



Medikoel

Me410

TRANSKUTANI ELEKTRIČNI ŽIVČNI STIMULATOR – TENS



Navodila za uporabo

www.medikoel.com

CE 0120



Me410

- Zahvaljujemo se Vam, ker ste se odločili za transkutani električni živčni stimulator – TENS, tip Me410.
- Pred uporabo Vas prosimo, da natančno in z razumevanjem preberete »Navodila za uporabo«, saj boste le tako lahko aparat pravilno uporabljali.
- Pomembno za vašo varnost so napotki, s katerimi se seznanite v poglavjih »Kontraindikacije« in v »Postavke za pazljivost in varnost«.
- Navodila za uporabo in garancijski list skrbno shranite.

VSEBINA

GLAVNI OPIS	1
INDIKACIJE IN KONTRAINDIKACIJE	2
POSTAVKE ZA PAZLJIVOST IN VARNOST	4
DELI SISTEMA	6
O APARATU	7
O SESTAVNIH DELIH APARATA	8
NAMESTITEV BATERIJSKIH VLOŽKOV	9
NAMESTITEV POVEZOVALNIH KABLOV	10
ELEKTRODE IN NJIHOVA UPORABA	11
DIAGRAMI NAMESTITVE ELEKTROD	14
UPORABA APARATA	22
VZDRŽEVANJE	23
PROBLEMI IN REŠITVE	24
TEHNIČNI PODATKI	26

GLAVNI OPIS

TENS je kratica, ki izhaja iz besed Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation ali Transkutana Električna Živčna Stimulacija.

TENS je široko poznan kot učinkovita metoda za odpravljanje in lajšanje kronične in akutne bolečine.

Bolečina je naraven simptom, ki nas opozori, da je v telesu nekaj narobe. Transkutana električna živčna stimulacija (TENS) je varna metoda odpravljanja bolečin, ki se ne poslužuje uporabe zdravil ali posegov v telo. Bolečino odpravlja tako, da preko elektrod na koži pošilja majhne električne impulze v podkožna živčna vlakna.

Delovanje TENS-a lahko razložimo na dva načina. Prvič, električna stimulacija živčnih vlaken lahko prepreči prenos signala bolečine v možgane. Če je signal blokiran, do bolečine ne pride. Drugič, telo ima svoj mehanizem, s pomočjo katerega zaduši bolečino. To stori tako, da v možgane izloči naravne kemične snovi, imenovane endorfine, ki pa se obnašajo podobno kot analgetiki. TENS ta mehanizem lahko izzove in ne povzroča odvisnosti. Zaradi učinkovitega obvladovanja bolečin brez zdravil, TENS velikemu številu ljudi s kroničnimi bolečinami omogoča opravljanje dnevnih aktivnosti.

TENS se široko uporablja po celem svetu. Veliko zdravnikov ima negativno mnenje o uporabi zdravil. Pravzaprav, lahko v določenih primerih, zdravnik sam predpiše uporabo TENS-a v domači oskrbi. Posvetujte se z zdravnikom in sledite njegovim nasvetom.

Aparat je dvo-kanalni, digitalni električni stimulator, namenjen aktivni terapiji, opremljen z LCD prikazovalnikom, ki prikazuje glavne funkcije. Elektronika aparata omogoča raznolikost električnih impulzov: intenzivnost, trajanje, frekvenco na sekundo in način. Vse to lahko ročno nastavite s pomočjo gumba na aparatu.

INDIKACIJE IN KONTRAINDIKACIJE

Indikacije

Nekatere trditve pravijo, da je TENS pravo čudežno zdravilo za bolečine.

Transkutana električna živčna stimulacija je učinkovita za vse tiste, ki trpijo za:

- akutno ali pogosto, kronično bolečino
- bolečinami v hrbtu
- bolečinami v zatilnem predelu vrata
- bolečinami v sklepih
- bolečinami, ki so posledica revmatičnih obolenj, artritisa
- ponavljajočimi se bolečinami
- bolečinami, ki so posledica športnih nesreč in poškodb
- nespečnostjo in stresom;

KONTRAINDIKACIJE

V nekaterih primerih TENS-a ne smete uporabljati:

- Z elektronsko- medicinsko opremo, ki jo že uporabljate:
 - regulatorjem pulza ali drugimi elektronskimi aparaturnami, vgrajenimi v človeško telo
 - umetnim srčnim spodbujevalnikom ali drugimi medicinskimi aparati, ki služijo ohranjanju življenja
 - elektrokardiografskim metrom ali drugimi napravami, ki jih bolnik nosi;
- Vedno, ko vzroki bolečine niso diagnosticirani , ali dokler vzroki niso znani.
- Pri otrokih in osebah, ki ne morejo ali pa se niso sposobni izraziti.

POSTAVKE ZA PAZLJIVOST IN VARNOST

Opozorila

- Ne nameščajte elektrod na območje karotidnega dela vratu.
- Ne nameščajte elektrod na območje glave.
- Aparat morate shranjevati izven dosega otrok.
- Varnost naprave med nosečnostjo ali porodom ni bila dognana.
- Ne nameščajte elektrod na sprednji del grla, saj lahko vodi do krčev in spazmov mišic grlnega in žrelnega predela.
- Aparat ni učinkovit za bolečine glave (glavobole).
- Delovanje aparata lahko moti delovanje ostalih elektronskih naprav (kot so EKG monitorji ali EKG alarmi).
- Elektrod ne smete nameščati preko oči, ust ali na notranje predele telesa.
- TENS aparat naj se uporablja kontrolirano, v skladu z napotki zdravnika.
- TENS predstavlja simptomatski način zdravljenja in kot tak zaduši čutenje za bolečino, ki sicer pomeni obrambni mehanizem.

Varnostne postavke/ obratne reakcije

- Posamezni primeri navajajo pojav razdraženosti na koži, ki se pojavi na mestu, kjer so bile elektrode nameščene dlje časa.
- Dokler niso znani vzroki razdraženosti na koži, stimulatorja ne uporabljajte.
- Če terapija postane neučinkovita ali neprijetna, s stimulacijo prekinite vse, dokler stanja ne oceni zdravnik ali strokovnjak na tem področju.
- Aparat vedno izključite, preden namestite in ko odstranite elektrode.
- Razdraženost kože in vročičnost ali žgoč občutek na koži so možne reakcije pri namestitvi elektrod.
- Aparata ne smete uporabljati med vožnjo, delom za različnimi stroji ali med drugimi različnimi aktivnostmi, kjer vas lahko nehotena mišična kontrakcija postavi v položaj ogroženosti.

Nevarno!

V prisotnosti eksploziva, vnetljivih materialov ali vnetljivih anestetikov lahko pride do eksplozije ali uničenja aparata.

Pazljivi morate biti tudi pri uporabi aparata pri srčnih bolnikih. Stranske učinke terapije z aparatom pri srčnih bolnikih lahko določite s pomočjo nadaljnjih kliničnih testov in rezultatov.

DELI SISTEMA

Aparat vsebuje naslednje sestavne dele ali dodatke:

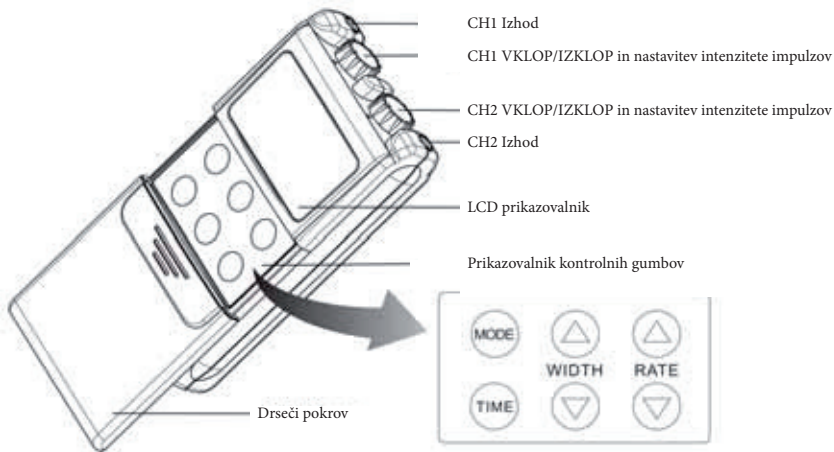


- Glavno enoto
- Povezovalna kabla / Elektrode
- 9-voltni baterijski vložek
- Navodila za uporabo



O APARATU

Aparat ponuja dva zunanja kanala, katerih funkcije so nastavljive. Aparat omogoča nastanek električnih impulzov, katerih amplitudo, širino, hitrost in način lahko s pomočjo gumbov nastavljate sami. Uporaba je enostavna, drseči pokrov pa ščiti pred nehotenimi nastavitvami.



O SESTAVNIH DELIH APARATA

Drseči pokrov

Pod drsečim pokrovom se nahajajo kontrolni gumbi, s katerimi nastavljate način, čas, širino impulzov ▲▼ in hitrost ▲▼. Pokrov boste odprli tako, da pritisnete zgornji del pokrova in močno potegnete pokrov navzdol.

Način

Z gumbom za nastavitev načina izbirate med tremi možnimi oblikami terapije:

B – Razneseno delovanje

C – Kontinuirno delovanje

M – Modulacijsko delovanje

Čas

Čas terapije lahko nastavite predhodno z gumbom Time. Trije programi vključujejo določen čas- 15, 30 in 60 minut, četrti pa predstavlja neprekinjen čas.

Pritisnite tipko tolikokrat, da pridete do zelenega časa:

15 min : na LCD vidite ikono za 15 minut trajajočo terapijo

30 min : prikazana je ikona za 15 ali 30 minut trajajočo terapijo

60 min : prikazana je ikona za 15, 30 in 60 minut trajajočo terapijo

Neprekinjen čas: prikazana je ikona za 15 in 30 minut, ikona za 60 minut pa utripa;

Širina ▲▼

Z gumbom Width nastavljate širino pulza na obeh kanalih.

Hitrost ▲▼

Z gumbom Rate na obeh kanalih nastavljate hitrost pulza v sekundi na obeh kanalih.

Intenziteta

Gumba za nastavitev intenzitete se nahajata na zgornjem delu glavne enote. Z njima lahko nastavite moč ali intenziteto stimulacije, hkrati pa služita kot gumba za VKLOP/IZKLOP.

NAMESTITEV BATERIJSKIH VLOŽKOV

1. Odstranite drseči pokrov tako, da pritisnete zgornji del pokrova in ga potegnete navzdol do konca, vse dokler ne opazite prostora za baterijske vložke.
2. Odstranite prazne baterijske vložke in jih nadomestite z novimi. Pazite na pravilno polariteto baterijskih vložkov, razvidno iz njih samih ali iz prostora za baterijske vložke.
3. Zaprite prostor za baterijske vložke in vstavite drseči pokrov spet nazaj na glavno enoto.

Opozorilo:

- 9-voltni baterijski vložek je že priložen aparatu.
- Utripanje indikatorske lučke opozarja, da je potrebno zamenjati baterijski vložek z novim. Če tega ne boste storili takoj, bo aparat deloval le še nekaj ur.
- Baterijske vložke odstranite, če aparata dlje časa ne boste uporabljali.
- Baterijskih vložkov ne mečite v ogenj ali med druge, gospodinjske odpadke.

NAMESTITEV POVEZOVALNIH KABLOV

1. Povezovalna kabla vstavite v odprtini na vrhu glavne enote. Konec povezovalnega kabla vtaknite v odprtino.
2. Šele ko ste povezali povezovalna kabla z glavno enoto, na drugi konec povezovalnega kabla namestite elektrode.

Opomba:

- Pazite, ko boste povezovali in odstranjevali kabel iz glavne enote. Ne vlecite za kabel, saj ga lahko poškodujete.
- Nikoli povezovalnega kabla ne vstavljajte v AC vtičnico.
- Kabla ne vlecite in ga ne zvijajte.
- Držite vtič, ko vlečete kabel ven iz glavne enote.

ELEKTRODE IN NJIHOVA UPORABA

Pomembna opozorila. Pred uporabo jih preberite.

1. Elektrode namestite le na normalno, zdravo in čisto kožo.
2. Velikost, oblika in tip elektrod lahko vpliva na učinkovitost in varnost električne stimulacije.
3. Uporaba premajhnih elektrod ali elektrod, ki niso pravilno nameščene, lahko vodi v neugodje ali pordelo, celo ožgano in spremenjeno kožo.
4. Če ne veste, katere elektrode bi uporabili, pokličite in se posvetujte s proizvajalcem elektrod.
5. Uporabljajte vedno le elektrode, ki jih priporoča proizvajalec!
6. Ne delite elektrode z drugimi ljudmi, saj lahko pride do nezaželenih reakcij in prenosa bolezni.

Opozorila. Pred uporabo jih preberite.

1. Elektrode namestite samo na zdravo kožo.
2. Če se pojavijo nezaželjene spremembe in razdraženost na koži aparat prenehajte uporabljati in se posvetujte s proizvajalcem.
3. Ne uporabljajte poškodovanih elektrod.
4. Elektrod ne nameščajte na glavo, saj so posledice in stranski učinki na stimulacijo možganov neznan.
5. Elektrode ne shranjujte na doseg otrok.
6. Elektrode imajo sposobnost samo-pritrditve, zato jih zamenjajte, če je njihova sposobnost pritrditve na kožo oslabela.

Opozorilo stranskih reakcij:

Pri uporabi tovrstnih elektrod, je nekaj stranskih reakcij bilo poročanih. Bodite pazljivi!

1. Draženja kože, pordelosti in opeklin na koži pod mesti z elektrodami.
2. Glavoboli in drugi boleči občutki blizu oči, na obrazu in glavi med in po električni stimulaciji.

Navodila pri uporabi elektrod

1. Očistite in osušite predel namestitve elektrod, z milom in vodo še pred namestitvijo elektrod.
2. Povežite povezovalna kabla z elektrodami.
3. Odstranite zaščitno folijo elektrod, ko boste aparat uporabili prvič. Čim manj se dotikajte mukozne lepljive površine elektrod.
4. Pri nameščanju elektrod na kožo pazite, da najprej pritrdite središče elektrod na kožo in šele nato obrobni del elektrod.
5. Vključite aparat (pazite, da je bil predhodno izključen) in postopoma prilagodite program v skladu s priporočili proizvajalca ali zdravnika.
6. Pred odstranitvijo elektrod, NAJPREJ izklopite aparat. Elektrode s kože odstranite nežno.
7. Ne odstranjujte povezovalnega kabla z elektrod, ko še niste odstranili elektrod s kože. Najprej s kože odstranite elektrode, saj v nasprotnem primeru lahko elektrode poškodujete.

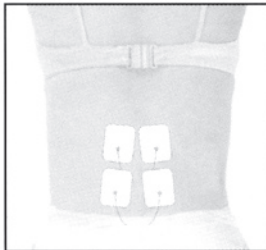
Nasveti za nego kože

Dobra nega kože je pomembna za udobno in učinkovito uporabo tega aparata.

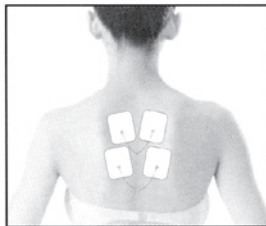
- Elektrode redno čistite z nežnim milom in vodo, jih dobro splaknite in očistite madežev še pred namestitvijo elektrod na kožo.
- Lase in podobno morate odstraniti tako, da jih odrežete ali odščipnete. Le tako boste omogočili dober kontakt med elektrodami in kožo.
- Odločite se lahko tudi za posebno pripravo kože ali uporabo posebnega gela, ki ga priporoči zdravnik. Nanesite ga, počakajte, da se posuši in namestite elektrode. S tem lahko zmanjšate razdraženost kože in podaljšate življenjsko dobo elektrod.
- Ne raztegujte kože ob nameščanju elektrod. Elektrode namestite z nežnim pritiskom od centra elektrode navzven.
- Elektrode odstranjujte od zgoraj navzdol- v smeri rasti dlačic.
- Čiščenje in drgnjenje kože s čistilnim losjonom v času, ko ne izvajate terapije, je priporočljivo.

DIAGRAMI NAMESTITVE ELEKTROD

- Pas



- Hrbet



DIAGRAMI NAMESTITVE ELEKTROD

- Roke



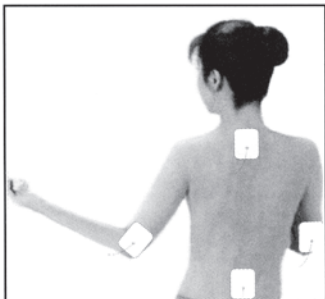
DIAGRAMI NAMESTITIVNE ELEKTROD

- Noge



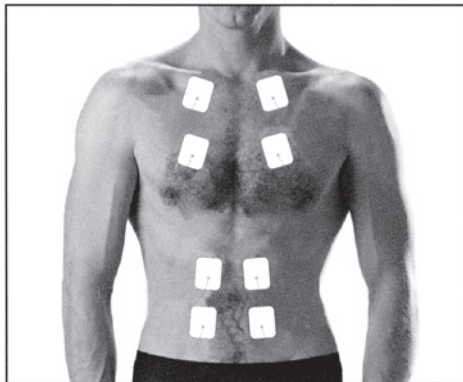
DIAGRAMI NAMESTITITVE ELEKTROD

- Sklepi



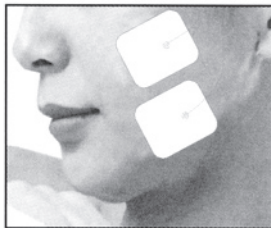
DIAGRAMI NAMESTITVE ELEKTROD

- Prsni koš in trebuh

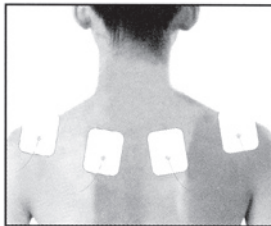


DIAGRAMI NAMESTITIVE ELEKTROD

- Obraz

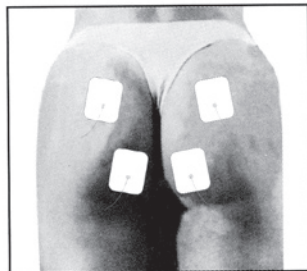
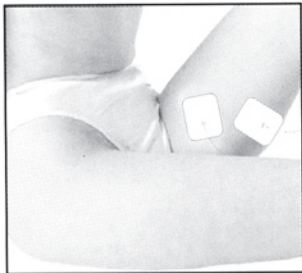


- Ramena



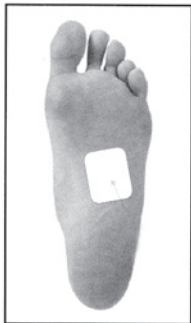
DIAGRAMI NAMESTITVE ELEKTROD

- Stegna in zadnjica



DIAGRAMI NAMESTITIVE ELEKTROD

- Stopala



UPORABA APARATA

1. Priprava kože

Pripravite kožo tako, kot je bilo opisano v prejšnjih poglavjih. Preden namestite elektrode na kožo se dobro spoznajte z mesti namestitve elektrod.

2. Povezava kablov z elektrodami

Povezovalne kable povežite z elektrodami še preden jih namestite na kožo.

Opomba: Bodite prepričani, da sta oba gumba CH1 in CH2 na poziciji »OFF« ali »IZKLOP«.

3. Namestite elektrode na kožo

Namestite elektrode na ustrezno mesto na koži.

4. Vključite konektor povezovalnega kabla v glavno enoto

Vključite en konec povezovalnega kabla v ustrezen kanal na glavni enoti.

5. Izberite nastavitve ustrezne terapije

Nastavite in preverite nastavitve aparata. Bodite pozorni, da ustrezajo napotkom vašega zdravnika.

6. Nastavitev intenzivnosti

Gumb za nastavitev intenzivnosti se nahaja na vrhu aparata. Počasi obrnite gumb CH1 v smeri urinega kazalca, vse dokler ne dosežete stopnje intenzitete, ki vam jo je priporočil zdravnik. Vedno začnite z najnižjo in postopoma povečujte. Enako postopajte tudi pri gumbu za CH2.

Če se ob nastavitvah terapije počutite neprijetno ali če vam postane neprijetno, zmanjšajte stopnjo intenzitete. Dosežite takšno stopnjo, na kateri se boste počutili dobro.

VZDRŽEVANJE

Vzdrževanje in čiščenje glavne enote

- Aparat ne uporabljajte in ne shranjujte blizu televizijskih sprejemnikov in ostalih elektromagnetnih aparatov.
- Shranjujte ga izven dosega otrok.
- Če aparata dlje časa ne boste uporabljali, baterijske vložke odstranite.
- Za čiščenje osrednje enote masažnega aparata uporabite rahlo navlažen kos bombažne tkanine. Za čiščenje ne uporabljajte topil, alkohola ali drugih hlapljivih sredstev. Aparata nikoli ne potaplajte v vodo ali druge raztopine.
- Osrednje enote masažnega aparata ne shranjujte na mestih, kjer bi lahko bil izpostavljen visoki temperaturi, neposrednim sončnim žarkom, vlagi, umazaniji, prahu ali tresljajem.
- Ne poskušajte razstaviti ali kako drugače posegati v osrednjo enoto. Shranjujte jo na takšno mesto, kjer ni nevarnosti, da bi padla na tla ter se poškodovala.

Vzdrževanje in shranjevanje elektrod

- Po večkratni uporabi lahko elektrode postanejo umazane, njihova sposobnost lepljenja na kožo pa oslabi. V takem primeru zmočite kos tkanine ter jih narahlo obrišite. Tako jih boste očistili, ter jim povrnilo sposobnost lepljenja na kožo.
- Blazinic z elektrodami ne shranjujte na mestih, kjer bi lahko bile izpostavljene visoki temperaturi, neposrednim sončnim žarkom, vlagi, umazaniji, prahu ter podobnim zunanjim dejavnikom.
- Elektrode shranjujte na varnem mestu pri sobni temperaturi.
- Elektrode morate očistiti še preden jih shranite.

PROBLEMI IN REŠITVE

Problem	Vzrok	Rešitev
Ničesar ne čutite- no- bene stimulacije.	<ul style="list-style-type: none"> - Ali so baterijski vložki izrabljeni? - Ali so baterijski vložki pravilno vstavljeni? - Ali je povezovalni kabel pravilno vklopljen? - Ste sneli z elektrod zaščitno folijo? - Ste pravilno povezali elektrode? 	<ul style="list-style-type: none"> - Indikatorska luč, ki se pokaže pomeni, da boste morali baterijske vložke zamenjati. - Baterijske vložke pravilno vstavite. - Pravilno priključite povezovalni kabel. - Snemite zaščito. - Preverite povezave med povezovalnim kablom in elektrodami. Mogoče je elektrode potrebno zamenjati z novimi.
Aparat ne deluje.	<ul style="list-style-type: none"> - Ste preverili vse dele aparata in povezave: baterijske vložke, povezovalne kable, elektrode? 	<ul style="list-style-type: none"> - S pomočjo gumbov za VKLOP/IZKLOP izključite aparat (v obratni smeri urinega kazalca). Gumbi naj bodo v »OFF«poziciji vsaj 7 sekund. Po 7 sekundah jih ponovno vklopite.
Stimulacija je šibka.	<ul style="list-style-type: none"> - So elektrode dovolj tesno prilegajo na kožo? - Ali se elektrode prekrivajo? - Ali so elektrode umazane? - Je stopnja intenzivnosti nastavljena prenizko? - Ali so elektrode nameščene na primerno mesto? 	<ul style="list-style-type: none"> - Namestite elektrode tesno na kožo. - Ločite elektrode in jih ponovno namestite. - Elektrode očistite. - Nastavite višjo stopnjo intenzivnosti. - Spremenite ali elektrode pravilno namestite.

PROBLEMI IN REŠITVE

Problem	Vzrok	Rešitev
Koža je postala rdeča. Čutite zbadajočo bolečino.	<ul style="list-style-type: none"> - Ali terapija traja predolgo? - Ali so elektrode presušene? - Ali se elektrode tesno prilegajo telesu? - Ali so elektrode umazane? - Je površina elektrod odrgnjena ali opraskana? 	<ul style="list-style-type: none"> - Nastavite ustrezen čas terapije. - Nežno obrišite elektrode z vlažno mehko tkanino in jih ponovno namestite. - Elektrode namestite tesno na kožo. - Očistite elektrode. - Zamenjajte elektrode z novimi.
Med terapijo se je prekinilo napajanje masažnega aparata.	<ul style="list-style-type: none"> - So se elektrode odlepile s kože? - Ali se je iztaknil povezovalni kabel? - Ali so se baterijski vložki že izpraznili? 	<ul style="list-style-type: none"> - Izključite aparat ter ponovno namestite elektrode čvrsto na kožo. - Izključite aparat in pravilno priključite povezovalni kabel. - Zamenjajte baterijske vložke z novimi.

V primeru, da se pojavijo nerazložljivi problemi, težave ali napake, ki jih ne morete rešiti, je nujno, da se obrnete na servis in se posvetujete s prodajalcem ali zastopnikom, ki bo aparat znal pregledati in popraviti. Ne poskušajte ga popravljati sami.

TEHNIČNI PODATKI

Kanal:	dvojni, izolacija med kanaloma
Intenziteta pulza:	nastavljiva 0-80 mA pri upornosti 500 Ω na vsakem kanalu, konstanten tok
Hitrost pulza:	1 Hz – 160 Hz (nastavljiva), 1 Hz/stopnjo (1-20Hz), 5 Hz/stopinjo (20-160 Hz)
Širina pulza:	40 μ s – 260 μ s (nastavljiva), 10 μ s/stopnjo
Čas:	15, 30, 60 minut in neprekinjeno
LCD:	prikaže načine, hitrost, širino pulza in čas, za oba kanala CH1/CH2
Funkcijski načini: nasta	B: Krožen raznos, 2raznosa/sekundo, 9pulzov/raznos, 100 Hz, širina je vljiva. C: Kontinuirno delovanje. Hitrost, širina in intenziteta pulza so nastavljivi. M: Modulirana širina. Širina pulza avtomatično niha v intervalu 6-ih sekund.
Oblika vala:	asimetrični dvo-fazni kvadratni pulz
Napetost:	0-110 V (odprt tokokrog)
Max. elektr. naboj na pulz:	21 mikro-kolumbov
Vir energije:	9-V baterijski vložek
Dimenzije:	108 mm(v) x 61.5 mm(d) x 25 m(š)
Teža:	140 gramov (vključno z baterijskimi vložki)

POSTOPEK NASTAVITVE USTREZNEGA ČASOVNEGA METRA

(Uporabno za zdravnike)

Ustrezen časovni meter omogoča zdravniku vpogled v celoten- sešteti čas terapije. Najprej morate vstopiti v način, v katerem to lahko vidite.

1. Vstop v ta način: Izključite aparat tako, kot je bilo v navodilih razloženo že prej. Nato držite gumb »TIME« in istočasno vključite aparat. Na prikazovalniku se pokaže znak »hr«, kar pomeni, da ste v tem načinu nastavitve. Če se znak »hr« ne prikaže, izključite aparat in poskusite znova.
2. Vpogled v časovni meter: Ko ste vstopili v ta način z znakom »hr«, se na LCD prikazovalniku prikaže celoten čas terapije.
3. Ponastavitev časovnega metra: Ko želite ponovno nastaviti časovni meter za novo terapijsko obdobje, storite naslednje: V tem načinu pritisnite gumb »MODE«, ga spustite in takoj zatem pritisnite gumb »RATE«. To bo znova nastavilo časovni meter na začetek.
4. Izhod iz načina časovnega metra: Izključite aparat.
5. Vhod v način uporabnika: Normalno vključite aparat (brez pritiskanja na gumbe) in vstopili boste v način, primeren za terapijo.



Me410



Medikoel d.o.o., Jalnova c. 2, SI-4240 Radovljica

tel.: ++ 386 (0) 4 5378 510, fax.:++ 386 (0) 4 5378 511

info@medikoel.com

www.medikoel.com

CE₀₁₂₀