



# **Felhasználói kézikönyv**

**63B**  
**Digitális Rezgés mérő**

# TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	2
2. Használat előtti ellenőrzés.....	2
3. Funkciók .....	2
4. Előlap és kezelőszervek.....	3
5. LCD Képernyő .....	3
6. Műszaki jellemzők .....	4
7. Működési leírás .....	4
8. Mérési leírás.....	6

## 1. Bevezetés

A készülék külső piezoelektromos kerámia érzékelővel rendelkezik. Kiválóan alkalmazható különféle rezgő gépek mechanikai vizsgálatánál és gyártási folyamatok ellenőrzésénél, különösen forgó és váltakozó mozgású gépeknél. A készülék alkalmas gyorsulás, sebesség és elmozdulás mérésére, amit széles körben alkalmaznak mechanikus gyártás, elektromos energia, fémgyártás és általános célú repülés területén.

## 2. Használat előtti ellenőrzés

Óvatosan csomagolja ki a dobozt és ellenőrizze, hogy megtalálhatóak-e benne az alábbi tárgyak. Ha valamelyik tárgy hiányzik vagy hibás, azonnal forduljon a forgalmazóhoz.

- 2-1 Fő egység: 1 db.
- 2-2 Kézi alegység: 1 db.
- 2-3 9V-os elem: 1 db.
- 2-4 Felhasználói kézikönyv: 1 db.
- 2-5 Garancia papír: 1 db.
- 2-6 L-típusú érzékelő szonda: 1 db.
- 2-7 S-típusú érzékelő szonda: 1 db.
- 2-8 Mágneses szonda: 1 db.
- 2-9 Alumínium szonda: 1 db.

## 3. Funkciók

- 3-1 Az LCD képernyő közvetlenül kijelzi a mérési eredményt és körülményeket.
- 3-2 Gyorsaság ( $m/s^2$ ), sebesség (mm/s, mm/ms) és elmozdulás (mm, p-p) mérése.
- 3-3 Rezgés karakterisztika kiválasztása.
- 3-4 Magas érzékenyséű rezgés érzékelő használata, ami pontos mérést tesz lehetővé.
- 3-5 Két típusú érzékelő szondával (L és S) felszerelt, így alkalmazkodik a különböző mérési körülményekhez.
- 3-6 A mágneses szonda stabilan csatlakozik a műszerhez extrém körülményeknél is.
- 3-7 Alacsony elemfeszültség kijelzés: 6,4V/0,2V.
- 3-8 Automatikus kikapcsolás: 60 másodperc tétlenség után a műszer automatikusan kikapcsol.
- 3-9 LCD háttérfény.
- 3-10 Maximumérték rögzítés a képernyőn.
- 3-11 Hőmérséklet mértékegység ( $^{\circ}C/^{\circ}F$ ) váltás.

#### 4. Előlap és kezelőszervek

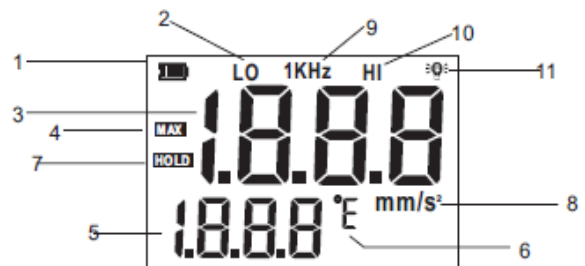


- ① Kézi alegység csatlakozó.
- ② LCD Képernyő.
- ③ „**ON/MEAS**” gomb: Be/ki kapcsoló és mérő gomb. A műszer bekapcsolásához nyomja meg a gombot. Méréskor a méréshez nyomja meg a gombot, a kijelzett érték tartásához engedje fel a gombot.
- ④ „**HI/LO**” gomb: Frekvencia kiválasztó gomb.
- ⑤ „**MAX/HOLD**” gomb: Maximum érték rögzítő gomb.
- ⑥ „**°C/°F**” gomb: Hőmérséklet mértékegység váltó gomb.
- ⑦ „**A/V/D**” gomb: Mérési mód (gyorsulás, sebesség, elmozdulás) választó gomb.
- ⑧ Kézi alegység „**ON/MEAS**” gomb. Bekapcsoláshoz nyomja meg a gombot egyszer. Méréskor nyomja meg a gombot a méréshez, a kijelzett érték tartásához engedje fel a gombot.
- ⑨ Érzékelő fej (S, L és mágneses szonda hegy kellékek közti kiválasztás).

**Megjegyzés:** A fenti kezelőszervek leírása csak bevezető. A részletekért olvassa el a működési leírás részt kézikönyvben.

#### 5. LCD Képernyő

- 1) : Az elem ikon a maradék elemfeszültség szintjét mutatja. Öt fokozata van:
  - : Elemfeszültség szintje megfelelő.
  - : Elemfeszültség szintje viszonylag megfelelő.
  - : Elemfeszültség szintje elégséges.
  - : Elemfeszültség szintje alacsony, az elemet ki kell cserélni.
  - : Az elem teljesen lemerült.
- 2) LO: Alacsony frekvencia ikon (10Hz~1kHz).
- 3) Mért érték kijelzése.
- 4) **MAX**: Maximum érték kijelzése.
- 5) Hőmérséklet és maximum érték kijelzése.
- 6) °E: Hőmérséklet mértékegység kijelzése, °C a Celsius skála, °F a Fahrenheit skála.
- 7) **HOLD**: Kijelzett érték rögzítése.
- 8) „mm/s<sup>2</sup>”: Gyorsulás mérésnél a kijelzett ikon „m/s<sup>2</sup>”; sebesség mérésnél a kijelzett ikon „mm/s” és elmozdulás mérésnél a kijelzett ikon „mm”.
- 9) 1kHz: 1kHz ikon.
- 10) HI: Magas frekvencia ikon (1kHz~15kHz).
- 11) Háttérfény ikonja. Bekapcsolása után hét másodpercig világít.



## 6. Műszaki jellemzők

- 6-1 Rezgés felvevő: Piezzo elektromos kerámia gyorsulásérzékelő (nyíró típus).
- 6-2 Gyorsulás mérési tartomány: 0,1~199,9 m/s<sup>2</sup>.
- 6-3 Sebesség mérési tartomány: 0,1~199,9 mm/s rms.
- 6-4 Elmozdulás mérési tartomány: 0,001~1,999 mm p-p.
- 6-5 Pontosság: ±(5% rdg + 2 számjegy).
- 6-6 Gyorsulás mérési frekvencia tartomány: 10Hz~1kHz (LOW), 1kHz~15kHz (HIGH).
- 6-7 Sebesség mérési frekvencia tartomány: 10Hz~1kHz (LOW).
- 6-8 Elmozdulás mérési frekvencia tartomány: 10Hz~1kHz (LOW).
- 6-9 Kijelzett érték megjelenítés frissítése: 1 másodpercenként.
- 6-10 Kijelző: 3½ számjegyet megjelenítő LCD kijelző.
- 6-11 Kimenet: AC kimenet 2Vp (teljes méret kijelzés), impedancia ≥10kΩ, fejhallgató csatlakoztatható.
- 6-12 Tápellátás: 1 db 9V elem.
- 6-13 Készenléti áramfelvétel: ≤15μA.
- 6-14 Működési áramfelvétel: ≤25mA.
- 6-15 Elem élettartama: 20 óra (folyamatos használat mellett).
- 6-16 Működési hőmérséklet tartomány: 0°C~40°C között.
- 6-17 Relatív páratartalom: max. 90%.
- 6-18 Hőmérsékleti pontosság: 2°C.
- 6-19 Méretek: 70 mm x 30 mm x 150 mm.
- 6-20 Tömeg: 137 g (elem nélkül).

## 7. Működési leírás

**7-1 S-típusú érzékelő szondával:** Széles tartományban biztosítja a jó válaszidőt és reprodukálhatóságot. Lásd 1. ábra.



1. ábra

**7-2 L-típusú érzékelő fejjel:** A gyors válasz eléréséhez vékony vagy speciális tárgyakhoz alkalmas. Lásd 2. ábra.



2. ábra

**7-3 Mágneses szondával:** Lapos fémtárgyak stabil mérésére alkalmas. Lásd 3. ábra.



3. ábra

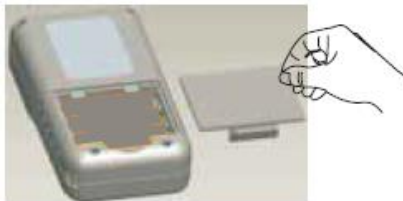
**7-4 Szondahegy nélkül:** Ebben az állapotban nagyfrekvenciás válasz érhető el (10Hz~15kHz), de közvetlen kapcsolat szükséges a mérendő tárggyal. Lásd 4. ábra.



4. ábra

### 7-5 Elem behelyezése

7-5-1 Bal kézzel szorosan fogja meg a műszert, majd a jobb keze hüvelykujjával nyomja le az elemajtót és nyissa ki a nyíl irányában. Lásd 5. ábra.



5. ábra

7-5-2 Helyezze a 9V-os elemet az elemtartóba, ügyelve a megfelelő polaritásra és zárja vissza az elemtartó ajtaját.

**7-6 Kézi alegység telepítése:** Ügyeljen az USB csatlakozó irányítottságára.

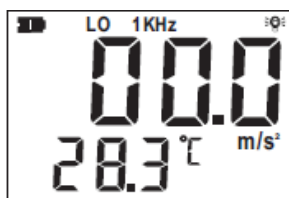
### 7-7 Elem ellenőrzése

7-7-1 Nyomja meg a „**ON/MEAS**” gombot a főegységen vagy a „**ON/MEAS**” gombot az alegységen a műszer bekapcsolásához.

7-7-2 Miután minden ikon megjelenik a képernyőn 1 másodpercig és az alapértelmezett mérési mód a gyorsulás mérése. Ha a képernyőn megjelenik a  vagy  ikon, azonnal cserélje ki az elemeket.

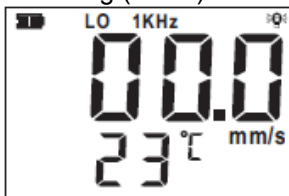
### 7-8 Mérési mód kiválasztása

7-8-1 Az „**A/V/D**” gomb megnyomásával válthat a mérési módok között, ahol az alapértelmezett mód a gyorsulás ( $m/s^2$ ) mérése. Lásd 6. ábra.



6. ábra

7-8-2 Nyomja meg az „**A/V/D**” gombot újra a sebesség (mm/s) mérési mód kiválasztásához. Lásd 7. ábra.




7. ábra

7-8-3 Még egyszer nyomja meg az „**A/V/D**” gombot az elmozdulás (mm) mérési mód kiválasztásához. Lásd 8. ábra.



8. ábra

**7-9 HI-LO frekvencia kiválasztás:** A magas (HI) frekvenciás mód csak gyorsulás mérésekor használatos. Nyomja meg a „**HI/LO**” gombot a magas vagy alacsony frekvenciás mérés kiválasztásához.

 Vigyázat: A magas frekvenciás mérés csak gyorsulás mérésekor használható.

## 8. Mérési leírás

Az anyag fizikai értékétől és a rezgőforrás rezgésszámától függően válassza ki a megfelelő mérési módot (gyorsulás, sebesség, elmozdulás) és frekvenciát (HI/LO) majd nyomja meg a főegység vagy alegység bekapcsoló gombját. Ezután nyomja az érzékelő fejet függőlegesen a felületre 500g~1kg erővel. Az LCD képernyőn megjelenik a mért eredmény. Az érték rögzítéséhez engedje fel a gombot.

Az „ON/MEAS” gomb újbóli megnyomására a rögzített érték törlődik, a műszer új mérést végez.

### 8-1 Maximum érték mérése

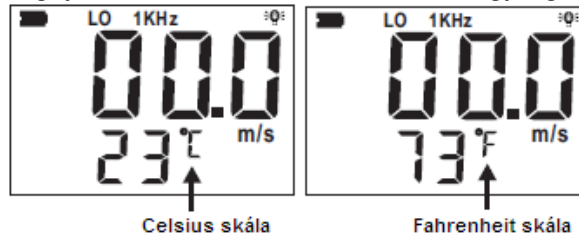
8-1-1 Bekapcsolás után a „MAX/HOLD” gomb megnyomásával a műszer maximum érték kijelzés módba lép.

Maximum érték kijelzés módban a képernyőn megjelenik a jelenlegi rezgés érték és a maximum érték.

8-1-2 A „MAX/HOLD” gomb újbóli megnyomásakor a műszer maximum érték mérési módból hőmérséklet érték mérési módba kapcsol.

### 8-2 Hőmérséklet mértékegység váltás

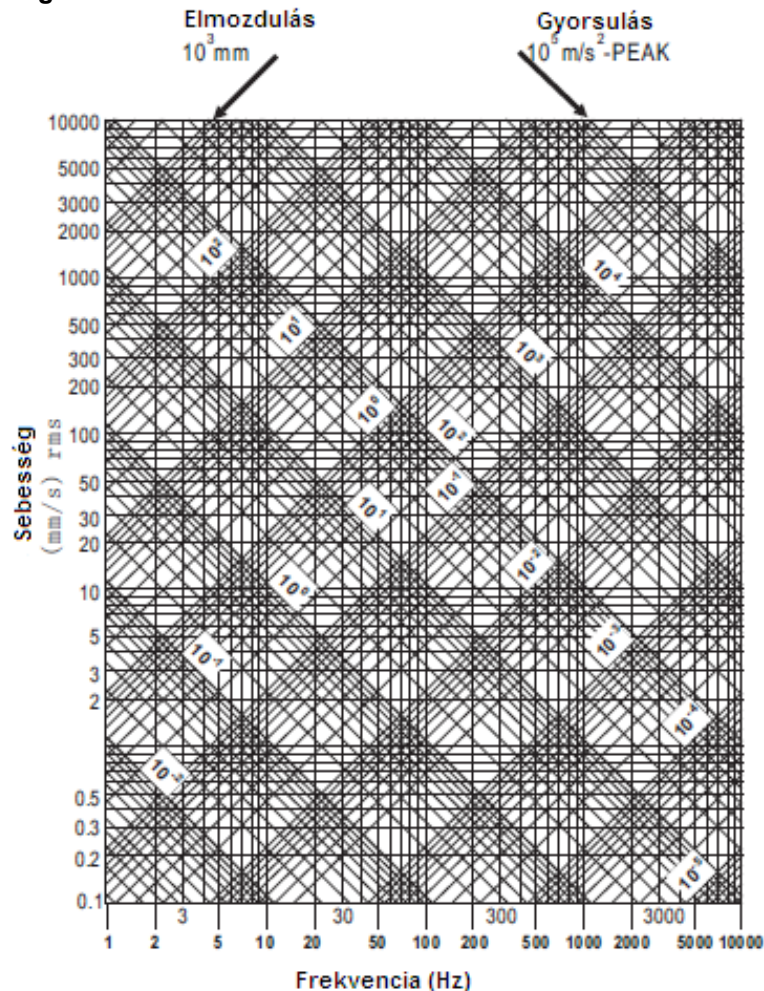
- Mérés közben a „C/F” gomb megnyomásával válthat °C és °F mértékegység skála között.



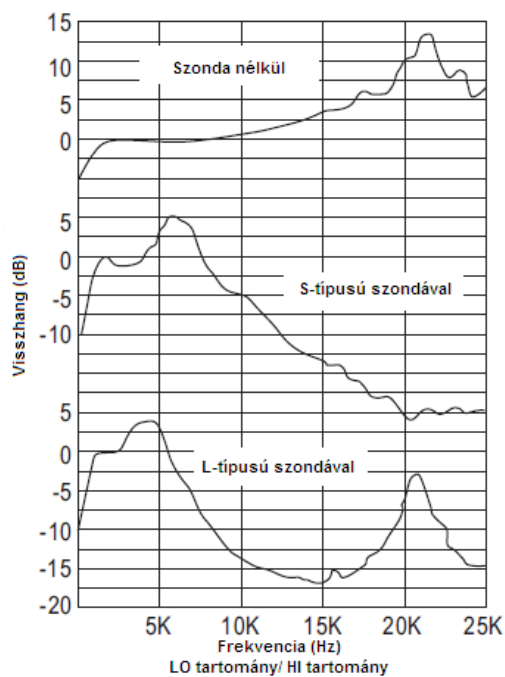
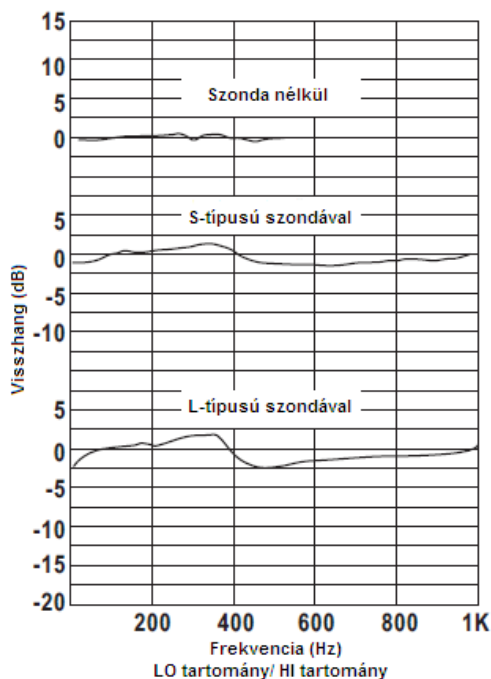
Vigyázat:

1. Az S-típusú szonda alacsony vagy magas frekvencia tartományú rezgés mérésére használható.
2. Az L-típusú szonda csak alacsony frekvenciák mérésére használható. Ha a frekvencia meghaladja az 1kHz-et, váltson S-típusú szondára.
3. Ha magas frekvenciás módban mért gyorsulásról átvált sebesség vagy elmozdulás mérésre, a készülék automatikusan alacsony frekvenciás módba kapcsol.
4. A készülék 1 perc téttlenség után automatikusan kikapcsol.
5. Az LCD háttérfény funkciója 7 másodperc után kikapcsol, ha nincs további művelet.

### 8-3 Rezgés átalakítási diagram



#### 8-4 Kapcsolási rezonancia gyorsulás méréskor (FFT Jel elemző készülékkel mérve)



*Delton*

1141 Budapest, Fogarasi út 77. 1095 Budapest, Mester utca 34.  
Tel.: \*220-7940, 220-7814, 220-7959, Tel.: \*218-5542, 215-9771, 215-7550,  
220-8881, 364-3428 Fax: 220-7940 216-7017, 216-7018 Fax: 218-5542  
Mobil: 30 531-5454, 30 939-9989 Mobil: 30 940-1970, 20 949-2688

E-mail: [delton@delton.hu](mailto:delton@delton.hu) Web: [www.delton.hu](http://www.delton.hu)

**[www.holdpeak.hu](http://www.holdpeak.hu)**

A dokumentáció a Delton szellemi tulajdona, ezért annak változtatása jogi következményeket vonhat maga után. A fordításból, illetve a nyomdai kivitelezésből származó hibákért felelősséget nem vállalunk. A leírás és a termék változtatásának jogát a forgalmazó és a gyártó fenntartja.