

# beurer

# EM 49



## Használati útmutató

*Digitális EMS/TENS készülék .....2*

## Tartalomjegyzék

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. A készülék ismertetése .....                               | 3  |
| 2. Fontos tudnivalók .....                                    | 5  |
| 3. A készülék leírása .....                                   | 7  |
| 4. Üzembe helyezés .....                                      | 8  |
| 5. Alkalmazás .....                                           | 8  |
| 5.1 Fontos tudnivalók az alkalmazáshoz .....                  | 8  |
| 5.2 Alkalmazás megkezdése .....                               | 8  |
| 6. Programok áttekintése .....                                | 9  |
| 6.1 TENS-programok táblázata .....                            | 9  |
| 6.2 EMS-programok táblázata .....                             | 10 |
| 6.3 MASSZÍROZÓ programok táblázata .....                      | 11 |
| 6.4 Az elektródák elhelyezésével kapcsolatos tudnivalók ..... | 12 |
| 7. Személyre szabható program .....                           | 13 |
| 8. Doctor's Function .....                                    | 15 |
| 9. Áramparaméterek .....                                      | 16 |
| 9.1 Impulzusalak .....                                        | 16 |
| 9.2 Impulzusfrekvencia .....                                  | 16 |
| 9.3 Impulzushossz .....                                       | 16 |
| 9.4 Impulzusintenzitás .....                                  | 16 |
| 9.5 Ciklusvezérelt impulzusparaméter-változat .....           | 16 |
| 10. Tisztítás és tárolás .....                                | 16 |
| 11. Ártalmatlanítás .....                                     | 17 |
| 12. Problémák / a problémák megoldása .....                   | 17 |
| 13. Pót- és kopóalkatrészek .....                             | 18 |
| 14. Műszaki adatok .....                                      | 18 |

Figyelmesen olvassa át ezt a használati útmutatót, és tartsa be a benne foglalt utasításokat. Őrizze meg az útmutatót későbbi használatra, és tegye azt más használók számára is hozzáférhetővé.

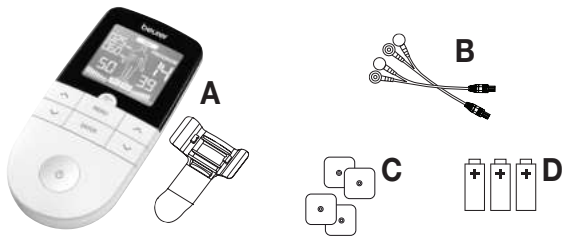
## Jelmagyarázat

|                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>FIGYELMEZTETÉS</b><br>Sérülésveszélyre vagy egészségkárosodás veszélyére figyelmeztető információ                                                           |
|  | <b>FIGYELEM</b><br>Figyelmeztetés a készülék vagy a tartozékok meghibásodásának veszélyére                                                                     |
|  | <b>Megjegyzés</b><br>Fontos információkra vonatkozó megjegyzések                                                                                               |
|  | Vegye figyelembe a használati útmutatót                                                                                                                        |
| <b>IP 22</b>                                                                      | > 12,5 mm átmérőjű idegen testek ellen védett.<br>Fröccsenő víz ellen védett (függőlegestől max. 15 fok értékű eltérésig).                                     |
|  | Sorozatszám                                                                                                                                                    |
|  | BF típusú alkalmazói rész                                                                                                                                      |
|  | Ártalmatlanítás az Európai Unió elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) irányelve szerint |

|                                                                                  |                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | A CE-jelölés jelzi, hogy a készülék megfelel a gyógyászati termékekre vonatkozó 93/42/EGK irányelv alapvető követelményeinek. |
|  | Gyártó                                                                                                                        |
|  | A készülék átlagosan 10 mA fölötti hatásos kimenő teljesítményt képes leadni bármely 5 másodperces intervallumban             |

## Szállítási terjedelem és tartozékok

Ellenőrizze a kartoncsomagolást külső sérülésekre nézve, és ellenőrizze a tartalom teljességét. Használat előtt győződjön meg arról, hogy a készüléken vagy a tartozékokon nincsenek látható sérülések, és minden csomagolóanyagot eltávolított. Kétes esetekben ne használja a készüléket, hanem forduljon a kereskedőjéhez vagy az útmutatóban megadott ügyfélszolgálathoz.

|                                                                                  |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  |                                                    |
| A                                                                                | 1 db digitális EMS-/TENS-készülék (övcssal együtt) |
| B                                                                                | 2 db csatlakozókábel                               |
| C                                                                                | 4 db öntapadós elektróda (45 x 45 mm)              |
| D                                                                                | 3 db AAA elem                                      |

## 1. A készülék ismertetése

### Mi a digitális EMS/TENS készülék, és mire képes?

A digitális EMS/TENS készülék az elektromos stimulációs készülékek csoportjához tartozik. Három alapfunkciót tartalmaz, amelyek kombináltan üzemeltethetők:

1. Idegpályák elektromos stimulálása (TENS)
2. Izomszövet elektromos stimulálása (EMS)
3. Elektromos jelek által kiváltott masszázshatás.

Ehhez a készülék két független stimulációs csatornával és négy öntapadós elektródával rendelkezik. Sokoldalúan alkalmazható funkciókat kínál az általános jó közérzet növelésére, a fájdalomcsillapításra, a testi kondíció fenntartására, a feszültség enyhítésére, az izmok revitalizálására és a fáradtság leküzdésére. Ehhez az előre beállított programokból választhat, vagy azokat saját maga határozhatja meg az igényeinek megfelelően.

Az elektromos stimulációs készülékek működési elve azoknak a testre jellemző impulzusoknak a leképzésén alapul, amelyeket az elektródák a bőrön keresztül az ideg-, ill. izomszálakhoz továbbítanak. Az elektródákat a test számos részén el lehet helyezni, és az ennek során fellépő elektromos izgatás veszélytelen és gyakorlatilag fájdalommentes. Bizonyos alkalmazásokban csupán enyhe bizsergést vagy rezgést érez. A test szöveteibe küldött elektromos impulzusok befolyásolják azt, hogy miként vivődik át az inger az idegszálakba, az idegrendszer csomópontjaiba és az izomcsoportokba az alkalmazási területen.

Az elektromos stimuláció hatása rendszerint csak rendszeresen ismételten alkalmazás után ismerhető fel. Az izmoknál az elektromos stimuláció nem pótolja a rendszeres edzést, de annak hatását ésszerűen kiegészíti.

A **TENS, azaz transzcután elektromos idegstimulálás**, az idegek bőrön keresztüli elektromos ingerlését jelenti. A TENS egy klinikailag igazolt, hatásos, gyógyszermentes, helyes alkalmazás esetén mellékhatásoktól mentes módszer, amely bizonyos okokra visszavezethető fájdalmak kezelésére engedélyezett, de használható egy-

szerű önkezelésre is. A fájdalomcsillapító, ill. -megszüntető hatást többek között úgy éri el, hogy megakadályozza a fájdalomátvitelt az idegszálakban (elsősorban nagyfrekvenciás impulzusok révén), és serkenti a test endorfinkibocsátását, amelyek a központi idegrendszerben kifejtett hatásukkal csökkentik a fájdalomérzetet. A módszer tudományosan bizonyított és gyógyászatilag engedélyezett. Minden olyan körképet, amely miatt a TENS alkalmazása célszerű lehet, tisztázni kell kezelőorvosával. Ő tanácsokkal is el fogja látni a TENS önkezelés mindenkorai hasznosságával kapcsolatban.

A TENS a következő alkalmazások tekintetében klinikailag bevizsgált és engedélyezett:

- hátfájdalmak, különösen ágyéktáji és nyakcsigolya panaszok
- ízületi fájdalmak (pl. térdízület, csípőízület, váll)
- idegfájdalmak
- menstruációs panaszok
- fájdalmak mozgásszervi sérülések után
- vérellátási zavarokkal kapcsolatos fájdalmak
- krónikus fájdalmak különböző okok miatt.

Az **elektromos izomstimuláció (EMS)** széles körben használt és általánosan elismert módszer, amelyet évek óta alkalmaznak a sport- és rehabilitációs gyógyászat területén. Az EMS-t a sport és a fitness területén a konvencionális izomtréning kiegészítéseként alkalmazzák az izomcsoportok teljesítményének növelése és a testarányok kívánt esztétikai eredményekhez való hozzáigazítása érdekében. Az EMS felhasználása kétféleképpen történhet. Egyrészt felhasználható az izomzat célirányos erősítésére (aktíváló felhasználás), másrészt pedig lazító, felfrissítő hatás elérésére (pihentető felhasználás).

Az **aktíváló felhasználáshoz** az alábbiak tartoznak:

- izomtréning az állóképesség növelése érdekében, és/vagy
- izomtréning bizonyos izmok vagy izomcsoportok erősítésének kiegészítéseként a testarányok kívánt megváltoztatásának elérése érdekében.

A **pihentető felhasználáshoz** az alábbiak tartoznak:

- elmerevedett izmok ellazítása
- izomfáradás jeleinek kezelése
- izomregeneráció gyorsítása az izmok nagy igénybevételét követően (pl. maratonfutás után).

A digitális EMS/TENS készülék a **beépített masszázstechnológia** révén ezenkívül lehetőséget nyújt az érzetében és hatásában egy reális masszázst alapul vevő programmal az izomfeszültségek megszüntetésére és a fáradási jelenségek leküzdésére.

A jelen útmutatóban található pozicionálási javaslatok és programtáblázatok alapján a mindenkorai alkalmazáshoz (az érintett testrésztől függően) és a szándékozott hatáshoz gyorsan és egyszerűen meghatározhatja a készülékbeállítását.

A két külön beállítható csatorna révén a digitális EMS/TENS készülék az impulzusok intenzitásának egymástól függetlenül két kezelendő testrészhez való hozzáillesztésének előnyét nyújtja, például a test mindkét oldalának lefedése vagy nagyobb szövetfelületek egyenletes stimulálása érdekében. A csatornák intenzitálásának egyéni beállítása lehetővé teszi továbbá két különböző testrészt egyidejű kezelését, ez által pedig időmegtakarítás érhető el az egymás utáni egyes kezelésekhöz képest.

## 2. Fontos tudnivalók

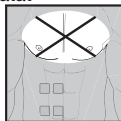
**A készülék használata nem helyettesíti az orvosi konzultációt és kezelést. Ezért bármilyen fájdalom vagy betegség esetén előbb mindig forduljon orvosához!**



### FIGYELMEZTETÉS!

**Az egészségkárosodások elkerülése érdekében a következő esetekben nem javasoljuk a digitális EMS/TENS készülék használatát:**

- beültetett elektronikus készülékek (mint pl. szívritmus-szabályozók) esetén
- fémből készült implantátum megléte esetén
- inzulinpumpa viselése esetén
- magas láz esetén (pl.  $> 39^{\circ}\text{C}$ )
- ismert vagy akut szívritmuszavarok és a szív egyéb ingerképzési és -vezetési zavarai esetén
- rohammal járó betegségek esetén (pl. epilepszia)
- terhesség esetén
- rákos megbetegedések esetén
- műtétek után, amikor az izmok fokozott mértékű összehúzódásai kedvezőtlenül befolyásolhatnák a gyógyulás folyamatát
- szívóján nem szabad használni. A stimuláló elektródákat a mellkasra (a bordák és a szegycsont területére) nem szabad ráhelyezni, és főleg nem a két nagy mellizomra. Ez szívkamra-fibrillációhoz, sőt, akár szívleálláshoz is vezethet.
- a koponya csontos részein, a száj, a garatúr vagy a gégefej területén
- a nyak/nyaki ütőer területén
- a nemi szervek területén
- akut vagy krónikus beteg (sérült vagy gyulladt) bőrön (pl. fájdalom és fájdalom nélküli gyulladások, pír, bőrkütsések – pl. allergia –, égések, zúzódások, duzzanatok és nyílt, valamint gyógyuló sebek, gyógyuló műtéti varratok)
- nagy nedvességtartalmú környezetben, pl. fürdőszobában vagy fürdéskor, ill. zuhanyozáskor
- alkohol fogyasztása után tilos használni



- nagyfrekvenciás sebészeszközzel egyidejű használat esetén.
- akut vagy krónikus gyomor-megbetegedések esetén.
- A stimulációt nem szabad a fejen vagy akörül végezni, valamint közvetlenül a szemeken, a szájon, a torkon (különös tekintettel az artériákra) vagy a mellkas közepén, a hát felső részén vagy a szív fölött helyezett elektródákkal végrehajtani.

**A következő esetekben kérje ki kezelőorvosa véleményét a készülék használata előtt:**

- akut megbetegedések, különösen magas vérnyomásos megbetegedések gyanúja vagy megléte, véralvadási zavarok, tromboembóliás megbetegedésekre való hajlam, valamint rosszindulatú neoplasmaképződések
- bármilyen bőrbetegség
- nem felderített krónikus fájdalmas állapotok, testrésztől függetlenül
- diabétesz
- az érzékelőképesség mindenfajta, a fájdalomérzet csökkenésével járó zavara (pl. anyagcserezavarok)
- egyidejűleg végzett orvosi kezelések
- a stimuláló kezeléssel fellépő panaszok
- állandó bőrirritációk ugyanazon az elektróдахelyen történő hosszán tartó stimulálás miatt.



### FIGYELEM!

**A digitális EMS/TENS készüléket kizárólag az alábbiakra használja:**

- emberek kezelésére
- arra a célra, amelyre kifejlesztették, és kizárólag a használati útmutatóban megadott módon. Bármilyen szakszerűtlen használat veszélyes lehet.
- A készüléket csak külsőleg használja.
- A mellékelt és utólag megrendelhető eredeti tartozékokkal használja, különben garanciaigénye megszűnik.

## ÖVINTÉZKEDÉSEK:

- Az elektródákat mindig mérsékelt húzással távolítsa el a bőrről, hogy a nagyon érzékeny bőr ritka esetén elkerülje a sérüléseket.
- Tartsa távol a készüléket hőforrásoktól, és ne használja rövid- vagy mikrohullámú készülékek (pl. mobiltelefon) közelében (~1 m), mivel ez kellemetlen áramcsúcsok kialakulásához vezethet.
- Óvja a készüléket a közvetlen napsugárzástól vagy a magas hőmérséklettől.
- Védje a készüléket portól, szennyeződésektől és nedvességtől.
- Soha ne merítse a készüléket vízbe vagy más folyadékokba.
- A készülék csak saját célú használatra alkalmas.
- Az elektródákat higiéniai okokból csak egy személy használhatja.
- Ha a készülék nem működne helyesen, rosszul áll vagy fájdalom jelentkezne, azonnal szakítsa meg az alkalmazást.
- Az elektródák eltávolításához vagy áthelyezéséhez előbb kapcsolja le a készüléket, ill. a hozzá tartozó csatornát, hogy elkerülje a nem kívánt ingereket.
- Ne módosítsa az elektródákat (pl. levágással). Ez nagyobb áram-sűrűséghez vezet, és veszélyes lehet (max. ajánlott kimeneti érték az elektródákhoz  $9 \text{ mA/cm}^2$ , a  $2 \text{ mA/cm}^2$  fölötti hatásos áramsűrűség fokozott figyelmet igényel).
- Ne használja alvás, gépjárművezetés vagy gépek egyidejű kezelése közben.
- Ne használja olyan tevékenységek során, amikor egy előre nem látható reakció (pl. kis intenzitás ellenére az izmok fokozott összehúzódása) veszélyes lehet.
- Ügyeljen arra, hogy stimulálás közben az elektródák ne érintkezzenek fémtárgyakkal, pl. óvcsattal vagy nyakláncsal. Ha az alkalmazás területén ékszer vagy piercinget (pl. köldökpiercinget) visel, úgy azt a készülék használata előtt távolítsa el, mert pontszerű égési sérülések keletkezhetnek.
- Tartsa távol a készüléket gyermekektől az esetleges veszélyek elkerülése érdekében.
- Ne cserélje össze az érintkezős elektródákábeleket a fejhallgatóival vagy más készülékekkel, és ne kösse össze az elektródákat más készülékekkel.

- Ne használja a készüléket olyan más elektromos készülékekkel egyidejűleg, amelyek elektromos impulzusokkal hatnak az Ön testére.
- Ne használja könnyen gyúlékony anyagok, gázok vagy robbanóanyagok közelében.
- Ne használjon akkumulátorokat, és csak azonos típusú elemeket használjon.
- Az alkalmazást az első percekben ülve vagy fekvéssel végezze, hogy a bolygóidegi reakció (gyengeségérzet) ritka eseteiben ne legyen szükségtelen sérülésveszélynek kitéve. Gyengeségérzet fellépése esetén azonnal állítsa le a készüléket, és a lábait fektesse fel (kb. 5–10 percre).
- A bőr zsíros krémekkel vagy kenőcsökkel való előkezelése nem ajánlott, az elektródák elhasználódása ezáltal erősen megnő, ill. itt is kellemetlen áramcsúcsok alakulhatnak ki.
- A készülék nem alkalmas arra, hogy gyerekek vagy olyan személyek használják, akik korlátozott fizikai, szenzoros (pl. fájdalomérzékelés hiánya) vagy szellemi képességgel, vagy hiányos tapasztalattal és/vagy ismerettel rendelkeznek. Ilyen személyek csak akkor használhatják a készüléket, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy ha ez a személy segít nekik a készülék használatában.

## Károsodás

- Károsodás esetén ne használja a készüléket, hanem forduljon a kereskedőhöz vagy az ügyfélszolgálat megadott címéhez.
- A készülék hatékony működésének biztosítása érdekében azt nem szabad leejteni vagy szétszedni.
- Ellenőrizze, hogy a készüléken nem láthatók-e kopás vagy sérülés jelei. Ha ilyen jeleket talál, vagy ha a készülék használata szakszerűtlenül történt, azt az újbóli használat előtt el kell juttatnia a gyártóhoz vagy a kereskedőhöz.
- Azonnal kapcsolja ki a készüléket, ha meghibásodott vagy üzembiztonságukra veszélyes zavarok lépnek fel.
- Semmi esetre se kísérelje meg a készüléket saját maga kinyitni és/vagy megjavítani. Javításokat csak az ügyfélszolgálat vagy az

arra felhatalmazott kereskedő végezhet. Ennek a figyelmen kívül hagyása a garancia elvesztésével jár.

- A gyártó cég nem felel a szakszerűtlen vagy helytelen használatból származó károkért.

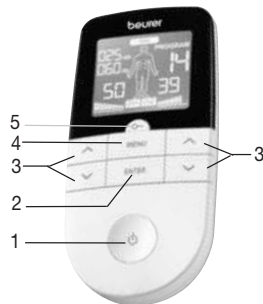
#### Az elemekkel kapcsolatos figyelmeztetések

- Ha valamelyik elemcella folyadék a bőrre vagy a szembe jut, az érintett területet öblítse le vízzel és forduljon orvoshoz.
- ⚠ Fennáll a lenyelés veszélye! A kisgyermek az elemeket lenyelhetik és azok fulladást okozhatnak. Ezért tartsa az elemeket kisgyermekektől elzárt helyen!
- Ügyeljen a pozitív (+) és negatív (-) polaritásra.
- Ha valamelyik elem kifolyt, akkor húzzon védőkesztyűt, majd száraz ruhával alaposan tisztítsa meg az elemtartó rekeszt.
- Védje az elemeket a túlzott hőtől.
- ⚠ Robbanásveszély! Ne dobja az elemeket tűzbe.
- Az elemeket nem szabad utántölteni, vagy rövidre zární.
- Ha hosszabb időn keresztül nem használja a készüléket, vegye ki az elemeket az elemtartóból.
- Csak ugyanazt vagy egyenértékű elemtípust használjon.
- Az elemeket mindig egyidejűleg cserélje ki.
- Ne használjon akkumulátorokat!
- Az elemeket nem szabad szétszedni, kinyitni vagy feldarabolni.

### 3. A készülék leírása

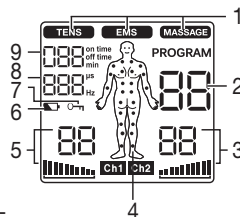
#### Gombok:

- 1 BE/KI gomb
- 2 ENTER gomb
- 3 Intenzitásbeállító gombok  
(Ch1  $\Delta/V$  bal, Ch2  $\Delta/V$  jobb)
- 4 MENÜ gomb
- 5 Gombzár



#### Kijelző (teljes kijelző):

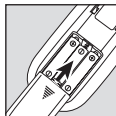
- 1 Menü **TENS** / **EMS** / **MASSAGE**
- 2 Programszám
- 3 2. csatorna impulzusintenzitása (**Ch2**)
- 4 Elektroda helyzet kijelzése
- 5 1. csatorna impulzusintenzitása (**Ch1**)
- 6 Elem lemerülve
- 7 Gombzár
- 8 Frekvencia (Hz) és impulzushossz (μs)
- 9 Időzítő funkció (fennmaradó idő kijelzése) vagy üzemidő



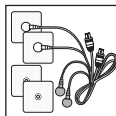
## 4. Üzembe helyezés

1. Ha rá van dugva, vegye le az övcsatot a készülékről.
2. A készülék hátoldalán nyomja le az elemtartó fedelét, majd tolja lefelé.
3. Helyezzen be 3 db AAA 1,5V típusú alkáli elemet. Feltétlenül ügyeljen arra, hogy az elemek a jelölésüknek megfelelően, a helyes polaritással legyenek behelyezve.
4. Csukja be gondosan az elemtartó rekesz fedelét (1. ábra).
5. Szükség esetén helyezze vissza az övcsatot.
6. Kösse össze a csatlakozókábeleket az elektródákkal (2. ábra).

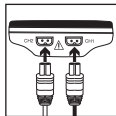
- i** A különösen egyszerű összekapcsoláshoz az elektródák patentzárral felszereltek.
7. Dugja be a csatlakozókábelek dugaszait a készülék felső oldalán lévő aljzatba (3. ábra).
  8. Ne a vezetéknél fogva húzza ki a csatlakozókat, ne tekerje vagy törje meg a vezetéket (4. ábra).
- i** Kérjük, vegye figyelembe, hogy az elemek cseréjekor vagy kivételkor valamennyi beállítás visszaáll a kiszállításkori állapotba.



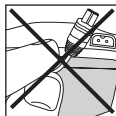
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra

## 5. Alkalmazás

### 5.1 Fontos tudnivalók az alkalmazáshoz

- Ha a készüléket 1 percre nem használják, akkor automatikusan lekapcsol (kikapcsoló automatika). Újbóli bekapcsoláskor a menükiválasztás képernyője jelenik meg, amelyen a legutóbb használt menü villog.
- Egy engedélyezett gomb megnyomásakor felhangzik egy rövid hangjelzés, egy nem engedélyezett gomb megnyomásakor két rövid hangjelzés hangzik fel.
- A BE/KI gomb  rövid megnyomásával bármikor megszakíthatja a stimulációt (szünet). A stimuláció folytatásához nyomja meg újra röviden a BE/KI gombot , és állítsa be újra a kívánt impulzusintenzitást.

### 5.2 Alkalmazás megkezdése

1. lépés: Keressen egy az Ön számára megfelelő programot a programok táblázatából („6. Programok áttekintése” fejezet).
2. lépés: Helyezze az elektródákat a kívánt területekre (az elhelyezési javaslatokat lásd a „6.4 Az elektródák elhelyezésével kapcsolatos tudnivalók” fejezetben), majd csatlakoztassa őket a készülékhez.
3. lépés: Nyomja meg a BE/KI gombot  a készülék bekapcsolásához.
4. lépés: A **MENÜ** gomb megnyomásával navigáljon át a **TENS** / **EMS** / **MASSAGE** menükön, és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.

5. lépés: Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt programszámot és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal. A stimuláló kezelés indításakor a **Ch1** és **Ch2** impulzusintenzitása alapértelmezetten **00** értékre van beállítva. A készülék ekkor még nem küld impulzusokat az elektródáknak.

**6. lépés:** Válassza ki a bal és jobb oldali **Λ/V** beállító gombokkal a **Ch1** és **Ch2** lehetőséget és a kívánt impulzusintenzitást. Az impulzusintenzitás kijelzése a beállításnak megfelelően változik. Az intenzitás nem növelhető, ha a program szünetel.

### Általános információ

Az előző kiválasztómenühöz való visszatéréshez nyomja meg a **MENÜ** gombot. Az **ENTER** gomb hosszan tartó lenyomásával átugorhatja az egyes beállítási lépéseket, és azonnal elkezdheti a stimuláló kezelést.

### Gombzár

A gombok lezárása a gombok véletlen megnyomásának elkerülésére.

1. A gombzár aktiválásához tartsa a  gombot kb. 3 másodpercig nyomva, míg meg nem látja a szimbólumot a kijelzőn.
2. A gombzár inaktiválásához nyomja meg a  gombot kb. 3 másodpercig, míg a szimbólum ki nem alszik a kijelzőn.

### Alkalmazás szüneteltetése

A BE/KI gomb  rövid megnyomásával bármikor megszakíthatja a stimulációt (szünet). A stimuláció folytatásához nyomja meg újra röviden a BE/KI gombot , és állítsa be újra a kívánt impulzusintenzitást.

## 6. Programok áttekintése

A digitális EMS/TENS készülék összesen 70 programmal rendelkezik:

- 15 TENS-program
- 35 EMS-program
- 20 masszázsprogram

Mindegyik programnál mindkét csatornánál külön-külön beállíthatja az impulzusintenzitást.

Emellett a TENS 13-15. programnál és az EMS 33-35. programnál különböző paramétereket állíthat be, amelyekkel a stimuláció hatását az alkalmazási hely felépítéséhez igazíthatja.

### 6.1 TENS-programok táblázata

| Program-szám | Előnyös alkalmazási területek, javallatok | Futásidő (perc) | Elektródák lehetséges helyzete |
|--------------|-------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 1            | A felső végtagok fájdalmai 1              | 30              | 12-17                          |
| 2            | A felső végtagok fájdalmai 2              | 30              | 12-17                          |
| 3            | Az alsó végtagok fájdalmai                | 30              | 23-27                          |
| 4            | Bokafájdalmak                             | 30              | 28                             |
| 5            | Vállfájdalmak                             | 30              | 1-4                            |
| 6            | Fájdalom a hát alsó részén                | 30              | 4-11                           |
| 7            | A fenékrész és a hátsó combok fájdalmai   | 30              | 22, 23                         |
| 8            | Fájdalomcsillapítás 1                     | 30              | 1-28                           |
| 9            | Fájdalomcsillapítás 2                     | 30              | 1-28                           |
| 10           | Endorfin-felszabadító hatás (burst)       | 30              | 1-28                           |
| 11           | Fájdalomcsillapítás 3                     | 30              | 1-28                           |
| 12           | Fájdalomcsillapítás – krónikus fájdalom   | 30              | 1-28                           |

 A 13 - 15-ös TENS programokat egyedileg lehet beállítani (lásd a „7. Személyre szabható program” fejezetet).

Megjegyzés: A helyes elektródapozícióért lásd a 6.4 fejezetet.

## 6.2 EMS-programok táblázata

| Program-szám | Előnyös alkalmazási területek, javallatok | Futásidő (perc) | Elektródák lehetséges helyzete |
|--------------|-------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 1            | Bemelegítés                               | 30              | 1-27                           |
| 2            | Kapilláristágítás                         | 30              | 1-27                           |
| 3            | A felkar izomzatának erősítése            | 30              | 12-15                          |
| 4            | A felkarizomzat erejének maximalizálása   | 30              | 12-15                          |
| 5            | A felkar izomzatának robbanékonysága      | 30              | 12-15                          |
| 6            | A felkar izomzatának rugalmassága         | 30              | 12-15                          |
| 7            | A felkar izomzatának formálása            | 30              | 12-15                          |
| 8            | Az alkar izomzatának rugalmassága         | 30              | 16-17                          |
| 9            | Az alkarizomzat erejének maximalizálása   | 30              | 16-17                          |
| 10           | Az alkar izomzatának formálása            | 30              | 16-17                          |
| 11           | A hasizomzat rugalmassága                 | 30              | 18-20                          |
| 12           | A hasizomzat erejének maximalizálása      | 30              | 18-20                          |
| 13           | A hasizomzat formálása                    | 30              | 18-20                          |
| 14           | A hasizomzat karcsúsítása                 | 30              | 18-20                          |
| 15           | A combizomzat erősítése                   | 30              | 23, 24                         |
| 16           | A combizomzat erejének maximalizálása     | 30              | 23, 24                         |
| 17           | A combizomzat robbanékonysága             | 30              | 23, 24                         |
| 18           | A combizomzat formálása                   | 30              | 23, 24                         |
| 19           | A combizomzat karcsúsítása                | 30              | 23, 24                         |
| 20           | A lábszár izmainak erősítése              | 30              | 26, 27                         |
| 21           | A lábszár-izomzat erejének maximalizálása | 30              | 26, 27                         |
| 22           | A lábszár izmainak robbanékonysága        | 30              | 26, 27                         |
| 23           | A lábszár izmainak formálása              | 30              | 26, 27                         |
| 24           | A lábszár izmainak karcsúsítása           | 30              | 26, 27                         |
| 25           | A vállizomzat erősítése                   | 30              | 1-4                            |
| 26           | A vállizomzat erejének maximalizálása     | 30              | 1-4                            |
| 27           | A vállizomzat rugalmassága                | 30              | 1-4                            |
| 28           | A hátizomzat erősítése                    | 30              | 4-11                           |
| 29           | A hátizomzat erejének maximalizálása      | 30              | 4-11                           |
| 30           | A farizomzat rugalmassága                 | 30              | 22                             |
| 31           | A farizomzat erősítése                    | 30              | 22                             |

| Program-szám | Előnyös alkalmazási területek, javallatok | Futásidő (perc) | Elektródák lehetséges helyzete |
|--------------|-------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 32           | A farizomzat erejének maximalizálása      | 30              | 22                             |

**i** A 33 - 35-ös EMS programokat egyedileg lehet beállítani (lásd a „7. Személyre szabható program” fejezetet).

Megjegyzés: A helyes elektródapozícióért lásd a 6.4 fejezetet.

### 6.3 MASSZÍROZÓ programok táblázata

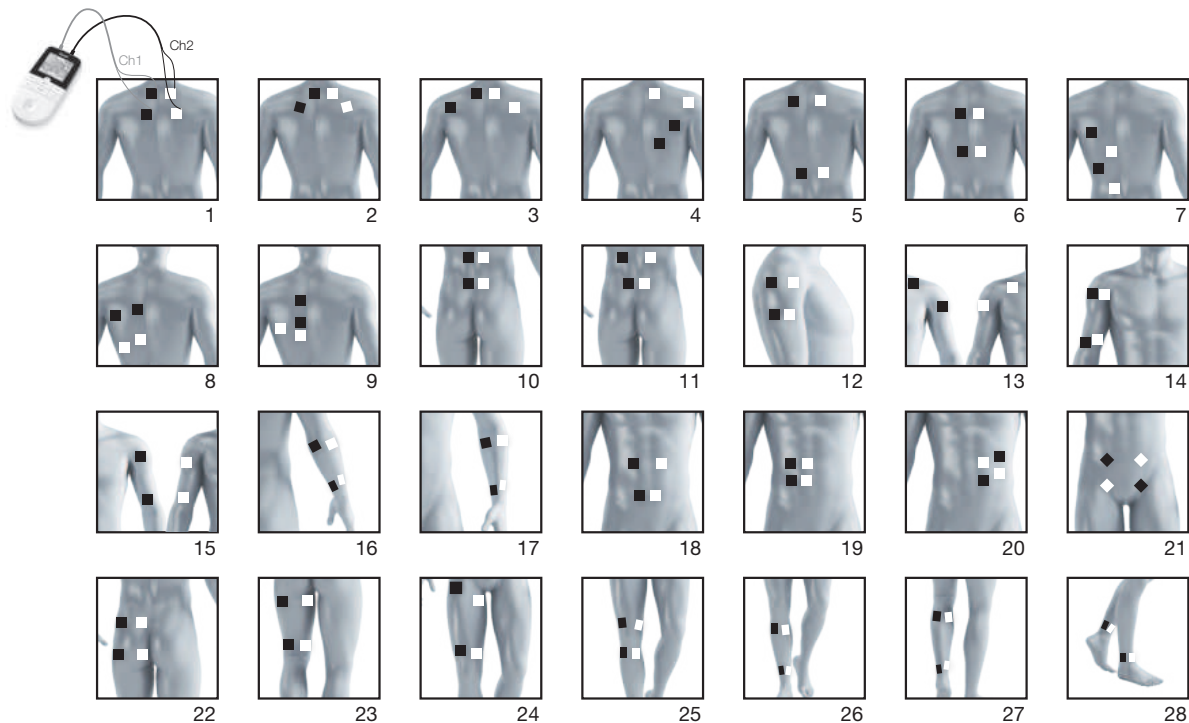
| Program-szám | Előnyös alkalmazási területek, javallatok | Futásidő (perc) | Elektródák lehetséges helyzete |
|--------------|-------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 1            | Ütögető masszáz                           | 20              | 1-28                           |
| 2            | Ütögető masszáz                           |                 |                                |
| 3            | Ütögető masszáz                           |                 |                                |
| 4            | Gyúró masszáz                             |                 |                                |
| 5            | Gyúró masszáz                             |                 |                                |
| 6            | Nyomogató masszáz                         |                 |                                |
| 7            | Lazító masszáz                            |                 |                                |
| 8            | Lazító masszáz                            |                 |                                |
| 9            | Lazító masszáz                            |                 |                                |
| 10           | Lazító masszáz                            |                 |                                |
| 11           | Spa masszáz                               |                 |                                |
| 12           | Spa masszáz                               |                 |                                |
| 13           | Spa masszáz                               |                 |                                |
| 14           | Spa masszáz                               |                 |                                |
| 15           | Spa masszáz                               |                 |                                |
| 16           | Spa masszáz                               |                 |                                |
| 17           | Spa masszáz                               |                 |                                |
| 18           | Feszültségoldó masszáz                    |                 |                                |
| 19           | Feszültségoldó masszáz                    |                 |                                |
| 20           | Feszültségoldó masszáz                    |                 |                                |

Megjegyzés: A helyes elektródapozícióért lásd a 6.4 fejezetet.

#### FIGYELMEZTETÉS!

Az elektródákat nem szabad alkalmazni a mellkas elülső falán, azaz, a bal és jobb mellizmon történő masszáz nem megengedett

## 6.4 Az elektródák elhelyezésével kapcsolatos tudnivalók



Az elektródák átgondolt elhelyezése fontos a stimulációs alkalmazás tervezett sikeréhez.

Javasoljuk, hogy az elektródák optimális pozícióját a szándékozott alkalmazási területen egyeztesse az orvosával.

### **A kijelzőn látható figura elsősegélyként szolgál az elektródák elhelyezéséhez.**

A következő tudnivalók érvényesek az elektródák elhelyezésének megválasztásakor:

#### Elektródatávolság

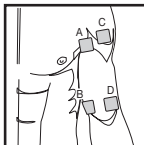
Minél nagyobb elektródatávolságot választ, annál nagyobb lesz a stimulált szövetmennyiség. Ez a szövetmennyiség felületére és mélységére vonatkozik. Ugyanakkor a szövet stimulálásának erőssége csökken a nagyobb elektródatávolsággal, ez azt jelenti, hogy nagyobbra választott elektródatávolság esetén bár nagyobb mennyiség, de gyengébben kerül stimulálásra. A stimuláció növelése érdekében ekkor növelni kell az impulzusintenzitást.

Írányelvként érvényes az elektródatávolságok megválasztására, hogy:

- a legcélszerűbb távolság: kb. 5 –15 cm,
- 5 cm alatt elsődlegesen a felületi struktúrák kerülnek stimulálásra,
- 15 cm fölött a nagy felületű és mély struktúrák nagyon gyengén stimulálódnak.

#### Az elektródák helyzete az izomrostok lefutásához viszonyítva

Az áramfolyás irányának megválasztását a kívánt izomrétegnek megfelelően az izomrostok lefutásához kell igazítani. Ha felületi izmokat kell elérni, úgy az elektródák elhelyezését a rostok lefutásával párhuzamosan kell végezni (A–B/C–D), ha mély szövetrétegeket kell elérni, az elektródák elhelyezését a rostok lefutására átlósan kell végezni. Az utóbbi pl. a kereszt (= átlós) elektródaelrendezéssel érhető el, pl. A–D/B–C.



- i** A fájdalom digitális EMS/TENS készülékkel történő kezelésekor (TENS) annak 2 elválasztott szabályozható csatornával és 2-2 öntapadós elektródájával tanácsos az egyik csatorna elektró-

dáit úgy elhelyezni, hogy a fájdalompont az elektródák között legyen, vagy az egyik elektródát helyezze közvetlenül a fájdalompontra, a többit pedig helyezze legalább 2-3 cm távolságra. A második csatorna elektródái további fájdalompontok egyidejű kezelésére, vagy az első csatorna elektródáival együtt a fájdalom terület (átellenes) bekerítésére használhatók. Itt ismét a keresztelrendezés célszerű.

- i** Tipp a masszázsfunkcióhoz: az optimális kezeléshez mindig használja mind a 4 elektródát.
- i** Ahhoz, hogy az elektródák tartósságát meghosszabbítsa, azokat tiszta, lehetőleg szőr- és zsírmentes bőrön használja. Szükség esetén alkalmazás előtt vízzel tisztítsa meg a bőrt, és távolítsa el a szőröket.
- i** Ha használat közben meglazulna valamelyik elektróda, akkor mindkét csatorna impulzusintenzitása a legalacsonyabb fokozatra áll be. Helyezze fel újból az elektródát, és állítsa be újra a kívánt impulzusintenzitást.

## **7. Személyre szabható program**

### **(TENS 13-15, EMS 33-35 programokra érvényes)**

A TENS 13-15 és EMS 33-35 programokat egyéni igényeinek megfelelően állíthatja be.

#### **TENS 13 program**

A TENS 13 program olyan program, amelyet testre is szabhat. Ennél a programnál az impulzusfrekvenciát 1 és 150 Hz, míg az impulzus-hosszt 80 és 250 µs között állíthatja be.

1. Helyezze az elektródákat a kívánt területekre (az elhelyezési javaslatokat lásd a „6.4 Az elektródák elhelyezésével kapcsolatos tudnivalók” fejezetben), majd csatlakoztassa őket a készülékhez.
2. Válassza ki a TENS 13 programot az „5.2 Alkalmazás megkezdése” fejezetben (3-5. lépés) leírt módon.
3. Válassza ki a  $\Delta/V$  beállító gombokkal a kívánt impulzusfrekvenciát és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal

4. Válassza ki a  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a kívánt impulzushosszt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
5. Válassza ki a  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a kívánt kezelési időt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
6. Válassza ki a bal és jobb oldali  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a **Ch1** és **Ch2** lehetőséget és a kívánt impulzusintenzitást.

#### **TENS 14 program**

A TENS 14 program egy olyan **burst** program, amelyet testre is szabhat. Ennél a programnál különféle impulzusok követik egymást. A burst-programok minden olyan alkalmazási helyre alkalmasak, amelyeket váltakozó jelmintával kell kezelni (a lehetőleg csekély megszokás érdekében). Ennél a programnál 80 és 250  $\mu$ s között állíthatja be az impulzushosszt.

1. Helyezze az elektródákat a kívánt területekre (az elhelyezési javaslatokat lásd a 6.4 Elektródák helyzete című fejezetben), majd csatlakoztassa őket a készülékhez.
2. Válassza ki a TENS 14 programot az „5.2 Alkalmazás megkezdése” fejezetben (3-5. lépés) leírt módon.
3. Válassza ki a  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a kívánt impulzushosszt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
4. Válassza ki a  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a kívánt kezelési időt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
5. Válassza ki a bal és jobb oldali  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a **Ch1** és **Ch2** lehetőséget és a kívánt impulzusintenzitást.

#### **TENS 15 program**

A TENS 15 program olyan program, amelyet testre is szabhat. Ennél a programnál 1 és 150 Hz között állíthatja be az impulzusfrekvenciát. Az impulzushossz a stimuláló kezelés alatt automatikusan változik.

1. Helyezze az elektródákat a kívánt területekre (az elhelyezési javaslatokat lásd a 6.4 Elektródák helyzete című fejezetben), majd csatlakoztassa őket a készülékhez.

2. Válassza ki a TENS 15 programot az „5.2 Alkalmazás megkezdése” fejezetben (3-5. lépés) leírt módon.
3. Válassza ki a  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a kívánt impulzusfrekvenciát és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
4. Válassza ki a  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a kívánt kezelési időt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
5. Válassza ki a bal és jobb oldali  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a **Ch1** és **Ch2** lehetőséget és a kívánt impulzusintenzitást.

#### **EMS 33 program**

Az EMS 33 program olyan program, amelyet testre is szabhat. Ennél a programnál az impulzusfrekvenciát 1 és 150 Hz, míg az impulzushosszt 80 és 320  $\mu$ s között állíthatja be.

1. Helyezze az elektródákat a kívánt területekre (az elhelyezési javaslatokat lásd a 6.4 Elektródák helyzete című fejezetben), majd csatlakoztassa őket a készülékhez.
2. Válassza ki az EMS 33 programot az „5.2 Alkalmazás megkezdése” fejezetben (3-5. lépés) leírt módon.
3. Válassza ki a  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a kívánt impulzusfrekvenciát és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
4. Válassza ki a  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a kívánt impulzushosszt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
5. Válassza ki a  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a kívánt kezelési időt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
6. Válassza ki a bal és jobb oldali  **$\Delta/V$**  beállító gombokkal a **Ch1** és **Ch2** lehetőséget és a kívánt impulzusintenzitást.

#### **EMS 34 program**

Az EMS 34 program olyan program, amelyet testre is szabhat. Ennél a programnál az impulzusfrekvenciát 1 és 150 Hz, míg az impulzushosszt 80 és 450  $\mu$ s között állíthatja be. Ennél a programnál az üzemidőt és a szünetidőt is beállíthatja 1 és 30 másodperc között.

1. Helyezze az elektródákat a kívánt területekre (az elhelyezési javaslatokat lásd a 6.4 Elektródák helyzete című fejezetben), majd csatlakoztassa őket a készülékhez.

- Válassza ki az EMS 34 programot az „5.2 Alkalmazás megkezdése” fejezetben (3-5. lépés) leírt módon.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt üzemidőt („on time”) és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt szünetidőt („off time”) és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt impulzushosszt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt impulzuszakvat és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt impulzushosszt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt kezelési időt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a bal és jobb oldali **Λ/V** beállító gombokkal a **Ch1** és **Ch2** lehetőséget és a kívánt impulzusintenzitást.

### EMS 35 program

Az EMS 35 program egy olyan **burst** program, amelyet testre is szabhat. Ennél a programnál különféle impulzusok követik egymást. A burst-programok minden olyan alkalmazási helyre alkalmasak, amelyeket váltakozó jelmintával kell kezelni (a lehetőleg csekély megszokás érdekében). Ennél a programnál az impulzuszakvat 1 és 150 Hz, míg az impulzushosszt 80 és 450 μs között állíthatja be. Ennél a programnál az üzemidőt és a szünetidőt is beállíthatja 1 és 30 másodperc között.

- Helyezze az elektródákat a kívánt területekre (az elhelyezési javaslatokat lásd a 6.4 Elektródák helyzete című fejezetben), majd csatlakoztassa őket a készülékhez.
- Válassza ki az EMS 35 programot az „5.2 Alkalmazás megkezdése” fejezetben (3-5. lépés) leírt módon.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt üzemidőt („on time”) és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt szünetidőt („off time”) és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt impulzuszakvat és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.

- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt impulzushosszt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a **Λ/V** beállító gombokkal a kívánt kezelési időt és erősítse meg a kiválasztást az **ENTER** gombbal.
- Válassza ki a bal és jobb oldali **Λ/V** beállító gombokkal a **Ch1** és **Ch2** lehetőséget és a kívánt impulzusintenzitást.

## 8. Doctor's Function

A Doctor's Function egy speciális beállítás, amellyel még egyszerűbb és céltartalmat hivatja elő a teljesen személyes programját.

Az egyedi programbeállítások bekapcsoláskor azonnal érvényesek lesznek.

Ennek az egyéni programnak a beállítása emellett pl. az orvosa tanácsára történhet.

### A Doctor's Function beállítása

- Válassza ki a programját és a megfelelő beállításokat a „5.2 Alkalmazás megkezdése” fejezetben leírtak szerint.
- A stimuláló kezelés indításakor a **Ch1** és **Ch2** impulzusintenzitása alapértelmezett **00** értékre van beállítva. A készülék ekkor még nem küld impulzusokat az elektródáknak. Mielőtt az intenzitásbeállító gombokkal beállítja a kívánt impulzusintenzitást, a **Ch2 V** gombot 5 másodpercig tartva lenyomva. A Doctor's Function mentését egy hosszú hangjelzés nyugtázza. A készülék újbóli bekapcsolása esetén közvetlenül a Doctor's Function segítségével mentett program kerül előhívásra.

### A Doctor's Function törlése

A készülék lezárásának feloldásához és más programok újbóli elérésének érdekében tartva újra kb. 5 másodpercig lenyomva a **Ch2 V** gombot; eközben a **Ch1** és a **Ch2** impulzusintenzitása **00** értékre legyen állítva. A Doctor's Function törlését egy hosszú hangjelzés nyugtázza.

## 9. Áramparaméterek

Az elektromos stimulációs készülékek a következő árambeállításokkal működnek, amelyek különböző hatással vannak a stimulációra:

### 9.1 Impulzusalak

Ez a gerjesztőáram időfunkcióját írja le.

Emellett megkülönbözteti az egyfázisos impulzusáramokat a kétfázisosaktól. Egyfázisos impulzusáramoknál az áram egy irányba folyik, kétfázisos impulzusoknál a gerjesztőáram váltakoztatja az irányát.

A digitális EMS/TENS készülékben kizárólag kétfázisos impulzusáramok találhatók, mivel ellazítják az izmot, csekélyebb izomfáradtsághoz, valamint biztonságosabb alkalmazáshoz vezetnek.

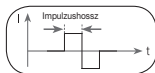
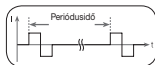
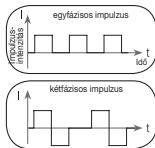
### 9.2 Impulzuszfrekvencia

A frekvencia az egyes impulzusok számát adja meg másodpercenként, megadása Hz-ben (Hertz) történik. A periódusidő reciproknak ki-számításával számítható ki. A mindenkor frekvencia határozza meg, hogy mely izomrost-típusok reagálnak kiemelkedően. A lassan reagáló rostok korábban reagálnak a 15 Hz értékig terjedő impulzusz-frekvenciákra, ezzel szemben a gyorsan reagáló rostok csak kb. 35 Hz értéktől felfelé lépnek működésbe.

Kb. 45 - 70 Hz közötti impulzusok esetén ez az izomban gyors izom-fáradással összekötött folyamatos feszítést okoz. A nagyobb impulzuszfrekvenciák ezért előnyösen alkalmazhatók robbanékonyasági erő- és maximális erőedzésekhez.

### 9.3 Impulzushossz

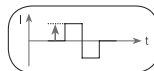
Ez az egyes impulzusok időtartamát adja meg mikroszekundumban. Az impulzushossz emellett meghatározza többek között az áram behatolási mélységét, aminél általánosan érvényes: A nagyobb izomtömeg nagyobb impulzushosszt igényel.



### 9.4 Impulzusintenzitás

Az intenzitási fok beállítása egyedileg az egyes felhasználók szubjektív érzetéhez igazodik, és számos érték határozza meg, mint az alkalmazás helye, a bőr vérellátása, a bőr vastagsága, valamint az elektródák érintkezőinek minősége. Bár a gyakorlati beállításnak hatásosnak kell lennie, soha nem szabad kellemetlen érzeteket, mint pl. fájdalmat okoznia az alkalmazási helyen. Míg az enyhe bizsergés elegendő stimulációs energiát jelez, minden olyan beállítást el kell kerülni, amely fájdalomhoz vezet.

Hosszabb alkalmazás esetén utánállítás lehet szükséges az időbeli állítási eljárás alapján az alkalmazási helyen.



### 9.5 Ciklusvezérelt impulzusparaméter-változat

Sok esetben szükséges a szövetstruktúra összességének lefedése az alkalmazási helyen, több impulzusparaméter alkalmazása révén. A digitális EMS/TENS készülék esetén ez úgy történik, hogy a meg-levő programok automatikusan ciklikus impulzusparaméter-módo-sítást végeznek. Ezáltal az egyes izomcsoportok elfáradása is meg-előzhető az alkalmazás helyén.

A digitális EMS/TENS készülék jól kidolgozott áramparaméter-elő-beállításokkal rendelkezik. Az alkalmazás közben bármikor módosí-thatja az impulzusok intenzitását. A 6 programmal ezen kívül egyedi-leg beállíthatja a stimuláció különböző paramétereit.

## 10. Tisztítás és tárolás

### Öntapadás elektródák

- Annak érdekében, hogy az öntapadás elektródák minél hosszabb ideig tapadjanak, óvatosan tisztítsa meg azokat egy nedves, nem száraz kendővel, vagy tisztítsa meg az elektródák alját langyos folyó víz alatt, majd egy nem száraz kendővel itassa fel róluk a vizet.



A víz alatti tisztítás előtt válassza le a csatlakozókábeleket az elektródákról.

- Alkalmazás után ragassza ismét vissza az elektródákat a tartófoli-ára.

## A készülék tisztítása

- Minden tisztítás előtt vegye ki az elemeket a készülékből.
- Használat után tisztítsa meg a készüléket puha, kissé megnedvesített ronggyal. Erős szennyeződés esetén a rongyot enyhén szappanos vízzel is megnedvesítheti.
- A tisztításhoz ne használjon vegyi tisztító- vagy súrolószert.



Ügyeljen rá, hogy ne hatoljon be víz a készülékbe.

## Tárolás

- Vegye ki az elemeket a készülékből, ha azt hosszabb ideig nem használja. A szivárgó elemek károsíthatják a készüléket.
- Ne törje meg élesen a csatlakozó vezetékeket és az elektródákat.
- A csatlakozó vezetékeket válassza le az elektródákról.
- Használat után ragassza ismét vissza az elektródákat a tartófóliára.
- A készüléket hűvös, jól szellőző helyen tárolja.
- Ne helyezzen súlyos tárgyakat a készülékre.

## 11. Ártalmatlanítás

Az elhasznált, teljesen lemerült elemeket a külön megjelölt gyűjtőtárlatokba helyezve, ill. gyűjtőhelyeken vagy az elektromos boltokban leadva ártalmatlanítsa. Az elemek ártalmatlanítására törvény kötelezi.

Megjegyzés: A káros anyagot tartalmazó elemeken a következő jelölések szerepelnek: Pb = az elem ólmot tartalmaz, Cd = az elem kadmiumot tartalmaz, Hg = az elem higanyt tartalmaz.



Környezetvédelmi érdekekből a készüléket az élettartamának lejártá után nem szabad a háztartási hulladékok közé dobni. Az ártalmatlanítást az Ön országának megfelelő gyűjtőhelyein kell elvégezni. A készüléket az Európai Uniónak az elhasznált elektromos és elektronikus készülékekre vonatkozó – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) jelű irányelve szerint ártalmatlanítsa. Esetleges további kérdéseivel forduljon a hulladékkezelésben illetékes helyi szervekhez.



## 12. Problémák / a problémák megoldása

**A készülék a BE/KI gomb megnyomásakor  nem kapcsol be. Mi a teendő?**

- (1) Győződjön meg arról, hogy az elemek megfelelően vannak-e behelyezve, és érintkeznek-e.
- (2) Adott esetben cserélje ki az elemeket.
- (3) Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.

**Az elektródák leválnak a testről. Mi a teendő?**

- (1) Tisztítsa meg az elektródák ragadós felületét egy nedves, nem szálazó kendővel. Ha az elektródák a korábbiakhoz hasonlóan nem rögzülnek, azokat ki kell cserélni.
- (2) Minden alkalmazás előtt tisztítsa meg a bőrt, a kezelés előtt ne használjon bőrbalzsamot és ápoló olajokat. A borotválás növelheti az elektródák tartósságát.

**Nem történik semmilyen érzékelhető stimuláció. Mi a teendő?**

- (1) Szakítsa meg a programot a BE/KI gomb  megnyomásával. Ellenőrizze a csatlakozó vezetékek megfelelő csatlakozását az elektródákhoz. Győződjön meg arról, hogy az elektródák szilárdan érintkeznek-e a kezelési területtel.
- (2) Bizonyosodjon meg, hogy a csatlakozó vezeték dugasza megfelelően össze van kötve a készülékkel.
- (3) Nyomja meg a BE/KI gombot  a program újraindításához.
- (4) Ellenőrizze az elektródák elhelyezését, ill. ügyeljen arra, hogy az öntapadós elektródák ne lapolódjanak át
- (5) Lépésként növelje az impulzusintenzitást.
- (6) Az elemek majdnem teljesen lemerültek. Cserélje ki azokat.

**Megjelenik az elem jelzés. Mi a teendő?**

Cserélje ki az összes elemet.

**Kellemetlen érzést érez az elektródáknál. Mi a teendő?**

- (1) Rossz az elektródák elhelyezése. Ellenőrizze az elhelyezést, és adott esetben végezzen újrapozicionálást.
- (2) Az elektródák elhasználtak. Azok egy már nem garantáltan egyenletes, teljes felületű áramelosztás alapján a bőr ingerléséhez vezethetnek. Ezért cserélje ki azokat.

### A bőr a kezelési területen kivörösödik. Mi a teendő?

Azonnal szakítsa meg a kezelést, és várjon, míg a bőr állapota normalizálódik. A gyorsan lecsengő bőrvörösödés az elektróda alatt veszélytelen, és magyarázható a helyileg gerjesztett erősebb vérellátással. Ha a bőr ingerlése mégis megmarad, és esetleg viszketési ingert vagy gyulladást okoz, a további alkalmazás előtt kérdezze meg az orvosát. Esetleg a ragasztási felület allergiájában kell keresni az okot.

### 13. Pót- és kopóalkatrészek

Az alábbi pótalkatrészeket közvetlenül az ügyfélszolgálatnál lehet beszerezni:

| Megnevezés                             | Cikk-, ill. rendelési szám |
|----------------------------------------|----------------------------|
| 8 db öntapadós elektróda (45 x 45 mm)  | Cikksz. 661.02             |
| 4 db öntapadós elektróda (50 x 100 mm) | Cikksz. 661.01             |

### 14. Műszaki adatok

|                          |                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Név és modell            | EM 49                                                             |
| Típus                    | EM 49                                                             |
| Kimeneti karakterisztika | kétfázisú négyszögimpulzusok                                      |
| Impulzushosszúság        | 50-450 µs                                                         |
| Impulzusfrekvencia       | 1-150 Hz                                                          |
| Kimeneti feszültség      | max. 100 Vpp (500 Ohmon)                                          |
| Kimenőáram               | max. 200 mApp (500 Ohmon)                                         |
| Tápfeszültség            | 3 x AAA elem                                                      |
| Kezelési idő             | 5 és 100 perc között szabályozható                                |
| Intenzitás               | 0 és 50 között szabályozható                                      |
| Üzemi feltételek         | 5 °C – 40 °C (41 °F – 104 °F) 15–93% relatív páratartalom mellett |

|                                      |                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Tárolási feltételek                  | -25 °C – 70 °C (-13 °F – 158 °F) 0–93% relatív páratartalom mellett             |
| Méretek                              | 132 x 63 x 29,5 mm (övcstallal együtt)                                          |
| Súly                                 | 83 g (övcstallal együtt, elemek nélkül), 117 g (övcstallal és elemekkel együtt) |
| A használat magassági korlátja       | 3000 m                                                                          |
| Maximális megengedett légköri nyomás | 700–1060 hPa                                                                    |

Megjegyzés: Ha a készüléket nem a megadott specifikáción belül használja, akkor nem garantálható a kifogástalan működése.

A termék javítása és továbbfejlesztése céljából a műszaki változtatás jogát fenntartjuk.

Ez a készülék megfelel az EN 60601-1 és EN 60601-1-2 európai szabványoknak, és speciális óvintézkedések vonatkoznak rá az elektromágneses összeférhetőséget illetően. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a hordozható és mobil nagyfrekvenciás kommunikációs berendezések kedvezőtlenül befolyásolhatják a készülék működését.

Pontosabb adatokat az ügyfélszolgálat megadott címén kérhet, vagy olvassa el a használati útmutató végén lévő részt.

A készülék megfelel a gyógyászati termékekre vonatkozó 93/42/EGK európai irányelvnek, a gyógyászati termékekre vonatkozó törvénynek.



