



# **Felhasználói Kézikönyv**

**PC-68B  
Digitális Oximéter**

# TARTALOMJEGYZÉK

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Biztonsági figyelmeztetések ..... | 2 |
| 2. A készülék felépítése .....       | 2 |
| 3. Általános jellemzők .....         | 3 |
| 4. Ikonok jelentése .....            | 3 |
| 5. Használati figyelmeztetések ..... | 3 |
| 6. Műszaki jellemzők .....           | 3 |
| 7. Karbantartás .....                | 4 |
| 8. Hibaelhárítás .....               | 4 |
| 9. Tartozékok .....                  | 4 |
| 10. Működési elv .....               | 5 |
| 11. Működési leírás .....            | 5 |

## 1. Biztonsági figyelmeztetések

- 1-1 Győződjön meg róla, hogy a műszeren nincs sérülés, ami a felhasználó biztonságát és a műszer teljesítményét befolyásolja. Javasolt a műszert heti egyszer átnézni. Szembetűnő kár esetén ne használja a műszert.
- 1-2 A szükséges karbantartást csak szakképzett személy végezheti. Kérjük, ne próbálja saját kezűleg megjavítani a készüléket.
- 1-3 Az oximéter nem használható a kézikönyvben nem részletezett műszerekkel együtt.
- 1-4 Ne használja a készüléket gyúlékony gázokat (pl.: altatószer) tartalmazó környezetben.
- 1-5 Ne használja az oximétert, ha a vizsgált személy MRI vagy CT vizsgálat alatt van.
- 1-6 Ne szorítsa az eszközt ödémás vagy érzékeny bőrfelületre.
- 1-7 Az eszköz által kibocsátott infravörös fény káros a szemnek, ezért közvetlenül soha ne nézzen bele.
- 1-8 Az eszközt mindig a helyi törvényeknek megfelelően dobja el.
- 1-9 A műszer megfelel a IEC 60601-1 és ISO 9919 mérőműszerekre vonatkozó szabványoknak.
- 1-10 A műszert tartsa távol portól, rezgéstől, maró hatású és robbanó anyagtól, valamint magas hőmérsékletű vagy páratartalmú helyektől.
- 1-11 A műszert tartsa távol gyermekektől.
- 1-12 Ha a műszert víz éri, hagyja abba és ne folytassa a mérést, amíg meg nem szárad.
- 1-13 Ha hidegből meleg környezetbe szállítja a műszert, ne használja azonnal.
- 1-14 Ne használja az előlapi kezelőszerveket éles tárggyal.
- 1-15 Ne használjon magas hőmérsékletű vagy nyomású gőz fertőtlenítőt az oximéteren. A műszer tisztításához és fertőtlenítéséhez lásd a 7. fejezetet.

## 2. A készülék felépítése














- ① OLED kijelző.
- ② Váltógomb: Kijelzési mód váltás és mérő gomb.
- ③ Lapozó gomb: Paraméter érték módosító gomb. A gomb hosszan tartó nyomva tartásával be/ki kapcsolhatja a képernyőt mérés közben.

### 3. Általános jellemzők

- 3-1 Az oximéter használható oxigéntelítettség (SpO<sub>2</sub>) és pulzusszám (PR) mérésére. Egyszerűen csak tegye az ujját az érzékelőre és nyomja meg a gombot, ekkor az oxigéntelítettség és pulzusszám értéke megjelenik a kijelzőn.
- 3-2 Kis tömegű, kis méretű és hordozható kialakítás.
- 3-3 Színes OLED kijelző.
- 3-4 Valós idejű óra kijelzés és beállítás.
- 3-5 A mérés automatikusan megindul, amint az ujját az érzékelőre helyezi.
- 3-6 A műszer automatikusan kikapcsol, ha 5 másodpercen belül nincs jel.
- 3-7 Látható és hallható riasztás funkció.
- 3-8 Alacsony elemfeszültség kijelzés.
- 3-9 Alkalmos alvás közbeni vagy egyéb tevékenység közbeni megfigyeléshez.
- 3-10 A beépített memória 480 órányi adatot képes tárolni.
- 3-11 Oxigéntelítettség és pulzusszám trendgörbe nézet.

### 4. Ikonok jelentése

| IKON  | LEÍRÁS                                       |
|---|--|
| %SpO <sub>2</sub>   | Oxigéntelítettség mértéke                    |
| PI%   | Vérnyomás értéke                             |
| PR  | Pulzusszám                                   |
|    | Pulzusszám ikonja                            |
|    | Alacsony elemfeszültség                      |
|    | Működő kijelző ikonja                        |
|    | Memória megtelt                              |
|    | Sorozatszám                                  |
|  | Gyártás időpontja                            |
|  | Az Európai Közösség tagja                    |
|  | Gyártó                                       |
|  | BF típusú gyógyászati műszer                 |
|  | Figyelmeztetés                               |
|  | A műszert a WEEE szabályai szerint dobja el. |

### 5. Használati figyelmeztetések

- 5-1 Az ujját mindig megfelelően rakja be a csipeszbe.
- 5-2 Használat közben ne mozgassa, hanem lazítsa el az ujját a csipeszben.
- 5-3 A műszert ne használja vizes kézzel és ne rakja a vizes ujját az érzékelő csipeszbe.
- 5-4 Kerülje a mérést ugyanazon a testrészen, amin vérnyomásmérő vagy vénás infúzió található.
- 5-5 Ügyeljen, hogy a műszerből jövő fényt ne takarja el semmi.
- 5-6 Erőteljes gyakorlatok vagy elektrosebészeti eszközök interferenciája befolyásolhatja a mérés pontosságát.
- 5-7 Lakkozott vagy egyéb kozmetikázott köröm befolyásolhatja a mérés pontosságát.
- 5-8 Ha az első mért eredmény biztosan hibás, várjon egy kicsit és mérjen újra vagy indítsa újra a készüléket.

### 6. Műszaki jellemzők

- 6-1 Képernyő: Színes OLED kijelző.
- 6-2 Tápellátás:
  - 2 db LR03 típusú AAA elem vagy NiMH újratölthető akkumulátor.
  - Tápfeszültség: 3,0VDC.
  - Áramfelvétel: ≤40mA.
  - Folyamatos működési idő: kb. 70 óra.
- 6-3 SpO<sub>2</sub> mérés:
  - Átalakító: Kettős hullámhosszú LED.
  - Mérés hullámhossz: Piros fény:663 nm; Infravörös fény: 890 nm.
  - Maximum optikai kimeneti teljesítmény: ≤1,5mW.
  - Mérési tartomány: 35%~100%.
  - Pontosság: ±3%.

#### 6-4 Pulzusszám mérés:

- Mérési tartomány: 30BPM~240BPM.
- Pontosság:  $\pm 2$ BPM vagy  $\pm 2\%$  (amelyik nagyobb).

#### 6-5 Riasztási határérték:

- SpO<sub>2</sub>: Alsó határ: 85%.
- Pulzusszám: Felső határ: 120BPM; alsó határ: 50BPM.

6-6 Frissítés sebessége: oxigéntelítettség mérésekor átlagosan 6 másodpercenként, míg pulzusszám mérésekor átlagosan 8 másodpercenként.

6-7 Alacsony vérnyomás melletti működés: Az SpO<sub>2</sub> és PR mérések pontossága megegyezik a fenti értékekkel, ha az amplitúdó moduláció értéke legalább 0,6%.

6-8 Környezeti fények hatása: A beltéri természetes fényen és sötét szobában mért érték közötti különbség kevesebb, mint 1%.

6-9 50Hz/60Hz hatása: Az SpO<sub>2</sub> és PR mérések pontosságát a Fluke Biomedical Inc. ellenőrizte.

6-10 Méretek: 59 mm x 49 mm x 22 mm.

6-11 Nettó tömeg: 60 g (elemek nélkül).

#### 6-12 Minősítés:

- Áramütés elleni védelem típusa: Belső tápellátású eszköz.
- Áramütés elleni védelem mértéke: BF típusú alkalmazott alkatrészek.
- Folyadékok káros beáramlása elleni védelem mértéke: Közöséges eszköz, folyadékok káros beáramlása elleni védelem nélkül.
- Elektromágneses kompatibilitás: I csoport, B osztály.

## 7. Karbantartás

A készülék élettartama 5 év (nem garanciális). A műszer hosszú élettartamának biztosítása érdekében ügyeljen az alábbi pontokra.

7-1 Ha az alacsony elemfeszültség ikon megjelenik a kijelzőn, cserélje ki az elemet.


7-2 Használat előtt kérjük, tisztítsa meg a készüléket. Törölje le alkohollal, majd hagyja megszáradni vagy törölje szárazra.

7-3 Ha a műszer hosszú ideig nincs használatban, vegye ki belőle az elemeket.

7-4 Az eszköz javasolt tárolási körülményei: Hőmérséklet:  $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ; relatív páratartalom: 10%~95%; légnyomás: 50kPa~107,4kPa.

7-5 A készülék elkészültekor már a gyárban be lett szabályozva, ezért élettartama során már nem szükséges becsabályozni. Azonban szükséges lehet időnként ellenőrizni a pontosságát SpO<sub>2</sub> szimulátorral vagy független szakszervízzel.

 Ne használjon a készüléken nagy nyomású sterilizálót.

 Ne mártsa a készüléket folyadékba.

 Javasolt a készülék tárolása alacsony páratartalmú környezetben. A magas páratartalmú környezet károsíthatja, ezáltal csökkentheti a műszer élettartamát.

7-6 Tisztítás és fertőtlenítés: Az érzékelő felületét oldatba (például: 75%-os izopropil alkohol) mártott puha gézzel tisztítsa meg. Ha kis szintű fertőtlenítés szükséges, használjon 1:10 arányú hígító oldatot. A karkötőt szappanos vízzel tisztítsa meg. Kérjük, tisztítás előtt csatolja szét az oximétert.

**Figyelem!** Ne fertőtlenítse sugárzó gőzzel vagy etilén oxidál. Ne használja a műszert, ha az érzékelő sérült.

## 8. Hibaelhárítás

| Hiba   | Lehetséges ok                              | Megoldás   |
|--|--|--|
| Az SpO <sub>2</sub> vagy PR értéke instabil              | Az ujj nincs eléggé behelyezve a csipeszbe | Helyezze be az ujját megfelelően és próbálja a mérést újra |
|  | Az ujj remeg vagy a kar mozog              | Hagyja lenyugodni a beteget                                |
| A készülék nem kapcsol be                                | Az elem lemerült                           | Cserélje ki az elemet                                      |
|  | Az elem nincs megfelelően behelyezve       | Rakja be újra az elemet                                    |
|  | A készülék hibás                           | Lépjön kapcsolatba a helyi forgalmazóval                   |
| Az SpO <sub>2</sub> és Pulzusszám trend görbe töredezett | Az ujj nincs megfelelő helyzetben          | Az ujját helyezze be megfelelően                           |
|  | Az ujj vérellátása megszűnt                | Ellenőrizze az ujj vérellátását                            |
|  | Szélsőséges mozgás                         | Próbáljon nem mozogni                                      |

## 9. Tartozékok

9-1 Karkötő.

9-2 2 db elem (AAA).

9-3 SpO<sub>2</sub> szonda.

9-4 Felhasználói kézikönyv.

9-5 Minőségi bizonyítvány.

## 10. Működési elv

### 10-1 Oxigéntelítettség (SpO2) jelentése

Az SpO2 a vérben lévő oxigéntelítettség százalékát vagy más néven a vérben lévő oxigén koncentrációját jelzi, amit az ütőeri vér oxihemoglobin (HbO2) százaléka határoz meg. Az SpO2 egy fontos fiziológiai jellemző, ami a légzési működésre vonatkozik. Értékét az alábbi képlet alapján lehet kiszámolni:

$$\text{SpO2} = \left[ \frac{\text{HbO2}}{\text{HbO2} + \text{Hb}} \right] \times 100 \%,$$

ahol HbO2 az oxihemoglobinek (oxigénezett hemoglobinek) és Hb az a hemoglobin, ami oxigént bocsát ki.

### 10-2 Mérési elv

A „Lamber-Beer” törvény értelmében egy adott anyag fényelnyelése egyenesen arányos a sűrűségével vagy koncentrációjával. Amikor egy bizonyos hullámhosszúságú fény az emberi szövetet éri, az elnyelés, visszaverődés és csillapítás utáni fény mért intenzitása a szövet szerkezetének tulajdonságait tükrözi. Mivel az oxihemoglobinnak (HbO2) és hemoglobinnak (Hb) különböző elnyelési tulajdonságai vannak a vörös-, infravörös hullámhossz tartományban (600nm~1000nm), ezen jellemzők alapján az SpO2 meghatározható. Az oximéterrel mért SpO2 a működő oxigén telítettség értéke (a hemoglobin azon százaléka, ami oxigént szállít). Ezzel szemben a hemoximéterek részleges oxigén telítettséget mérnek, a működő hemoglobinokon felül rendellenes működésű hemoglobinokat is, például: karboxihemoglobinokat és metahemoglobinokat is.

A pulzus oximéterek orvosi alkalmazása: Az SpO2 egy fontos fiziológiai jellemző, ami a légzési és légcsere működésre vonatkozik, ezért az SpO2 figyelése egyre népszerűbbé vált az orvosi kezelések során (Például: súlyos légzési betegségben szenvedő betegek megfigyelésére; műtét közbeni altatás során és koraszülöttek esetében is). Az SpO2 szint állapotát időben meg lehet határozni méréssel, ami lehetővé teszi a hypoxiás betegek mielőbbi kiderítését, ezáltal hatékonyan megelőzhető vagy csökkenthető a hypoxia által okozott halálesetek száma.

### 10-3 Az SpO2 mérés pontosságát befolyásoló tényezők

10-3-1 Véredényen belüli színezék, pl.: indocianin zöld vagy metilén kék.

10-3-2 Túlzott megvilágítás, pl.: műteti lámpák, bilirubin lámpák, foszforeszkáló fények, infravörös hőlámpák vagy közvetlen napfény.

10-3-3 Véredény színezék vagy használt, külső színező termék, pl.: körömlakk vagy színes bőrápoló.

10-3-4 Túlzott beteg mozgatás.

10-3-5 Vérnyomásmérőn, ütőeri katéteren vagy véredényen belüli ereken elhelyezett érzékelő.

10-3-6 Magas nyomású oxigénkamra.

10-3-7 Ütőeri elzáródás van az érzékelő közelében.

10-3-8 Felületi véredény hyperkinesia vagy testhőmérséklet csökkenés okozta véredény összehúzódás.

### 10-4 Alacsony SpO2 mérési értéket okozó tényezők

10-4-1 Hypoxemia betegség, ami a működő oxihemoglobinok hiánya.

10-4-2 Elszíneződés vagy rendellenes oxihemoglobin szint.

10-4-3 Methemoglobin betegség.

10-4-4 Sulfhemoglobinemia vagy ütőeri elzáródás az érzékelő közelében.

10-4-5 Egyértelmű vénás lüktetés.

10-4-6 Felületi ütőeri lüktetés gyenge.

10-4-7 Felületi vérellátás elégtelen.

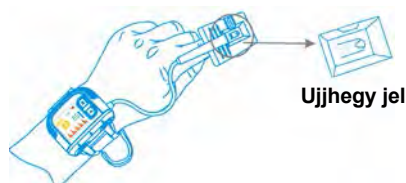
## 11. Működési leírás

### 11-1 Mérési műveletek

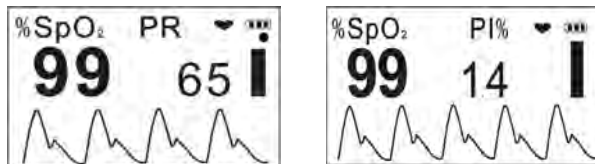
11-1-1 Helyezze a külső SpO2 szonda csatlakozóját a műszer bemenetébe.



11-1-2 Rögzítse az oximétert a bal csuklóra.



- 11-1-3 Vegye a másik kezébe a szondát úgy, hogy a szondán található ujjhegy jel felül legyen látható.  
 11-1-4 Helyezze az ujját a szondába. Győződjön meg róla, hogy az ujjhegy elérte a szonda végét.  
 11-1-5 A műszer 2 másodpercen belül elkezd a mérést. Ekkor az alapértelmezett kép jelenik meg a kijelzőn.



11-1-6 Ikonok jelentése:

- „%SpO<sub>2</sub>”: Oxigéntelítettség ikonja.
- „PR”: Pulzusszám ikonja.
- „♥”: Pulzus sípolás ikonja.
- „🔋”: Elemfeszültség jelző ikon.
- „|”: Pulzusszám oszlopdiaagram.
- „●”: Jelzi, hogy a képernyő mérés közben be van kapcsolva.
- „PI%”: Vérellátás jelző ikon.

## 11-2 Kijelző műveletek

- 11-2-1 A váltógomb hosszú ideig tartó nyomva tartásával válthat mérési műveletek között.  
 11-2-2 A lapozó gomb hosszú ideig tartó nyomva tartásával bekapcsolhatja a képernyőt mérés közben is.  
 11-2-3 A lapozó gomb rövid ideig tartó nyomva tartása 180°-al elforgatja a képernyőt.  
 11-2-4 Mérés közben, ha az ujj nincs behelyezve a szondába, akkor a "Finger out" üzenet jelenik meg a kijelzőn.  
 11-2-5 Mérés közben, ha a szonda nincs csatlakoztatva a műszerhez vagy a szonda hibás, akkor a "No signal" üzenet jelenik meg a kijelzőn.  
 11-2-6 Mérés közben, ha a memória megtelt, akkor a műszer új adatnál a legkorábban tárolt adatot írja felül és tárolja a memóriában és az " " ikon jelenik meg a kijelzőn.

**Megjegyzés:** Javasoljuk, hogy időnként mentse el a tárolt adatokat a személyi számítógépében.

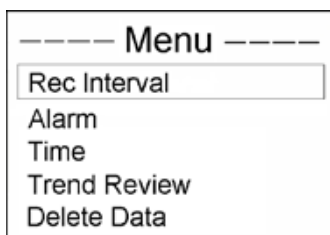
## 11-3 Mérés közben

- 11-3-1 A mérés automatikusan megkezdődik, amint az ujj hozzáér az érzékelő puha részéhez, ekkor az adatok (SpO<sub>2</sub> és PR) tárolása is megkezdődik.  
 11-3-2 Mérés közben ha a kijelző nincs bekapcsolva és nem végez műveletet 1 perccig, akkor a kijelző kikapcsol energia megtakarítás céljából, azonban bármely gomb megnyomására a kijelzőn újra láthatók a mérési adatok.  
 11-3-3 Ha 20 másodpercig nem kap jelet a műszer (az ujj nincs az érzékelőben), a műszer készenléti állapotba kerül.  
 11-3-4 Készenléti állapotban bármely gomb hosszú nyomva tartásával a kijelző alapállapotba kerül és készen áll a mérésre.

**Megjegyzés:** Mérés közben egy zöld pont jelzi, hogy a mérés és adatok tárolása folyamatban van és ha az SpO<sub>2</sub> vagy PR értéke meghaladja az előre beállított küszöbértéket, a műszer villogva jelez.

## 11-4 Menü műveletek

- 11-4-1 A váltógomb megnyomásakor a kijelzőn a menü jelenik meg.



- 11-4-2 Rec Interval: Állítsa be azt az idő intervallumot, ami eltelik 2 SpO<sub>2</sub> és PR érték tárolása között.  
 11-4-3 Alarm: SpO<sub>2</sub> alsó küszöbérték és PR alsó/felső küszöbértékek beállítása.  
 11-4-4 Time: Idő beállítása.  
 11-4-5 Trend Review: SpO<sub>2</sub> és PR jelleggörbe megjelenítése a kijelzőn.  
 11-4-6 Delete Data: Adatok törlése a memóriából.

### Menü utasítások:

- A lapozó gomb rövid megnyomásával válthat a menüpontok között.
- A váltógomb rövid megnyomásával beléphet a kiválasztott menübe.
- A váltógomb hosszú megnyomásával visszaléphet a készenléti képernyőre.

## 11-6 Intervallum beállítás műveletek

11-6-1 A váltó gomb rövid megnyomásával beléphet a funkcióba.

11-6-2 A lapozó gomb rövid megnyomásával választhat 3 idő intervallum között: 1 vagy 4 vagy 8 másodperc.

11-6-3 A váltó gomb rövid megnyomása megerősíti a beállítást.

11-6-3 A váltó gomb hosszú megnyomásával visszaléphet a menübe.

**Megjegyzés:** Az adatfelvétel hossza legalább 30 másodperces és legfeljebb 60 óras lehet 1 másodperces intervallumnál, míg 4 másodperces intervallumnál legfeljebb 240 óras, valamint 8 másodperces intervallumnál legfeljebb 480 óras.

## 11-7 Küszöbhatár túllépés műveletek

11-7-1 A menü képernyőn lépjen az "Alarm Limit" funkcióba a váltó gomb hosszú megnyomásával.

| ----- Alarm -----   |  |     |
|---------------------|--|-----|
| SpO <sub>2</sub> Lo |  | 85  |
| PR Hi               |  | 120 |
| PR Lo               |  | 50  |
| Alarm               |  | On  |

11-7-2 "SpO<sub>2</sub> Lo": SpO<sub>2</sub> alsó küszöbérték beállítása. Tartomány: 85%~95% (alapértelmezett érték: 85%).

11-7-3 "PR Hi": PR felső küszöbérték beállítása. Tartomány: 100BPM~250BPM (alapértelmezett érték: 120BPM).

11-7-4 "PR Lo": PR alsó küszöbérték beállítása. Tartomány: 25BPM~99BPM (alapértelmezett érték: 50BPM).

11-7-5 "Alarm": A hallható és látható határjelző funkciók engedélyezése vagy letiltása.

**Megjegyzés:** Ha mérés közben az SpO<sub>2</sub> vagy PR értéke meghaladja az előre beállított küszöbértéket, a műszer hangjelzést ad és a mért érték villog a kijelzőn. A váltógomb megnyomása megszakítja a hangjelzést.

### Menü utasítások:

- A váltó gomb rövid megnyomásával beléphet a funkcióba.
- A lapozó gomb rövid megnyomásával növelheti az értéket.
- A lapozó gomb hosszú megnyomásával csökkentheti az értéket.
- A váltó gomb rövid megnyomása megerősíti az értéket.
- A váltó gomb hosszú megnyomásával visszaléphet a menübe.

## 11-8 Idő beállítása

11-8-1 A menü képernyőn lépjen a "Time" funkcióba a váltó gomb hosszú megnyomásával.

| ----- Time ----- |  |
|------------------|--|
| MM / DD / YYYY   |  |
| 10/28/2007       |  |
| 12 : 30 : 10     |  |

11-8-2 A dátum formátuma: Hónap/Nap/Év.

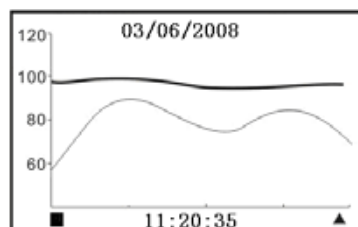
11-8-3 Az idő formátuma: Óra/Perc/Másodperc.

### Menü utasítások:

- A váltó gomb rövid megnyomásával beléphet a funkcióba.
- A lapozó gomb rövid megnyomásával növelheti az értéket.
- A lapozó gomb hosszú megnyomásával csökkentheti az értéket.
- A váltó gomb rövid megnyomása megerősíti az értéket.
- A váltó gomb hosszú megnyomásával visszaléphet a menübe.

## 11-9 Trend Görbe

11-9-1 A menü képernyőn lépjen a "Trend Review" funkcióba a váltó gomb hosszú megnyomásával.



11-9-2 "03/06/2008": Mérés dátuma.

11-9-3 "11:20:35": A kijelzőn első alkalommal megjelenő trendgörbe időpontja.

11-9-4 A váltó és lapozógomb segítségével balra, ill. jobbra mozoghat az ábrán.

11-9-5 Zöld görbe: PR trendgörbe, Narancssárga görbe: SpO2 trendgörbe.

**Menü utasítások:**

- A lapozó gomb rövid megnyomásával mozoghat jobbra a képernyőn.

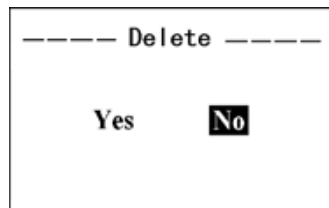
- A váltó gomb rövid megnyomásával mozoghat balra a képernyőn.

- A váltó gomb hosszú megnyomásával visszaléphet a menübe.

**Megjegyzés:** Ha kilép a trendgörbe funkcióból, a mérés szünetel.

**11-10 Adatok törlése**

A menü képernyőn lépjen a "Delete Data" funkcióba a váltó gomb hosszú megnyomásával. Az adatok törléséhez válassza ki a "Yes" feliratot a lapozó gomb rövid megnyomásával, majd nyomja meg a váltó gombot röviden.



**11-11 Adatok feltöltése**

Az adatok számítógépre történő feltöltése előtt lépjen ki bármilyen beállítás menüből vagy mérés funkcióból. Kösse össze kábellel a műszert és a számítógépet, majd az adatok feltöltéséhez kövesse a számítógép utasításait.



**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.medipek.hu](http://www.medipek.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.