederzeit zugänglich ist. Das Bedienpersonal hat das Handbuch genau zu lesen. Der Hersteller haftet in keinem Fall für Schäden an Personen und Material, welche durch die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise entsteht.

Es sind die landesspezifischen Normen und Vorschriften zu beachten!

**Warn- und
Sicherheitshinweise**



- Um Gehörschäden zu vermeiden, sollten Sie nicht über längere Zeit mit großer Lautstärke hören!
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.
- Das Gerät ist / die Komponenten des Systems sind stoßempfindlich. Nicht fallen lassen oder anderweitig belasten.
- Nehmen Sie das Gerät / System nur in Betrieb, wenn es sich in technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- Die für das Gerät / die Einzelgeräte angegebenen Schutzgrade bezüglich Feuchtigkeit und Staub können nur gewährleistet werden, wenn in sämtliche Buchsen die zugehörigen Stecker eingesteckt sind, oder die Buchsen mit den entsprechenden Schutzkappen abgedeckt sind.
- Die Stecker der mitgelieferten Verbindungskabel erfüllen nur im angeschlossenen Zustand die Kriterien des jeweils ausgewiesenen Schutzgrades. In nicht oder nicht korrekt angeschlossene Stecker kann Wasser und Staub eindringen.

Lieferumfang prüfen Prüfen Sie den Lieferumfang unmittelbar nach Erhalt auf Vollständigkeit und äußerlich sichtbare Beschädigungen. Geräte mit erkennbaren Schäden dürfen unter keinen Umständen in Betrieb genommen werden. Sollte etwas fehlen oder beschädigt sein, setzen Sie sich bitte umgehen mit Ihrem Vertriebspartner in Verbindung.

**Arbeiten mit Produkten
von SebaKMT** Zu beachten sind die allgemein gültigen Vorschriften des Landes, in dem das Gerät betrieben wird sowie die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und eventuell intern existierende Vorschriften (Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften) des Betreibers.

Originalzubehör dient der Systemsicherheit und Funktionssicherheit. Die Verwendung anderer Teile ist unzulässig und führt zum Verlust der Gewährleistung.

Reparatur und Wartung Reparaturen und Wartungsarbeiten dürfen nur durch SebaKMT selbst oder autorisierte Service-Partner und unter Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführt werden. SebaKMT empfiehlt, das System einmal jährlich in einem SebaKMT-Servicecenter prüfen und warten zu lassen.

SebaKMT bietet seinen Kunden auch Vorort-Service. Bitte kontaktieren Sie bei Bedarf das für Sie zuständige Servicecenter.

Transport der Geräte Der Transport von Lithium-Batterien, sowie von Geräten, in denen solche Batterien oder Akkus verbaut sind, ist durch Vorschriften geregelt, welche auf den UN-Modellvorschriften für den Gefahrguttransport (UN Dokument ST/SG/AC.10-1) basieren.

Informieren Sie sich über die Transportvorschriften und befolgen sie diese beim Transport des Systems.

Erstes Aufladen Vor der ersten Nutzung sollten das HL 50 und der mitgelieferte Kopfhörer einmal vollständig aufgeladen werden.

Technische Daten

HL 50-BT Das HL 50 wird durch folgende technische Parameter spezifiziert:

| Parameter | Wert |
|--------------------|--|
| Sensor | interner piezokeramischer Sensor (Tonaufnahme über Tastspitze oder anderen Tastkopf); externes Mikrofon anschließbar |
| Display | LCD, 102 x 64 Punkte, transflektiv |
| Frequenzfilter | 3 Stufen wählbar: 0 ... 540 Hz 0 ... 4000 Hz 540 ... 4000 Hz |
| Speicher | letzter Pegel |
| Batterie | Li-Ion-Akku (3,6 V / 750 mAh) |
| Betriebsdauer | bis zu 15 h |
| Ladedauer | max. 6 h |
| Lade-Energie | 5 V / 150 mA |
| Betriebstemperatur | -10 °C ... +50 °C |
| Lagertemperatur | -25 °C ... +70 °C |
| Maße | 230 x 90 x 70 mm (inkl. Standard-Tastspitze) |
| Gewicht | 400 g (inkl. Standard-Tastspitze und Akku) |
| Schutzgrad | IP41 |

Kopfhörer Die Bluetooth-Kopfhörer werden durch folgende technische Parameter spezifiziert:

| Parameter | Wert |
|--------------------|-------------------|
| Bluetooth-Frequenz | 2,402 - 2,480 GHz |
| Bluetooth-Version | V4.0 |
| Batterie | Li-Ion-Akku |
| Betriebsdauer | bis zu 10 h |
| Ladedauer | max. 4 h |
| Lade-Energie | 5 V / 300 mA |
| Betriebstemperatur | -10 °C ... +55 °C |
| Lagertemperatur | -20 °C ... +60 °C |
| Gewicht | ca. 210 g |

Lieferumfang und Zubehör

Standardzubehör Der Standard-Lieferumfang umfasst:

| Zubehörteil | Beschreibung | Art.Nr. |
|---------------|-------------------------------------|-----------|
| HLE 50-BT | Wasserlecksuchgerät Bluetooth | 1008373 |
| | Bluetooth-Kopfhörer | 90019021 |
| Tastspitze | Standard-Tastkopf (Gewinde M8) | 820002715 |
| Magnetadapter | Magnetischer Tastkopf (Gewinde M8) | 110030010 |
| VST 2 | 2 x Verlängerungsstab (Gewinde M8) | 820003336 |
| | Micro-USB Ladegerät, 1A Dual Output | 90019020 |
| HLE 50-BT-K | Transportkoffer | 90019296 |

Optionales Zubehör Das folgende Zubehör ist optional in verschiedenen Sets erhältlich:

| Zubehörteil | Beschreibung | Art.Nr. |
|-------------|---|-----------|
| PAM B-2 | aktives Universalmikrofon mit Piezosensor; inkl. Kabelsatz | 820013156 |
| PAM W-2 | windgeschütztes Bodenmikrofon; inkl. Kabelsatz und Tragestab | 128310702 |
| PAM T-3-1 | Taststabmikrofon für weiche Böden; inkl. Kabelsatz | 1003846 |
| LOG TP | Dreifußadapter (Gewinde M8) | 128309877 |
| AD S-20 | Schieberadapter für ??? | 810000357 |
| AD S-42 | Schieberadapter für ??? | 810000358 |


Energieversorgung

Das HL 50 wird durch einen internen Li-Ion-Akku mit Energie versorgt.

Mit voll aufgeladenem Akku kann das Gerät bis zu 15 Stunden lang betrieben werden. Der aktuelle Akkustand wird oben rechts im Display durch das Batteriesymbol angezeigt. Bei niedrigem Akkustand beginnt das Batteriesymbol zu blinken. Das Gerät schaltet sich einige Zeit später ohne weitere Warnung aus.

Zum Aufladen verwenden Sie das mitgelieferte USB-Ladegerät. Es wird über die USB-Buchse **4** mit dem HL 50 verbunden und an das allgemeine Stromnetz angeschlossen. Ein vollständiger Ladezyklus dauert ca. 6 Stunden. Der Fortschritt des Ladevorgangs wird im Display des HL 50 angezeigt.

Der eingebaute Akku ist nicht austauschbar.

| | |
|---|--|
|  | <p>Öffnen Sie das Gerät nicht selbst. Bei Problemen mit dem Akku, wenden Sie sich an Ihren SebaKMT - Servicepartner.</p> |
|---|--|

Funktion und Aufbau

Funktion Das Hydrolux HL 50 von SebaKMT ist ein leicht zu bedienendes, handliches Gerät zur akustischen Leckortung an Wasserleitungen.

Das HL 50 verfügt über einen integrierten akustischen Sensor. Das Rohrgeräusch wird über die Tastspitze aufgenommen, intern verstärkt, bei Bedarf gefiltert und über die Kopfhörer wiedergegeben. Der gemessene Geräuschpegel wird gleichzeitig auf dem Display des Gerätes angezeigt.

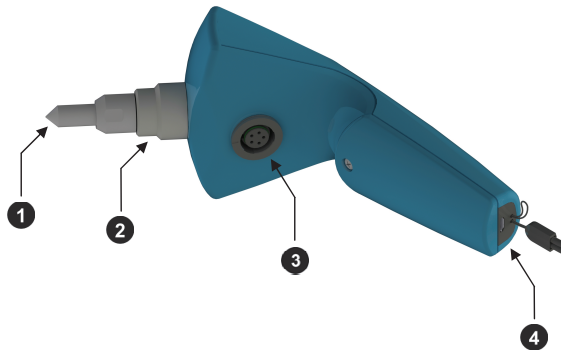
Der Nutzer kann während der Messung zwischen drei Frequenzfiltereinstellungen wählen.

Die Tastspitze des HL 50 ist demontierbar. Auf diese Weise können Verlängerungen oder andere Tastköpfe eingesetzt werden.

Über die Sensorbuchse kann ein externer akustischer Sensor an das HL 50 angeschlossen werden, zum Beispiel ein Bodenmikrofon.

Die Verbindung zwischen dem Gerät und den Kopfhörern funktioniert via Bluetooth.



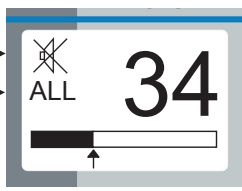




Aufbau Das folgende Bild zeigt Tastspitze, Sensor und Anschlussbuchsen des Gerätes.



| Element | Beschreibung |
|---------|---|
| 1 | Tastspitze (austauschbar, Gewinde M8) |
| 2 | akustischer Sensor des Gerätes (nicht demontierbar) |
| 3 | Sensorbuchse für den Anschluss eines externen akustischen Sensors (Bodenmikrofon o.ä.) |
| 4 | Micro USB-Buchse zum Aufladen des Akkus |

Das folgende Bild zeigt das Bedienfeld des Gerätes.

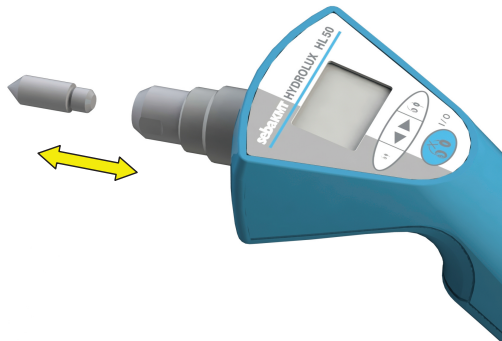


| Element | Beschreibung |
|---------|---|
| 5 | <p>Anzeige</p> <p>Auf dem Bildschirm finden Sie folgende Informationen:</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: left;"> <p>Kopfhörer AUS → </p> <p>Frequenzfilter → </p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> <p>aktueller Pegel →</p> <p>←</p> </div> </div> <p>Der aktuell gemessene Pegel wird als dimensionsloser Zahlenwert zwischen 1-99 angezeigt.</p> <p>Der Balken spiegelt ebenfalls den aktuellen Pegel wider. Der Pfeil unterhalb des Balkens markiert den zuletzt gespeicherten Messwert.</p> |
| 6 | <p>Bedientasten</p> <p>Filter-Taste </p> <p>Frequenzfilter wählen (3 Stufen LOW / HIGH / ALL)</p> <p>Lautstärke-Tasten  ... </p> <p>Kopfhörerlautstärke vermindern / erhöhen</p> <p>I/O-Taste </p> <p>langes Drücken ... schaltet das Gerät ein / aus</p> <p>kurzes Drücken ... startet / stoppt die laufende Messung gleichzeitig werden die Kopfhörer stumm geschaltet / wird die Stummschaltung zurückgenommen</p> |

Handhabung

Verwendung der Tastspitze Bei Messungen mit dem internen Sensor wird das Geräusch über die Tastspitze **1** aufgenommen.

Die Tastspitze ist demontierbar. Bei Bedarf können Sie sie abschrauben (Rechtsgewinde) und gegen einen anderen Tastkopf austauschen, oder die mitgelieferten Verlängerungsstäbe zwischen Tastspitze und Sensor montieren.



Verwendung eines externen Sensors Über die 5-polige Buchse **3** an der Unterseite des Gerätes kann ein externer Sensor an das HL 50 angeschlossen werden, zum Beispiel das Universalmikrofon PAM B-2. (Bei SebaKMT sind weitere externe Sensoren als optionales Zubehör erhältlich.)

Beim Anschließen des externen Sensors muss das HL 50 ausgeschaltet sein. Beachten Sie die Markierungen an Stecker und Buchse. Der Stecker muss fühlbar einrasten.

Beim Einschalten des HL 50 erkennt das Gerät den externen Sensor selbständig. Im Display werden ab sofort die Messwerte des externen Sensors angezeigt.



Ein Wechsel zwischen internem und externem Sensor bei laufendem Betrieb ist nicht möglich.

Nach dem Entfernen des externen Sensors schaltet das HL 50 nicht selbständig auf den internen Sensor um. Das Gerät muss aus- und wieder eingeschaltet werden. Danach werden im Display wieder die Werte des internen Sensors angezeigt.

Frequenzfilter Durch Drücken der Taste  kann während der Messung zwischen den folgenden drei Frequenzfilterstufen gewechselt werden:

| Bezeichnung | Messbereich | Erläuterung |
|-------------|-----------------|--|
| LO | 0 ... 540 Hz | hohe Frequenzen werden ausgeblendet; (Einsatz als Bodenmikrofon) |
| HI | 540 ... 4000 Hz | tiefe Frequenzen werden ausgeblendet; (Einsatz als Taststab direkt an der Leitung/Armatur) |
| ALL | 0 ... 4000 Hz | Breitbandmessung ohne Filter |



Vorgehensweise beim Durchführen einer Messung Zur Durchführung einer Messung empfehlen wir folgende Vorgehensweise:


| Schritt | Beschreibung |
|---------|--|
| 1 | Kopfhörer einschalten, aber noch nicht aufsetzen. |
| 2 | HL 50 einschalten. Ergebnis: Die Bluetooth-Verbindung zwischen Gerät und Kopfhörer wird aufgebaut. Sobald die Verbindung hergestellt ist, blinkt die Status-LED des Kopfhörers regelmäßig blau. Auf dem Bildschirm des HL 50 wird der aktuelle Geräuschpegel angezeigt. |
| 3 | Taste  drücken, um das Gerät "stumm zu schalten". |
| 4 | Lautstärke mit der Taste  auf eine niedrige Stufe einstellen, z.B. Stufe 2. |

Das Gerät ist jetzt bereit für die Messung.

Sie können den Kopfhörer jetzt aufsetzen.

Gehen Sie weiter wie folgt vor:

| Schritt | Beschreibung |
|---------|--|
| 5 | Frequenzfilter mit der Taste  zunächst auf "ALL" einstellen. |
| 6 | Tastspitze oder das angeschlossene Mikrofon auf den gewünschten Messpunkt setzen. |
| 7 | Taste  drücken, um die Stummschaltung zu beenden. Ergebnis: Die Kopfhörer werden reaktiviert und das aufgenommene Geräusch wird wiedergegeben. Der Pegel des Geräusches wird auf dem Bildschirm angezeigt. Bei Bedarf den Frequenzfilter ändern. |



Vor jedem Umsetzen des Gerätes oder des angeschlossenen Mikrofons wieder die Taste  drücken! Die Bildschirmanzeige wird eingefroren und die Kopfhörer werden "stumm" geschaltet.

Bluetooth-Störung Falls die bestehende Verbindung zwischen Kopfhörer und HL 50 unterbrochen wird, beginnt der Kopfhörer von neuem mit der Suche nach dem Bluetooth-Signal des HL 50. Falls das Gerät in dieser Zeit nicht erkannt wird, schaltet sich der Kopfhörer aus. Die Status-LED erlischt.

Kopfhörer

Das HL 50 wird mit einem Bluetooth-Kopfhörer ausgeliefert.

Tasten & Buchsen Folgende Tasten und Anschlussbuchsen des Kopfhörers sind für den Nutzer wichtig:

| Taste / Buchse | Beschreibung |
|---|--|
|  | Ein-/Aus-Taste zirka 3 Sekunden lang drücken zum Ein- / Ausschalten |
|  | Micro-USB-Buchse zum Aufladen des Akkus |

Alle anderen Tasten und Schnittstellen haben keine Funktion oder sind für die Arbeit mit dem HL 50 nicht relevant.

Status-LED Bei eingeschaltetem Kopfhörer ist an der linken Ohrmuschel das Licht einer Status-LED zu sehen. Folgende Zustände sind möglich:



| LED-Status | Bedeutung |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 3 x blau | beim Einschalten |
| blau / rot im Wechsel | Bluetooth-Suche nach HL 50 |
| regelmäßig blau, alle 3 Sekunden | Verbindung zu HL 50 steht |
| dauerhaft rot, dann aus | beim Aufladen bis Akku voll |
| kurz rot, dann aus | beim Ausschalten |

Einschalten / Ausschalten Zum Einschalten, drücken Sie so lange auf die I/O-Taste des Kopfhörers, bis ein Signalton erklingt. Die Status-LED blinkt drei mal blau, danach zeigt rotes und blaues Licht im Wechsel an, dass der Kopfhörer nach dem Bluetooth-Partnergerät sucht.

Sobald das eingeschaltete HL 50 erkannt worden ist, blinkt die Status-LED des Kopfhörers regelmäßig alle 3 Sekunden blau.

Die Suche nach dem Bluetooth-Signal des HL 50 wird 5 Minuten lang aufrecht erhalten. Falls das Gerät in dieser Zeit nicht erkannt wird, schaltet sich der Kopfhörer wieder aus. Die Status-LED erlischt.


Zum Ausschalten drücken Sie so lange auf die I/O-Taste des Kopfhörers, bis die Status-LED rot leuchtet und anschließend erlischt.

Lautstärke Die Kopfhörerlautstärke ist in 15 Stufen regelbar. Sie kann mit den Tasten **V+** / **V-** am Kopfhörer oder mit den Tasten  und  bequem am HL 50 eingestellt werden.

Pairing Das "Pairing", also das erstmalige Verbinden des HL 50 mit dem mitgelieferten Kopfhörer, wurde bereits im Werk durchgeführt. Das HL 50 ist als "verbundenes Gerät" im Datenspeicher des Kopfhörers gespeichert. Die beiden Geräte finden und verbinden sich nach dem Einschalten selbständig.

Akku Der Kopfhörer wird von einem internen Akku mit Energie versorgt.

Bei niedrigem Akkustand erklingt ein Warnsignal. Einige Minuten später schaltet sich der Kopfhörer ohne weitere Warnung aus.

Zum Aufladen verwenden Sie das mitgelieferte Ladegerät. Es wird über die USB-Buchse  mit dem Kopfhörer verbunden und an das allgemeine Stromnetz angeschlossen. Alternativ kann der Kopfhörer zum Laden via USB-Kabel an einen

Computer oder ein USB-Netzteil angeschlossen werden. Während des Ladens leuchtet die Status-LED rot. Sie erlischt, sobald der Akku voll geladen ist.

Der eingebaute Akku ist nicht austauschbar.







Öffnen Sie das Gerät nicht selbst. Bei Problemen mit dem Akku, wenden Sie sich an Ihren SebaKMT - Servicepartner.

Verwendung eines fremden Bluetooth-Kopfhörers

Es besteht die Möglichkeit, anstelle des mitgelieferten Kopfhörers einen anderen Bluetooth-Kopfhörer zu verwenden. Dazu muss das HL 50 mit dem neuen Kopfhörer verbunden werden (sog. "Pairing").

Pairing Für den Pairing-Vorgang gehen Sie wie folgt vor:

| Schritt | Beschreibung |
|---------|---|
| 1 | Das HL 50 muss ausgeschaltet sein. |
| 2 | Drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und  , solange, bis im Display das Wort Configuration angezeigt wird. Ergebnis: Das Gerät ist eingeschaltet und sucht jetzt nach allen verfügbaren Bluetooth-Geräten in der Umgebung. |
| 3 | Versetzen Sie den Kopfhörer in den Pairing-Zustand. (Genauere Informationen dazu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Kopfhörers.) Ergebnis: Sobald der Kopfhörer vom HL 50 erkannt worden ist, wird der Name des Kopfhörers im Display angezeigt. Unten rechts im Display wird OK angezeigt. Falls kein Kopfhörer erkannt wurde, können Sie die Taste  drücken, um den Suchvorgang noch einmal neu zu starten. |
| 4 | Zum Bestätigen drücken Sie auf die Taste  direkt unter OK . |

Nach erfolgreichem Pairing wird sofort eine Audio-Verbindung zwischen dem HL 50 und dem Kopfhörer aufgebaut. Das HL 50 ist bereit für die Messung.

Die beiden Geräte erkennen und verbinden sich von jetzt an nach jedem Einschalten selbständig miteinander.



Tento symbol indikuje, že výrobek nesoucí takovéto označení netze likvidovat společně s běžným domovním odpadem. Jelikož se jedná o produkt obchodovaný mezi podnikatelskými subjekty (B2B), netze jej likvidovat ani ve veřejných sběrných dvorech. Pokud se potřebujete tohoto výrobku zbavit, obraťte se na organizaci specializující se na likvidaci starých elektrických spotřebičů v blízkosti svého působistě.



Dit symbool duidt aan dat het product met dit symbool niet verwijderd mag worden als gewoon huishoudelijk afval. Dit is een product voor industrieel gebruik, wat betekent dat het ook niet afgeleverd mag worden aan afvalcentra voor huishoudelijk afval. Als u dit product wilt verwijderen, gelieve dit op de juiste manier te doen en het naar een nabij gelegen organisatie te brengen gespecialiseerd in de verwijdering van oud elektrisch materiaal.



This symbol indicates that the product which is marked in this way should not be disposed of as normal household waste. As it is a B2B product, it may also not be disposed of at civic disposal centres. If you wish to dispose of this product, please do so properly by taking it to an organisation specialising in the disposal of old electrical equipment near you.



Този знак означава, че продуктът, обозначен по този начин, не трябва да се изхвърля като битов отпадък. Тъй като е B2B продукт, не бива да се изхвърля и в градски пунктове за отпадъци. Ако желаете да изхвърлите продукта, го занесете в пункт, специализиран в изхвърлянето на старо електрическо оборудване.



Dette symbol viser, at det produkt, der er markeret på denne måde, ikke må kasseres som almindeligt husholdningsaffald. Eftersom det er et B2B produkt, må det heller ikke bortskaffes på offentlige genbrugsstationer. Skal dette produkt kasseres, skal det gøres ordentligt ved at bringe det til en nærliggende organisation, der er specialiseret i at bortskaffe gammelt el-udstyr.



Selleis sümbooliga tähistatud toodet ei tohi käeldada tavalise omejaätmena. Kuna tegemist on B2B-klassi kuuluva tootega, siis ei tohi seda viia kohaliku jäätmeäituspunkti. Kui soovite selle toote ära visata, siis viige see lähimasse vanade elektriseadmete käitmisetse spetsialiseerunud ettevõtetse.



Tällä merkinnällä ilmoitetaan, että kyseisellä merkinnällä varustettua tuotetta ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen seassa. Koska kyseessä on yritysten välisen kaupan tuote, sitä ei saa myöskään viellä kuluttajien käyttöön tarkoitettuihin keräyspisteisiin. Jos haluatte hävittää tämän tuotteen, otaakaa yhteys lähimpään vanhojen sähkölaitteiden hävittämiseen erikoistuneeseen organisaatioon.



Ce symbole indique que le produit sur lequel il figure ne peut pas être éliminé comme un déchet ménager ordinaire. Comme il s'agit d'un produit B2B, il ne peut pas non plus être déposé dans une déchetterie municipale. Pour éliminer ce produit, amenez-le à l'organisation spécialisée dans l'élimination d'anciens équipements de bureau et des produits de chez vous.



Cuireann an siombail seo in iúl nár cheart an táirgeadh atá marcláite sa tsí seo a dhíuiscáir sa chóras fuoil teachlaigh. Os rud é gur táirgeadh ghnó le ghnó (B2B) é, ní féidir é a dhíuiscáir ach oiread in ionaid dhíuiscartha phoibál. Más mian leat an táirgeadh seo a dhíuiscáir, déan é a thógáil ag eagraíocht gar duit a sainiúidhíonn i ndíuiscáir sean-fhearas leictigh.



Dieses Symbol zeigt an, dass das damit gekennzeichnete Produkt nicht als normale Haushaltsabfall entsorgt werden soll. Da es sich um ein B2B-Gerät handelt, darf es auch nicht bei kommunalen Wertstoffhöfen abgegeben werden. Wenn Sie dieses Gerät entsorgen möchten, bringen Sie es bitte sachgemäß zu einem Entsorger für Elektrogeräte in Ihrer Nähe.



Аυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι το προϊόν που φέρει τη σήμανση αυτή δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Καθώς πρόκειται για προϊόν B2B, δεν πρέπει να απορρίπτεται σε δημόσια σημεία απόρριψης. Εάν θέλετε να απορρίψετε το προϊόν αυτό, παρακαλούμε όπως να το παραδώσετε σε μία υπηρεσία αυθόνοης ηλεκτρικού εξοπλισμού της περιοχής σας.



Ez a jelzés azt jelenti, hogy az ilyen jelzéssel ellátott termékét tilos a háztartási hulladékokkal együtt kidobni. Mivel ez vállalati felhasználású termék, tilos a lakosság számára fenntartott hulladékgyűjtőbe dobni.Ha a termékét ki szeretné dobni, akkor vigye azt el a lakóhelyéhez közel működő, elhasznált elektromos berendezések begyűjtésével foglalkozó hulladékkezelő központhoz.



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito come un normale rifiuto domestico. In quanto prodotto B2B, può anche non essere smaltito in centri di smaltimento cittadini. Se si desidera smaltire il prodotto, consegnarlo a un organismo specializzato in smaltimento di apparecchiature elettriche vecchie.



Ši žyme norādā, ka izstrādājumu, uz kura tā atrodas, nedrīkst izmest kopā ar parastiem mājaisaimniecības atkritumiem. Tā kā tas ir izstrādājums, ko cits citam pārdo un lieto tikai uzņēmumi, tad to nedrīkst arī izmest atkritumos tādās izgāzūvēs un atkritumu savākūvēs, kas paredzētas vietējiem iedzīvotājiem. Ja būs vajadzīgs šo izstrādājumu izmest atkritumos, tad rīkojieties pēc noteikumiem un nogādāiet to tuvākajā vietā, kur īpaši nodarbojas ar vecu elektrisku ierīču savākšanu.



Šis simbols rodo, kad juo paženklinto gaminio negalima išmesti kaip paprastų buitinių atliekų. Kadangi tai B2B (verslas verslui) produktas, jo negalima atiduoti ir buitinių atliekų tvarkymo įmonėms. Jei norite išmesti šį gaminį, atlikite tai tinkamai, atduodami jį arti jūsų esančiai specializuotai senos elektrinės įrangos utilizavimo organizacijai.



Dan is-simbolu jindika li l-prodott li huwa mmarkat b'dan il-mod m'ghandux jintrema bhal skart normali tad-djar. Minhabba li huwa prodott B2B , ma jistax jintrema wkoll f'centri civici ghar-rimi ta' l-iskart. Jekk tkun tixieq tarmi dan il-prodott, jekk joghgbok ghamel dan kif suppost bilii tiehdu ghand organizzazzjoni fil-qrib li tispjalizza fir-rimi ta' taghmir qadim ta' l-eletriku.



Dette symbolet indikerer at produktet som er merket på denne måten ikke skal kastes som vanlig husholdningsavfall. Siden dette er et bedriftsprodukt, kan det heller ikke kastes ved en vanlig miljøstasjon. Hvis du ønsker å kaste dette produktet, er den riktige måten å gi det til en organisasjon i nærheten som spesialiserer seg på kassering av gammelt elektrisk utstyr.



Ten symbol oznacza, że produktu nim opatrzonego nie należy usuwać z typowymi odpadami z gospodarstwa domowego. Jest to produkt typu B2B, nie należy go więc przekazywać na komunalne składowiska odpadów. Aby we właściwy sposób usunąć ten produkt, należy przekazać go do najbliższej placówki specjalizującej się w usuwaniu starych urządzeń elektrycznych.



Este símbolo indica que o produto com esta marcação não deve ser deixado fora juntamente com o lixo doméstico normal. Como se trata de um produto B2B, também não pode ser deixado fora em centros civicos de recolha de lixo. Se quiser desfazer-se deste produto, faça-o correctamente entregando-o a uma organização especializada na eliminação de equipamento eléctrico antigo, próxima de si.



Acest simbol indică faptul că produsul marcat în acest fel nu trebuie aruncat ca și un gunoi menajer obișnuit. Deoarece acesta este un produs B2B, el nu trebuie aruncat nici la centrele de colectare urbane. Dacă vreți să aruncați acest produs, vă rugăm s-o faceți într-un mod adecvat, ducându-l la cea mai apropiată firmă specializată în colectarea echipamentelor electrice uzate.



Tento symbol znamená, že takto označený výrobok sa nesmie likvidovať ako bežný komunálny odpad.Kedže sa jedná o výrobok triedy B2B, nesmie sa likvidovať ani na mestských skládkach odpadu. Ak chcete tento výrobok likvidovať, odnesť ho do najbližšej organizácie, ktorá sa špecializuje na likvidáciu starých elektrických zariadení.



Ta símbol pomeni, da izdelka, ki je z njm označen, ne smete zavreči kot običajne gospodinske odpadke. Ker je to izdelek, namenjen za druge proizvajalce, ga ni dovoljeno odlagati v centrih za civilno odlaganje odpadkov. Če želite izdelek zavreči, prosimo, da to storite v skлади s predpisi, tako da ga odpeljete v bližnjo organizacijo, ki je specializirana za odlaganje stare električne opreme.



Este símbolo indica que el producto así señalizado no debe desecharse como los residuos domésticos normales. Dado que es un producto de consumo profesional, tampoco debe llevarse a centros de recogida selectiva municipales. Si desea desearchar este producto, hágallo debidamente acudiendo a una organización de su zona que esté especializada en el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos usados.



Den här symbolen indikerar att produkten inte får blandas med normalt hushållsavfall då den är förbrukad. Eftersom produkten är en så kallad B2B-produkt är den inte avsedd för privat konsument, den får således inte avfallshanteras på allmänna miljö- eller återvinningstationer då den är förbrukad. Om ni vill avfallshandera den här produkten på rätt sätt, så är lämpla den till myndighet eller företag, specialiserad på avfallshantering av förbrukad elektrisk utrustning i ert närområde.