




**A/C** dB A  
dB C

**FAST**  
**SLOW** TIME  
WEIGHTING

**REC** DATA  
RECORDING

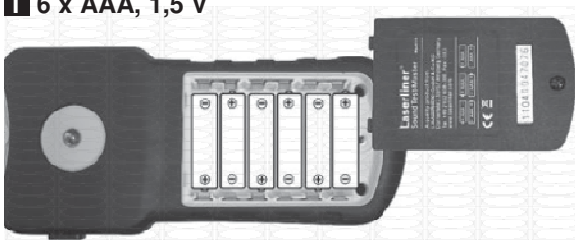
 PC  
INTERFACE

**!** Olvassa végig a használati útmutatót és a mellékelt „Garantie- und Zusatzhinweise“ (Garancia- és kiegészítő tudnivalók) c. füzetet. Kövesse a benne található utasításokat. Őrizze meg jól ezeket a dokumentumokat.

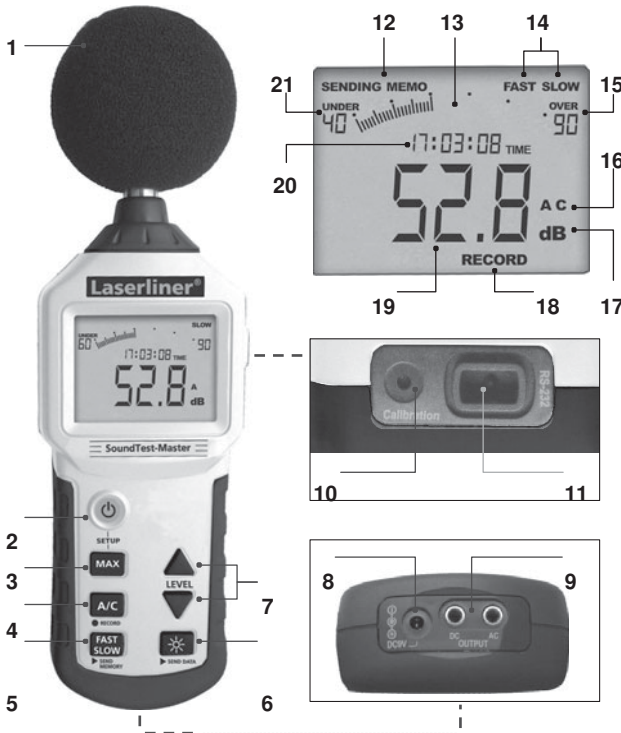
## Funkciók/alkalmazás

A hangszintmérő készülékkel hangnyomásszint mérhető mind a dB A és a dB C szabvány-görbéknek megfelelő frekvenciasúlyozó szűrőkkel, mind pedig két idősúlyozással (gyors/lassú). Egy belső memória szolgál a mérési adatok rögzítésére hosszú idejű mérések esetén, a belső interfész valós idejű jegyzőkönyvezést tesz lehetővé számítógépen.

### 1 6 x AAA, 1,5 V



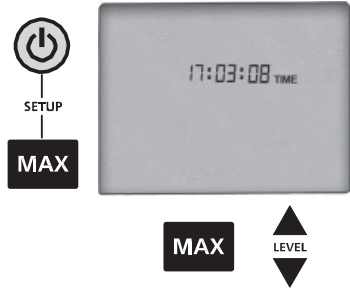
### 2 ON / OFF



- 1 Mikrofon / szélvédő
- 2 be/ki
- 3 maximum-funkció
- 4 dB A, dB C / rögzítés
- 5 idősúlyozás / a memória kiolvasása
- 6 a kijelző megvilágítása / valós idejű rögzítés
- 7 a mérési tartomány beállítás
- 8 a hálózati tápegység 9 V = csatlakozóhévelve
- 9 DC / AC (egyen / váltó) kimenet
- 10 kalibrációs csavar
- 11 számítógép-interfész
- 12 adatátvitel
- 13 analóg skála
- 14 idősúlyozás
- 15 max. mérési tartomány.....
- 16 dB A / dB C
- 17 mértékegység
- 18 mérési értékek rögzítése
- 19 aktuális mérési érték
- 20 pontos idő
- 21 min. mérési tartomány

### 3 A dátum / pontos idő beállítása (Setup)

Üzembeállításakor be kell állítani az aktuális dátumot és a pontos időt. Ezzel biztosítja a tárolt mérési értékek elrendezését a későbbi kiértékeléshez. Bekapcsoláskor tartsa megnyomva a "MAX" gombot. A "LEVEL" (szint) gombokkal változtathatja meg az értéket, míg a "MAX" gombbal ugorhat a következő értékre. A dátum formátuma: év/hónap/nap. A beállítás tárolásához kapcsolja ki a készüléket.



### 4 Hangnyomásszint (dB A / dB C)

Ez a készülék a hangot az emberi fülhöz hasonló módon észleli. A beépített mikrofon veszi a ráérkező hanghullámokat, és elektromos jelekké alakítja át. Az emberi hallószerv bizonyos görbéknek megfelelően működik. Minél nagyobb a hangnyomás, annál hangosabbnak érzi a hangot. Minél nagyobb a frekvencia, annál magasabbnak érzi a hangot. A halláshelyes mérés biztosításához

ez a mérőkészülék szűrőkkel van ellátva. Az A-súlyozás (dB A) az emberi fül frekvenciamenetét képezi le, és a legtöbb munkahelyi és környezeti zajméréshez ezt alkalmazzák. A C-súlyozást pl. tudományos mérésekben alkalmazzák.



Bekapcsolás után az "A/C" gomb megnyomásával kapcsolhat át a dB A és a dB C szűrő között.




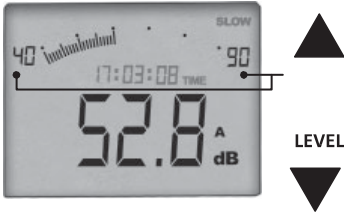
Az erős szélzajok (> 10 m/mp) meghamisíthatják a mérési értéket. Használja ebben az esetben az együtt szállított szélvédőt.

| Zajforrás   | Hangnyomásszint dB (A)-ben |
|---|----------------------------|
| hallásküszöb                                      | 0                          |
| csendes lakás                                     | 30...40                    |
| halk társalgás, csendes iroda                     | 40...50                    |
| normál társalgás                                  | 50...60                    |
| erős utcai forgalom                               | 70...80                    |
| kiabálás, sikoltás                                | 80...85                    |
| légkalapács (10 m távolságban)                    | 90...100                   |
| léglökéses repülőgép indulása (100 m távolságban) | 120...130                  |
| fájdalomküszöb                                    | 140                        |

## 5 Mérési tartomány

A lehető legpontosabb mérési eredmények eléréséhez ki kell választani a készüléken a megfelelő mérési tartományt. A készüléken meg van a lehetőség a mérési tartomány kézi kiválasztására is, de az automatikus mérési tartomány felismerés is működik.

A "LEVEL" gombokkal lehet beállítani a kívánt mérési tartományt. Az automatikus mérési tartomány felismerés aktiválásához addig tartsa megnyomva a "LEVEL"  gombot, amíg a 30...130 dB mérési tartomány meg nem jelenik a kijelzőn.



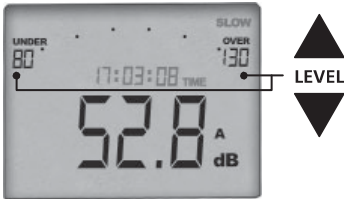
### mérési tartomány:

#### kézi

|               |               |
|---------------|---------------|
| 30 ... 80 dB  | 60 ... 110 dB |
| 40 ... 90 dB  | 70 ... 120 dB |
| 50 ... 100 dB | 80 ... 130 dB |

### mérési tartomány: automatikus

30 ... 130 dB



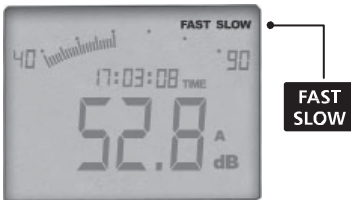
Ha a mérési értékek kívül esnek az előre beállított mérési tartományon, a kijelzőn a következő üzenet jelenik meg:

|              |  |
|--------------|--|
| <b>UNDER</b> | A mérési érték a mérési tartomány alá esik. Korrigálja lefelé a mérési tartományt.   |
| <b>OVER</b>  | A mérési érték a mérési tartomány fölé esik. Korrigálja felfelé a mérési tartományt. |

**!** A megfelelő tartomány kiválasztásához használja az automatikus méréstartományt. Végül kapcsoljon át a megállapított manuális méréstartományba, így nagyobb pontosságot ér el.

A mért értékek ideális esetben a megállapított mérési tartományban kell lennie.

## 6 Idősúlyozás (FAST/SLOW)



A készülék két különböző mérési intervallummal rendelkezik. Gyorsan változó jelek esetében a "FAST" idősúlyozást kell beállítani. A lassan változó, folyamatos jelek méréséhez a "SLOW" idősúlyozást állítsa be. A mérési intervallum a "FAST" opcióban 125 milliszekundum, a "SLOW" opcióban 1 másodperc. A "FAST/SLOW" gomb megnyomása által az idősúlyozást mérés közben bármikor át lehet váltani.

Ügyeljen az idősúlyozás helyes beállítására a mérendő jelnek megfelelően. Ha a SLOW idősúlyozást használja gyorsan változó jelekhez, az hibás mérési eredményhez vezethet, mivel a tényleges csúcshintet nem méri.

## 7 MAX funkció

A "MAX" gomb megnyomása által lehet aktiválni a MAX-funkciót. Az ekkor megjelenített mérési érték megfelel a legnagyobb mért értéknek. Az ennél alacsonyabb mérési értékek nem jelennek meg. A "MAX" gomb megnyomása inaktíválja a funkciót.

## 8 A mérési értékek rögzítése (RECORD)

Egy belső memóriában lehet rögzíteni a mérési adatokat egy mérési sorozat alatt. A tárolt adatokat később le lehet hívni kiértékelés céljára. A memória kapacitása 16.000 mérőpont.

A rögzítés elindításához nyomja meg kb. 2 másodpercig a "RECORD" gombot. A kijelzőn megjelenik a "RECORD" kiírás. A rögzítés befejezéséhez nyomja meg újra kb. 2 másodpercig a "RECORD" gombot. Amint teljesen megtelt a készülék memóriaterülete, a kijelzőn a "FULL" kiírás jelenik meg.



! A mérések rögzítését csak akkor kezdje el, ha a készüléket biztos alapra tette, és beállította. A rögzítés közben végzett kezelési műveletek hibás méréseket eredményezhetnek.

## 9 Speicher löschen

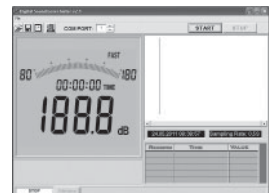
A memória adatainak a teljes törléséhez nyomja meg a "LEVEL" gombot 3 másodpercig. A kijelzőn a "CLR" kiírás jelenik meg. A törlés megerősítéséül tartsa a "LEVEL" gombot 3 másodpercig nyomva. Ezután a "CLR" kiírás rövid időre villog. Amikor ismét megjelenik a normális kijelzés, a törlés befejeződött.



## 10 A tárolt adatok átvitele (SEND MEMORY)

Mielőtt a tárolt adatokat kiolvashatná és kiértékelhetné, telepíteni kell az együtt szállított CD-n lévő szoftvert a számítógépre. Rakja be ehhez a CD-t a számítógép lemezegységébe, indítsa el a telepítőprogramot, és kövessze a telepítési utasítássorozatot.

Sikeres telepítés után indítsa el az alkalmazást. Majd csatlakoztassa az együtt szállított átviteli kábelt a készülék számítógép-interfészére. A kábel másik végét csatlakoztassa a számítógép egy szabad portjára. Az adatok átviteléhez tartsa 3 másodpercig megnyomva a "SEND MEMORY" gombot. A kijelzőn megjelenik a "SENDING MEMO" üzenet, majd ismét kialszik, amikor az adatok átvitele befejeződött.



! Az együtt szállított szoftver kezelésére és telepítésére vonatkozó információkat a CD-n lévő pdf-fájl tartalmazza.

## 11 Valós idejű rögzítés (SEND DATA)

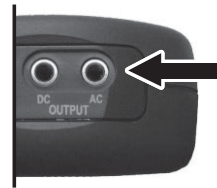
Terjedelmes mérésorozatok esetén, amikor a készülék belső memóriájában nincs elegendő hely a rögzítendő adatok számára, lehetőség van az adatok valós idejű átvitelére a számítógépre. A tárolás ezáltal közvetlenül a számítógépen történik. A mérési értékek ugyancsak közvetlenül jeleníthetők meg és nézhetők meg a számítógép monitorján.



Csatlakoztassa a készüléket a számítógépre a 10. pontnak megfelelően, és indítsa el a szoftvert. Az adatátvitel megkezdéséhez tartsa 3 másodpercig megnyomva a "SEND DATA" gombot. A kijelzőn megjelenik a "SENDING" üzenet. Az összes rögzített adat most valós időben jelenik meg a számítógépen. Az adatátvitel befejezéséhez tartsa ismét 3 másodpercig megnyomva a "SEND DATA" gombot.

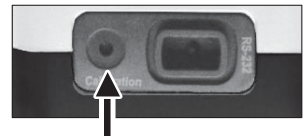
## 12 DC / AC (egyen/váltó kimenet)

A készüléknek analóg jelkimenetei vannak. Az egyenáramú (DC-) kimeneten a dB A, ill. dB C jel kerül kiadásra pl. egy diagramrajzoló (Chart recorder) számára. A váltóáramú (AC-) kimeneten a közvetlenül a mikrofonról rögzített szüretlen jel áll rendelkezésre pl. egy oszcilloszkóp számára.



## 13 Kalibrálás és finombeállítás

A kalibrálást az IEC/EN 60942:2003ff szabványnak megfelelő hangnyomásszint-kalibráló készülékkel lehet elvégezni. Ekkor a kalibráló készülék egy 94 dB előírt hangosságú jelet bocsát ki. A készüléket a 80 ... 130 dB állásban kell vizsgálni, és a kijelzőn a megfelelő 94 dB szint és a tűrésmező jelenik meg. Amennyiben eltérés mutatkozna az előírt értéktől, a mérőkészülék a kalibrálócsavar segítségével beszabályozható a kívánt 94 dB értékre.



## 14 Működés hálózati tápegységgel

Hosszú idejű mérések esetén ajánlatos egy szabályozott hálózati tápegységről működtetni a készüléket (9 V,  $\geq 500 \text{ mA}$ , 3,5 x 1,3 mm-es üreges csatlakozódugó). A hálózati tápegységnek jó minőségű szabályzással és szűréssel kell rendelkeznie, hogy ne hasson vissza a mérőjelre (váltóáramú összetevő (ripple)  $\leq 100 \text{ mV}$ ).



## 15 Rögzítés állványra

Bizonyos mérési feladatokhoz hasznos lehet a készülék állványra való rögzítése. A rögzítéshez csavarja fel a készüléket az óramutató járásával megegyező irányba egy 1/4"-os állványra. A készülék leoldására forgassa a készüléket az óramutató járásával ellenkező irányba.

| Műszaki adatok                          |  |
|---|--|
| Mérési tartomány, kézi tartományok      | 30 dB ... 80 dB<br>40 dB ... 90 dB<br>50 dB ... 100 dB<br>60 dB ... 110 dB<br>70 dB ... 120 dB<br>80 dB ... 130 dB |
| Mérési tartomány, automatikus tartomány | 30 dB ... 130 dB   |
| Pontosság                               | ± 1,5 dB   |
| Dinamikatartomány                       | 50 dB  |
| Mérési körülmények                      | 94 dB, 1 kHz-es szinuszcjel  |
| Frekvenciatartomány                     | 31,5 Hz - 8 kHz  |
| Mérési időköz                           | FAST (gyors) (125 ms), SLOW (lassú) (1 s)  |
| A digitális kijelzés felbontása         | 0,1 dB, mérési sebesség: 2 mérés/másodperc   |
| Az analóg kijelzés felbontása           | 1 dB, mérési sebesség: 20 mérés/másodperc  |
| Mikrofon                                | Elektrét kondenzátormikrofon   |
| Adattároló:                             | 16.000 mérőpont  |
| Váltóáramú feszültségkimenet            | 0,70 Veff teljes skálakitérésnél<br>kb. 600 Ohm kimenőimpedancia   |
| Egyenáramú feszültségkimenet            | 10 mV/dB, kb. 100 Ohm kimenőimpedancia   |
| Interfész                               | Optocsatlású RS 232  |
| Tápegység                               | 6 db AAA-méretű mikroelem  |
| Hálózati tápegység csatlakozóhüvelye    | 9 V =, < 100 mV hullámosság, <= 150 mA áramfelvétel  |
| Üzemi hőmérséklet                       | 0°C ... 40°C (10% ... 80% relatív páratartalom)  |
| Tárolási hőmérséklet                    | -10°C ... 60°C (10% ... 70% relatív páratartalom)  |
| Méret (szé x ma x mé):                  | 80 x 245 x 35 mm   |
| Súly (elemekkel együtt)                 | 350 g  |

A műszaki változtatások joga fenntartva! 05.11

## EU-irányelvek és eltávolítás

A készülék az EU-n belül a szabad árukereskedelemben érvényes minden szabványnak megfelel.

Ez a termék elektromos készülék, és az elhasznált elektromos és elektronikus készülékekre vonatkozó európai irányelvek szerint más hulladékoktól különválasztva kell eltávolítani.



További biztonsági és egyéb tudnivalók az alábbi weboldalon találhatóak: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)