ASTAR.

PhysioGo 700C / 701C
Návod na použitie

CE
0197

Obsah

1. ÚVODNÉ INFORMÁCIE 5

1.1 VÝROBCA 5

2. URČENÉ POUŽITIE 6

3. INŠTALÁCIA A SPUSTENIE 8

3.1 INŠTALÁCIA PRÍSTROJA 8
3.1.1 Upevnenie držiakov odnímateľných častí prístroja 8
3.1.2 Pripojenie príslušenstva a odnímateľných častí prístroja – všeobecné poznámky 8
3.1.3 Pripojenie pacientskych vodičov a použitie elektród 8
3.1.4 Zapojenie laserového aplikátora 9
3.1.5 Zapojenie ultrazvukovej hlavice 10
3.1.6 Pripojenie pri kombinovanej terapii 11
3.1.7 Zapojenie pacientskeho vypínača 11
3.1.8 Pripojenie konektora diaľkovej blokády DOOR 11
3.1.9 Prvé spustenie 12
3.1.10 Prístupový kód pre laseroterapiu 12
3.2 REŽIM NASTAVENIA 12
3.2.1 Prevádzkové informácie 12
3.2.2 Jazyk / Language 13
3.2.3 Globálne nastavenia 13
3.2.3.1 Dátum a čas 13
3.2.3.2 Zvuky 13
3.2.3.3 Hlasitosť 13
3.2.3.4 Obrazovka 13
3.2.4 Funkcionálne nastavenia 14
3.2.4.1 Výber pracovného režimu kanála 14
3.2.4.2 Skupiny programov / odbory 14
3.2.4.3 Jednotky ultrazvuku 14
3.2.4.4 Citlivosť UZ hlavice 14
3.2.4.5 Signalizácia slabého kontaktu UZ hlavice 15
3.2.4.6 Batéria – model 701C 15
3.2.4.7 Režim úspory energie 15
3.2.5 Servis 15
3.2.5.1 Test elektród 15
3.2.5.2 Kalibrácia UZ hlavice 15
3.2.5.3 Ďalšie 16
3.2.5.4 Test výkonu laserových aplikátorov 16
3.2.6 Štatistiky 16
3.2.6.1 O prístroji 16
3.2.6.2 Štatistika prístroja 16
3.2.6.3 Štatistika vybavenia 16
3.3 PREPRAVNÁ POLOHA – STATÍV SO SKENOVACÍM APLIKÁTOROM 17

4. OBSLUHA PRÍSTROJA 18

4.1 PRÍPRAVA PACIENTA A VYKONANIE PROCEDÚRY 18
4.1.1 Všeobecné informácie 18
4.1.2 Elektroterapia 18
4.1.3 Ultrazvuková terapia 19
4.1.4 Kombinovaná terapia 19
4.1.5 Laseroterapia 20
4.2 KONFIGURÁCIA OBRAZOVKY 21
4.3 ORGANIZÁCIA PRÁCE 22
4.3.1 Konfigurácia terapeutických kanálov 22
4.3.2 Karty výberu kanála 23
4.3.3 Obmedzenie výberu terapie 24
4.4 OBRAZOVKY PROCEDÚR 24
4.4.1 Elektroterapia 25
4.4.2 Kombinovaná terapia 26
4.4.3 Laseroterapia 26
4.4.4 Ultrazvuková terapia 27
4.5 PRÁCA S PREDNASTAVENÝMI PROGRAMAMI A SEKVENCIAMI 27

4.5.1 Programy Volla a Nogiera ... 30
4.6 FUNKCIA „OBĽÚBENÉ" ... 30
4.7 PRÁCA V MANUÁLNOM REŽIME ... 31
4.8 POUŽÍVATEĽSKÉ PROGRAMY ... 31
4.9 POUŽÍVATEĽSKÉ SEKVENCIE ... 32
4.10 I/T KRIVKA ... 34

5. INDIKÁCIE A KONTRAINDIKÁCIE ... 36

5.1 INDIKÁCIE ... 36
5.1.1 Interferenčné prúdy a prúd AMF ... 36
5.1.2 Prúd Kotza – Ruská stimulácia ... 36
5.1.3 Pulzný prúd TENS a SP-TENS ... 36
5.1.4 Diadynamické prúdy ... 37
5.1.5 Prúd Ultra Reiz ... 37
5.1.6 Obdĺžnikové impulzy ... 37
5.1.7 Trojuholníkové impulzy ... 37
5.1.8 Tonolýza ... 38
5.1.9 Mikroprúdy ... 38
5.1.10 Unipolárny kolísavý prúd ... 38
5.1.11 Galvanický prúd ... 38
5.1.12 Ultrazvuková terapia ... 38
5.1.13 Kombinovaná terapia ... 39
5.1.14 Laseroterapia ... 39
5.2 KONTRAINDIKÁCIE ULTRAZVUKOVEJ TERAPIE ... 39
5.2.1 Absolútne ... 39
5.2.2 Obmedzenia použitia terapie ... 40
5.3 KONTRAINDIKÁCIE ELEKTROTERAPIE ... 40
5.4 KONTRAINDIKÁCIE KOMBINOVANEJ TERAPIE ... 41
5.5 KONTRAINDIKÁCIE DO ELEKTROTERAPIE ... 41

6. ČASTI PRÍSTROJA ... 42

6.1 PRÍSLUŠENSTVO A ŠTANDARDNÉ ČASTI PRÍSTROJA ... 42
6.2 VOLITEĽNÉ ČASTI PRÍSTROJA ... 43

Zoznam obrázkov

Obrázok 3.1 Zásuvky elektroterapie – verzia 2.0 ... 8
Obrázok 3.2 Zásuvky elektroterapie – verzia 1.0 ... 8
Obrázok 3.3 Spôsob zapojenia elektród ... 9
Obrázok 3.4 Zásuvky aplikátorov pre laseroterapiu – verzia 2.0 ... 9
Obrázok 3.5 Zásuvky aplikátorov pre laseroterapiu – verzia 1.0 ... 9
Obrázok 3.6 Otočné gombíky blokujúce skener a ramená statívu ... 10
Obrázok 3.7 Koliesko statívu s brzdou ... 10
Obrázok 3.8 Zásuvka ultrazvukovej hlavice – verzia 2.0 ... 10
Obrázok 3.9 Zásuvka ultrazvukovej hlavice – verzia 1.0 ... 10
Obrázok 3.10 Výstupné obvody pri kombinovanej terapii – verzia 2.0 ... 11
Obrázok 3.11 Výstupné obvody pri kombinovanej terapii – verzia 2.0 ... 11
Obrázok 3.12 Zásuvka pacientskeho vypínača ... 11
Obrázok 3.13 Zásuvka konektora diaľkovej blokády ... 12
Obrázok 3.14 Vzhľad obrazovky nastavenia dátumu a času ... 13
Obrázok 4.1 Popis polí obrazovky ... 21
Obrázok 4.2 Vzhľad obrazovky výberu terapie kanála 2 ... 22
Obrázok 4.3 Umiestnenie kariet výberu kanála ... 23
Obrázok 4.4 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre dvojobvodovú elektroterapiu A+B ... 25
Obrázok 4.5 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre jednoobvodovú elektroterapiu A a B ... 25
Obrázok 4.6 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre sekvenciu elektroterapie ... 25
Obrázok 4.7 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre kombinovanú terapiu ... 26
Obrázok 4.8 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre laserovú terapiu ... 26
Obrázok 4.9 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre ultrazvukovú terapiu ... 27
Obrázok 4.10 Príklad vzhľadu informačnej obrazovky ... 28

1. Úvodné informácie

Pred začiatkom práce s pomôckou si prečítajte Návod na použitie a postupujte v súlade s pokynmi, ktoré sú v ňom uvedené!

Prístroj PhysioGo 700C / 701C musí byť nainštalovaný a uvedený do prevádzky predajcom.
Odberateľ má právo na odbornú prípravu pre obsluhu pomôcky. Prístroj môže byť používaný iba kvalifikovaným personálom alebo pod jeho dohľadom!
POZOR: Pomôcka je určená pre dospelých pacientov. Nie je určená na použitie v domácej zdravotnej starostlivosti.

Verzia 20.0 a vyššie návodu sa vzťahujú na pomôcku, ktorá spĺňa požiadavky Nariadenia Európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2017/745 z 5. apríla 2017 o zdravotníckych pomôckach.
Verzia 22.0 a vyššia tohto návodu platí pre zariadenia s hardvérovou verziou 1.0 a 2.0 – verziu zariadenia nájdete na výrobnom štítku (pozri Technický opis, kapitola „Výrobný štítok pomôcky“).

Opis symbolov používaných v tomto návode:

Prečítajte si príslušnú pasáž Návodu na použitie, upozornenia a dôležité informácie. Nedodržanie pokynov môže viesť k úrazom.

Dôležité rady a informácie.

Dodržanie informácií označených týmto znakom uľahčí obsluhu pomôcky.

POZOR:
Vzhľad obrazoviek zobrazených v tomto návode, sa môže nepatrne líšiť od ich skutočnej podoby pri práci s pomôckou. Rozdiely sa môžu týkať veľkosti a typu písma či veľkosti symbolov. Nejedná sa o rozdiel v obsahu poskytnutých informácii.

POZNÁMKA:
Návod obsahuje technický opis a informácie pre používateľa. Tento Návod na použitie je dodávaný v tlačenej podobe. Je možné získať kópiu návodu vo forme súboru. Ak tak chcete urobiť, vyplňte formulár, ktorý je k dispozícii na adrese https://cz.astar.eu/navody.

UPOZORNENIE: Modifikácia tohto prístroja nie je povolená!

1.1 Výrobca

ASTAR Sp. z o.o.
ul. Świt 33
43-382 Bielsko-Biała, Poľsko
www.astar.eu

2. Určené použitie

Multifunkčný prístroj PhysioGo 700C / 701C je aktívna, neinvazívna terapeutická pomôcka určená na vykonávanie terapeutických procedúr:

- bipolárnymi (striedavými) a unipolárnymi (jednosmernými) nízkofrekvenčnými prúdmi,
- bipolárnymi (striedavými) a unipolárnymi (jednosmernými) stredofrekvenčnými prúdmi modulovanými nízkofrekvenčnými priebehmi,
- laserovým žiarením vo viditeľnom (pre vlnovú dĺžku 660 nm) a neviditeľnom (pre vlnovú dĺžku 808 nm) spektre,
- využívajúcich ultrazvukovú terapiu a fonoforézu,
- metódou kombinácie prúdu a ultrazvuku.

Ošetrenia sú vykonávané priamym kontaktom s neporušenou pokožkou alebo bezkontaktnou metódou (iba laseroterapia). Časti tela určené na ošetrenie pomocou prístroja PhysioGo 700C / 701C zahŕňajú chrbát, hornú končatinu (ramenný pletenec, rameno, predlaktie, dlaň), dolnú končatinu (bedrový pletenec, stehno, predkolenie, chodidlo), krk a tvár, s cieľom pôsobiť na telesné tkanivá, ako sú svaly, kostrový, nervový, obehový, lymfatický systém a/alebo koža.
Jeho špecifické lekárske účely sú:

- liečba alebo zmiernenie ochorenia,
- liečba alebo zmiernenie zranenia alebo zdravotného postihnutia.

Model 700C	**Nie je vybavený batériou**
Model 701C	**Je vybavený batériou**

Prístroj disponuje troma úplne nezávislými terapeutickými kanálmi. Zoznam terapií dostupných v jednotlivých kanáloch je uvedený v tabuľke nižšie.

Kanál	Terapie
1	Jednoobvodová elektroterapia A
	Dvojobvodová elektroterapia A+B
2	Jednoobvodová elektroterapia B
	Kombinovaná terapia pomocou ultrazvuku a prúdu
	Laseroterapia
3	Ultrazvuková terapia

Podrobnosti o možných konfiguráciách sú uvedené v ďalšej časti návodu.
Prístroj je vybavený prednastavenou databázou hotových terapeutických procedúr podporovaných elektronickým encyklopedickým sprievodcom, čo značne zvyšuje komfort obsluhy.
Používateľ si môže vytvárať vlastné:

- programy – pre všetky terapie,
- sekvencie – pre elektroterapiu.

V spektre laserového žiarenia môže zariadenie pracovať s bodovými, skenovacími a sprchovými aplikátormi. S ohľadom na maximálnu dostupnú úroveň výkonu žiarenia 450 mW pri vlnovej dĺžke 808 nm a 100 mW pri 660 nm je pomôcka klasifikovaná ako laserové zariadenie s nízkym výkonom. Vo fyzioterapii sa takéto lasery označujú ako „studené", „mäkké" alebo biostimulačné lasery.
Pomôcka je laserové zariadenie triedy 3B.

Z hľadiska ultrazvuku môže prístroj pracovať s týmito typmi hlavíc:

- pre štandardnú ultrazvukovú terapiu s efektívnou radiačnou plochou 4 cm^2, ktorá vytvára ultrazvukové vlny s frekvenciou 1 MHz alebo 3,5 MHz,
- pre štandardnú ultrazvukovú terapiu s efektívnou radiačnou plochou 1 cm^2, ktorá vytvára ultrazvukové vlny s frekvenciou 1 MHz alebo 3,5 MHz.

Terapiu je možné vykonávať:

- interferenčnými prúdmi - dynamickými a izoplanárnymi,
- jednokanálovým prúdom typu AMF,
- Kotzovou metódou (tzv. ruská stimulácia),
- prúdmi TENS v klasickej verzii, BURST a utvorenými balíčkami pre stimuláciu v prípade spastickej paralýzy, tzv. SP-TENS,
- tonolýzou - pri spastickej paralýze,
- ionoforézou a galvanizáciou jednosmerným prúdom (v kontinuálnom a prerušovanom režime),
- trojuholníkovými alebo obdĺžnikovými impulzmi (v kontinuálnom a prerušovanom režime),
- prúdom podľa Träberta (Ultra Reiz), Leducovým prúdom a neofaradickým prúdom (v kontinuálnom a prerušovanom režime),
- diadynamickými prúdmi podľa Bernarda – prúdy MF, DF, CP, CP-ISO, LP (v kontinuálnom a prerušovanom režime),
- unipolárnymi kolísavými prúdmi,
- mikroprúdmi,
- laserovým žiarením v kontinuálnom a pulznom režime,
- ultrazvukovú, fonoforézu v kontinuálnom a pulznom režime,
- metódou kombinácie elektroterapie a ultrazvukovej terapie,
- kvalitatívnou a kvantitatívnou elektrodiagnostikou neuromuskulárneho systému.

Podrobnejšie informácie sú uvedené v kapitole **„Indikácie a kontraindikácie"**.

Vďaka svojej univerzálnosti a voliteľnej dostupnosti batérie je pomôcka vhodná na použitie:

- v športovej medicíne v tréningových táboroch, kempoch atď.,
- všade tam, kde sú problémy s kvalitou napájania.

3. Inštalácia a spustenie

3.1 Inštalácia prístroja

Prvú inštaláciu musí vykonať odborný zástupca výrobcu alebo predajca!

Najprv skontrolujte, či je doručená pomôcka kompletná. V prípade akýchkoľvek nezrovnalostí kontaktujte distribútora alebo výrobcu.

Po vybratí prístroja z prepravného obalu sa odporúča v závislosti od podmienok, ktoré nastali počas prepravy, počkať približne dve hodiny, kým pristúpite k ďalším krokom inštalácie. Účelom je aklimatizovať prístroj na podmienky prevládajúce v priestoroch používateľa.

Pomôcka musí byť umiestnená na stolíku, vozíku alebo skrinke v blízkosti sieťovej zásuvky s vhodným napätím a frekvenciou uvedenou na výrobnom štítku. Vzhľadom na vyhotovenie v I. triede ochrany možno zariadenie pripojiť len do zásuvky s uzemňovacím kolíkom. Odporúča sa umiestniť pomôcku do takej výšky, aby bolo možné pohodlne manipulovať s predným panelom. Osvetlenie by malo dopadať takým spôsobom, aby boli informácie zobrazované na displeji zreteľne viditeľné, ale prístroj by nemal byť vystavený priamemu slnečnému žiareniu.

Ultrazvukové hlavice a laserové aplikátory je možné pripájať do zásuviek iba pri vypnutom sieťovom napájaní! Pripojenie pri zapnutom napájaní môže spôsobiť nevratné poškodenie hlavíc alebo laserových diód, ktoré nepodlieha záručnej oprave! Aplikátor pripojený pri zapnutom napájaní nebude rozpoznaný a jeho použitie nebude možné!

3.1.1 Upevnenie držiakov odnímateľných častí prístroja

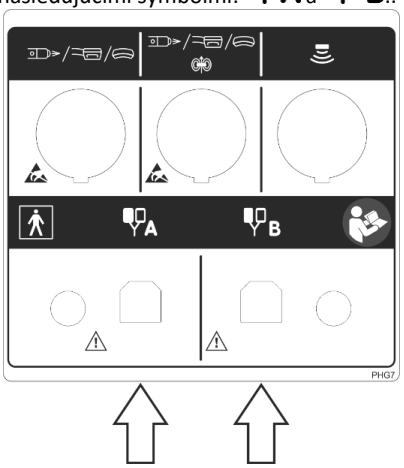
Držiaky namontujte podľa informácií a ilustrácií uvedených v kapitole 4.3 ***Technického opisu*** prístroja PhysioGo.

3.1.2 Pripojenie príslušenstva a odnímateľných častí prístroja – všeobecné poznámky

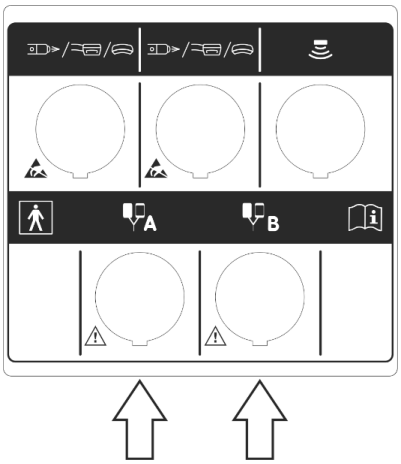
Je dôležité venovať pozornosť tomu, že niektoré zásuvky sú multifunkčné – je možné do nich zapojiť rôzne typy príslušenstva a/alebo odnímateľných častí prístroja. Všetky zástrčky sú vybavené ochranou proti nechcenému vytiahnutiu. Po ich pripojení je potrebné zástrčku zaistiť dotiahnutím objímky.

3.1.3 Pripojenie pacientskych vodičov a použitie elektród

Káble pre elektroterapiu zapojte do príslušných zásuviek podľa obrázka 3.1 alebo 3.2. Zásuvky určené pre elektroterapiu sú označené nasledujúcimi symbolmi: A a B..



Obrázok 3.1 Zásuvky elektroterapie – verzia 2.0



Obrázok 3.2 Zásuvky elektroterapie – verzia 1.0

Pacientsky kábel je ukončený netienenými konektormi typu „banánik“ s priemerom 4 mm alebo 2 mm. Koncovky sú farebne rozlíšené – červená a čierna. Jednotlivé kanály sú označené zodpovedajúcimi symbolmi. Elektródy je potrebné pripojiť priamo ku konektorom pacientskeho kábla.

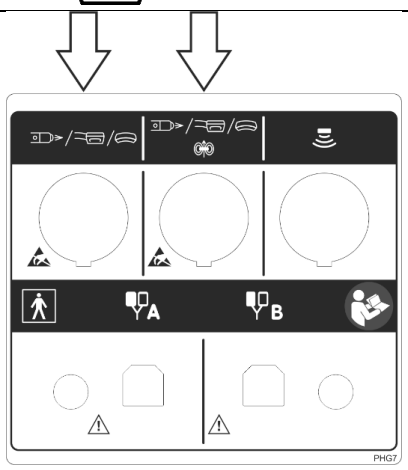
Obrázok 3.3 Spôsob zapojenia elektród

Po zapnutí sieťového napájania sú všetky červené konektory pripojené na kladný pól a čierne konektory na záporný pól. Polarita zapojenia elektród je dôležitá najmä pri aplikácii galvanického prúdu alebo unipolárnych prúdov nízkej a strednej frekvencie.
Elastomérovo-uhlíkové elektródy patria medzi štandardné časti prístroja. Ich technické parametre umožňujú bezpečné a efektívne vykonávanie ošetrení v plnom rozsahu dostupných amplitúd výstupných signálov. Pri aplikácii unipolárnych prúdov sa odporúča používať kovové elektródy – cínové alebo hliníkové, ktoré sa vyznačujú výrazne vyššou odolnosťou voči opotrebovaniu v porovnaní s inými materiálmi.
Ako dodatočné vybavenie je možné zakúpiť samolepiace elektródy rôznych rozmerov. Tieto elektródy sú určené výhradne na aplikáciu bipolárnych prúdov, napríklad TENS. **Nemôžu sa používať na terapiu unipolárnym prúdom!** Výber elektród pre daný typ procedúry musí byť podložený znalosťami a skúsenosťami lekára alebo fyzioterapeuta.

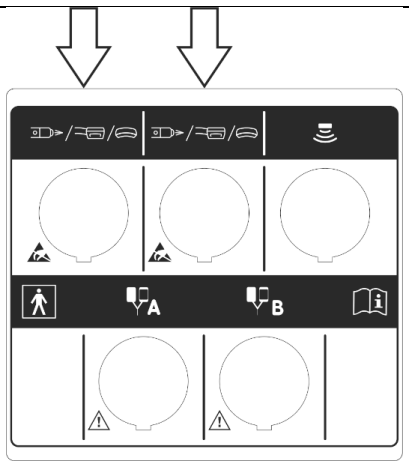
3.1.4 Zapojenie laserového aplikátora

Laserové aplikátory zapojte do zásuviek laseroterapie podľa obrázka 3.4 alebo 3.5. Význam symbolov laserových aplikátorov je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Symbol	Typ laserového aplikátora
	Sonda červeného svetla, typ 80RDV3
	Sonda infračerveného žiarenia, typ 400IRV3
	Laserový skener, typ SKW2-450/SK2-450
	Laserová sprcha, typ CL1800WH/CL1800



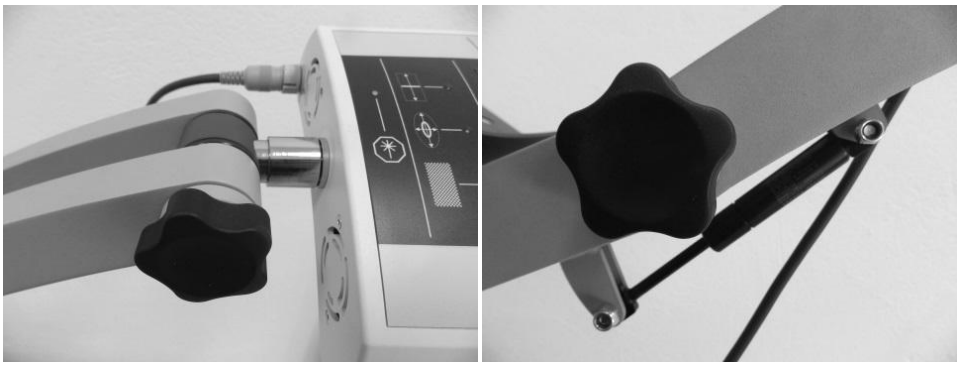
Obrázok 3.4 Zásuvky aplikátorov pre laseroterapiu – verzia 2.0



Obrázok 3.5 Zásuvky aplikátorov pre laseroterapiu – verzia 1.0

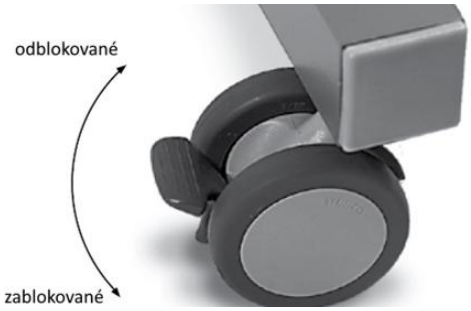
Prevádzkové pokyny pri práci s laserovým skenovacím aplikátorom pripevneným na statíve:

- Statív s prístrojom a aplikátormi musí byť umiestnený v blízkosti sieťovej zásuvky tak, aby napájací kábel nekomplikoval zmenu polohy statívu.
- V prípade problémov s nastavením správnej polohy skenovacieho aplikátora uvoľnite či utiahnite (podľa potreby) otočný gombík blokujúci rameno statívu, či otočný gombík blokujúci skener (otočné gombíky sú zobrazené na obrázku 3.6).



Obrázok 3.6 Otočné gombíky blokujúce skener a ramená statívu

- S cieľom zabrániť zmene polohy statívu, zablokujte kolieska vybavené brzdou – brzdový pedál musí byť zašliapnutý smerom k podlahe, ak chcete brzdu uvoľniť, presuňte brzdový pedál smerom nahor, koliesko s brzdou je znázornené na obrázku 3.7).



Obrázok 3.7 Koliesko statívu s brzdou

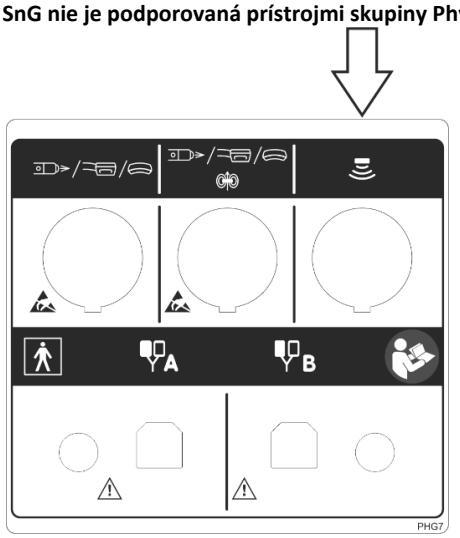
- V prípade, že je potrebné odpojiť ovládač od statívu, odskrutkujte skrutky upevňujúce prístroj k poličke.
- Ak potrebujete odpojiť skenovací aplikátor, jednou rukou vytiahnite upevňovací kolík a druhou vyberte skener.
- Ďalšie prepojovacie káble uložte tak, aby nebránili zmene polohy statívu a nastaveniu polohy skenera.

Skener pripojte k ovládaču pomocou kábla, ktorý je súčasťou statívu. Na strane skenera ho zapojte do zásuvky umiestnenej na zadnej strane jeho krytu, na strane prístroja do jednej zo zásuviek určených na laserovú terapiu.

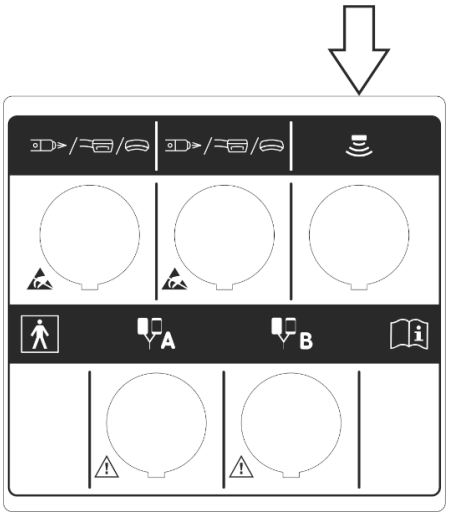
3.1.5 Zapojenie ultrazvukovej hlavice

Ultrazvukovú hlavicu zapojte do zásuvky označenej symbolom .

Hlavice typu GS nie sú totožné s hlavicami GU používanými v spolupráci s prístrojmi s funkciou ultrazvukovej terapie skupiny PhysioGo.Lite. Hlavice GU a GS nemožno používať zameniteľne.
Hlavica SnG nie je podporovaná prístrojmi skupiny PhysioGo.



Obrázok 3.8 Zásuvka ultrazvukovej hlavice – verzia 2.0

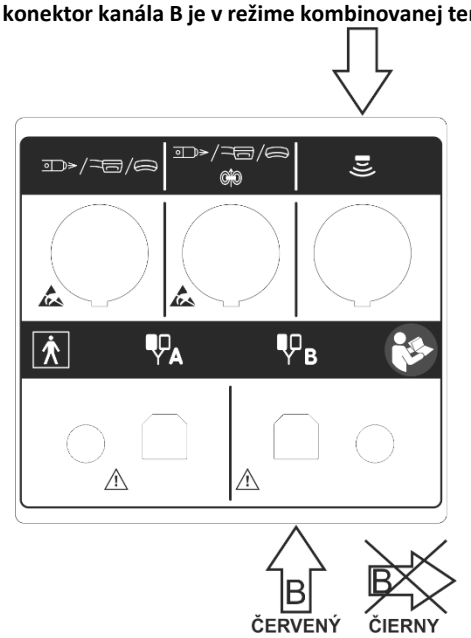


Obrázok 3.9 Zásuvka ultrazvukovej hlavice – verzia 1.0

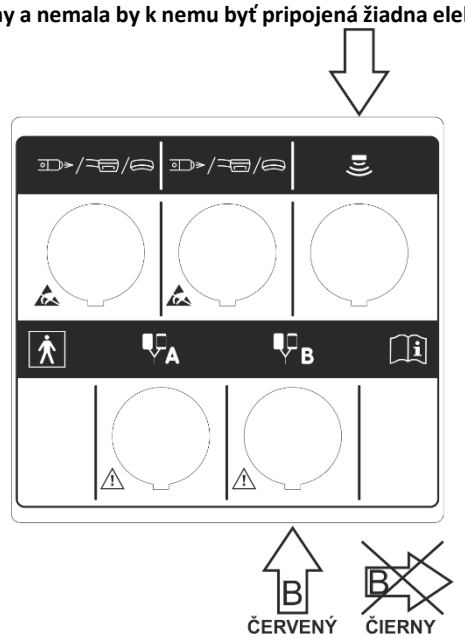
3.1.6 Pripojenie pri kombinovanej terapii

Na vykonanie procedúry kombinovanej terapie použite ľubovoľnú ultrazvukovú hlavicu a pacientsky kábel – vývod kanála B. Po zapnutí napájania je čelo vybranej hlavice pripojené k zápornému pólu. Ku kladnému pólu je pripojená červená zástrčka kanála B.

Čierny konektor kanála B je v režime kombinovanej terapie neaktívny a nemala by k nemu byť pripojená žiadna elektróda.



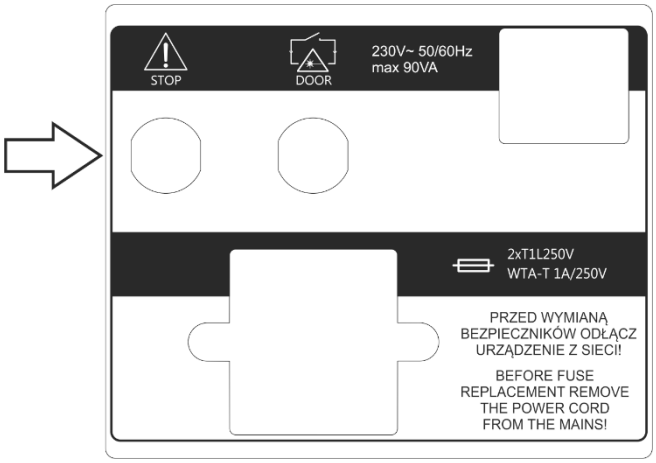
Obrázok 3.10 Výstupné obvody pri kombinovanej terapii – verzia 2.0



Obrázok 3.11 Výstupné obvody pri kombinovanej terapii – verzia 2.0

3.1.7 Zapojenie pacientskeho vypínača

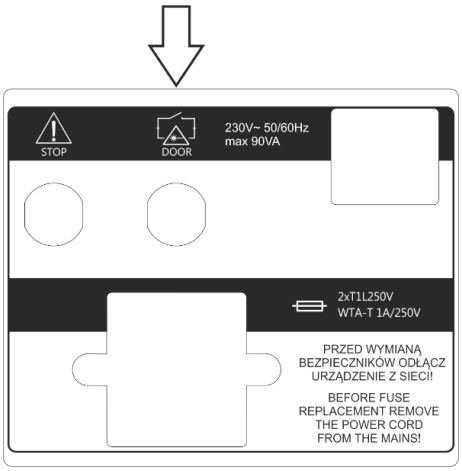
Pacientsky vypínač zapojte do zásuvky označenej STOP.



Obrázok 3.12 Zásuvka pacientskeho vypínača

3.1.8 Pripojenie konektora diaľkovej blokády DOOR

Zásuvka konektora diaľkovej blokády označená ako DOOR sa nachádza na zadnom paneli prístroja. Pri aplikácii laserovej terapie zasuňte do tejto zásuvky konektor, ktorý je taktiež označený ako DOOR.



Obrázok 3.13 Zásuvka konektora diaľkovej blokády

3.1.9 Prvé spustenie

Pripojte prístroj k elektrickej sieti pomocou vodiča dodaného s prístrojom. Zapnite napájanie pomocou sieťového vypínača. Pre spustenie prístroja stlačte kláves STANDBY . Po zapnutí napájania začne pomôcka pracovať a testovať všetky funkčné bloky.

Ak prístroj napájate batériou, držte stlačený kláves STANDBY aspoň 3 sekundy. Predĺžený čas pridržania zabraňuje náhodnému zapnutiu prístroja počas prepravy.

Ak je displej po zapnutí nečitateľný alebo nesvieti žiadna z kontroliek, skontrolujte, či sú sieťová poistka a napájací kábel v poriadku. Uistite sa, že používate poistky s parametrami uvedenými na výrobnom štítku. Ak sú poistka a kábel v poriadku, obráťte sa na autorizované servisné stredisko. Pokiaľ sa v dôsledku autotestu na displeji objaví informácia o poškodení prístroja, pripojeného príslušenstva a/alebo jeho odnímateľných častí, vypnite napájanie a obráťte sa na autorizované servisné stredisko.

Prístroj je správne nainštalovaný a je pripravený na bezpečnú prevádzku v súlade so zámerom výrobcu, ak:

- **je pripojený k sieťovej zásuvke (s uzemňovacím kolíkom) s napätím a frekvenciou s hodnotami uvedenými na výrobnom štítku,**
- **je pripojené príslušenstvo a odnímateľné časti prístroja pre terapiu zvolenú používateľom,**
- **výsledok autotestu je pozitívny.**

Z bezpečnostných dôvodov je prístroj vybavený softvérovou a hardvérovou blokádou práce s laserovými sondami. Použitie je možné len po správnom zadaní jedinečného prístupového kódu pozostávajúceho zo štyroch písmen a vložení konektora diaľkovej blokády DOOR, ktorý je súčasťou zariadenia, do zásuvky DOOR v zadnej časti krytu.

3.1.10 Prístupový kód pre laseroterapiu

Kód umožňujúci prácu s laserovými aplikátormi má podobu: PHGL

Zadanie nesprávneho kódu znemožní vykonávať procedúry laseroterapie či testy výkonu laserových aplikátorov.

3.2 Režim nastavenia

3.2.1 Prevádzkové informácie

Komponenty klávesnice určené na obsluhu pomôcky sa označujú ako **„klávesy".**
Oblasť na dotykovom displeji, kde po jej stlačení nasleduje konkrétna reakcia pomôcky, sa označuje ako **„tlačidlo"**.
Oblasť na obrazovke, na ktorej je možnosť vybrať alebo zrušiť výber ľubovoľnej položky, sa označuje ako **„zaškrtávacie políčko"**.

Pre vstup do **režimu nastavenia** stlačte	
Pre opustenie režimu ***Setup*** stlačte	
Ak sa chcete vrátiť o jednu úroveň späť, stlačte	

Do režimu nastavenia je možné vstúpiť len vtedy, keď sa nevykonáva žiadne ošetrenie. Niektoré možnosti nastavenia závisia od pripojeného príslušenstva a častí. Ak nie sú pripojené, tieto možnosti nebudú k dispozícii.

3.2.2 Jazyk / Language

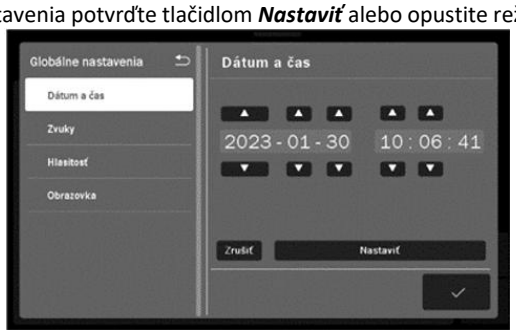
Informácie na obrazovke displeja môžu byť zobrazené v rôznych jazykových verziách (v závislosti od verzie softvéru). Výber jazykovej verzie je ponechaný na používateľovi.

Ak chcete nastaviť jazykovú verziu, stlačte tlačidlo **Jazyk / Language** v zozname možností nastavenia a potom stlačte tlačidlo požadovanej verzie. Zmena jazykovej verzie je okamžitá.

3.2.3 Globálne nastavenia

3.2.3.1 Dátum a čas

V tejto časti je možné nastaviť dátum a čas. Ak chcete tieto nastavenia zmeniť, stlačte tlačidlo ***Upraviť***. Pomocou šípok nastavte požadované hodnoty. Nastavenia potvrďte tlačidlom ***Nastaviť*** alebo opustite režim úpravy stlačením tlačidla ***Zrušiť***.



Obrázok 3.14 Vzhľad obrazovky nastavenia dátumu a času

3.2.3.2 Zvuky

Je možné vykonať konfiguráciu zvukových signálov, ktoré zaznievajú pri práci s prístrojom. Opis dostupných možností:

- Zvuk klávesov
- Zvuk počas procedúry
- Zvuk ukončenia procedúry
- Varovné zvuky
- Uvítací zvuk

Ak chcete nastaviť príslušnú možnosť, stlačením zaškrtnite alebo zrušte zaškrtnutie políčka.

3.2.3.3 Hlasitosť

V prístroji je možné regulovať úroveň hlasitosti zvukových signálov. Ak chcete vykonať túto činnosť:

- stlačte panel hodnôt hlasitosti na požadovanom mieste, alebo
- použite tlačidlá na displeji, alebo
- použite klávesy .

3.2.3.4 Obrazovka

V prístroji je možné regulovať úroveň jasu displeja. Ak chcete vykonať túto činnosť:

- stlačte panel hodnôt jasu na požadovanom mieste, alebo
- použite tlačidlá na displeji, alebo
- použite klávesy .

3.2.4 Funkcionálne nastavenia

3.2.4.1 Výber pracovného režimu kanála

Táto funkcia umožňuje nastaviť preferovaný spôsob práce s prístrojom.

Možnosť	Opis
Manuálny režim – automaticky	Po výbere terapie sa prístroj nastaví do manuálneho režimu.
Programový režim – automaticky	Po výbere terapie sa prístroj nastaví do programového režimu.
Okno výberu pracovného režimu	Po výbere terapie prístroj zobrazí okno so zoznamom možností výberu pracovného režimu.

Ak chcete nastaviť príslušnú možnosť, stlačením zaškrtnite vybrané políčko.

3.2.4.2 Skupiny programov / odbory

Táto funkcia umožňuje nastaviť filtrovanie dostupných položiek programového režimu podľa skupín alebo lekárskych odborov. Ak chcete nastaviť príslušnú možnosť, stlačením zaškrtnite políčko danej možnosti.

Pre skupiny programov sú k dispozícii tieto položky:
- Prednastavené programy
- Prednastavené sekvencie – iba pre elektroterapiu
- Používateľské programy
- Používateľské sekvencie – iba pre elektroterapiu
- I/t krivka – iba pre elektroterapiu, obvod A
- Akupunktúrne programy podľa Volla – iba pre laserové sondy
- Akupunktúrne programy podľa Nogiera – iba pre laserové sondy

Pre lekárske odbory sú namiesto prednastavených programov a sekvencií k dispozícii položky klasifikované podľa lekárskej nomenklatúry:
- Ortopédia
- Športová medicína
- Estetická medicína
- Reumatológia
- Neurológia
- Urológia
- Dermatológia
- Angiológia

Klasifikácia prednastavených programov a sekvencií zahrnutých v uvedených kategóriách samozrejme neobmedzuje ich použitie v iných odboroch, v súlade so znalosťami a skúsenosťami lekárov či fyzioterapeutov.

3.2.4.3 Jednotky ultrazvuku

Táto funkcia umožňuje vybrať typ označenia pre ultrazvukovú a kombinovanú terapiu:
- Výkonu – vo wattoch [W]
- Hustoty akustického výkonu – vo wattoch na centimeter štvorcový [W/cm^2]

Ak chcete nastaviť príslušnú možnosť, stlačením zaškrtnite vybrané políčko.

3.2.4.4 Citlivosť UZ hlavice

Táto možnosť je určená pre pokročilých používateľov!

V prístroji je možné modifikovať citlivosť ultrazvukových hlavíc pre detekciu stavu nedostatočného kontaktu so zaťažením. V závislosti od konkrétneho ošetrenia možno citlivosť znížiť alebo zvýšiť vo vzťahu k východiskovým nastaveniam.
Pre zmenu nastavenia:

Krok	Opis postupu
1.	Vstúpte do režimu nastavenia. Vyberte položku ***Funkcionálne nastavenia***, následne vyberte kartu ***Citlivosť UZ hlavice.***
2.	Vyberte typ hlavice.
3.	Nastavte novú hodnotu citlivosti.

Najdôležitejšie vlastnosti nastavenia citlivosti sú uvedené v tabuľke nižšie.

Nastavenie citlivosti	Výhody	Nevýhody
Predvolené	**Továrenské nastavenia**	
Vysoké	• potrebná dôkladná technika prevedenia procedúry, napr. pre školiace účely • ochrana hlavice pred predčasným opotrebovaním	• zvýšená citlivosť na zmeny zaťaženia • častejšie zastavenie merania času procedúry
Nízke	• znížená citlivosť na zmeny zaťaženia • uľahčenie ošetrenia malých plôch • uľahčenie ošetrenia kostnatých častí tela, napr. dlaní • uľahčenie vykonávania ošetrenia pri fonoforéze • meranie času trvania procedúry sa nezastavuje príliš často	• **urýchlené opotrebovanie hlavice – možnosť prehriatia** • **zníženie komfortu pre pacienta – možné zvýšenie vnímania tepla v tkanive**

3.2.4.5 Signalizácia slabého kontaktu UZ hlavice

Táto funkcia umožňuje nastaviť čas, po ktorom dôjde v prípade slabého kontaktu ultrazvukovej hlavice k pozastaveniu terapie.

Možnosť	Opis
Predvolená (po 5 sekundách)	K pozastaveniu procedúry dôjde po piatich sekundách od okamihu straty akceptovateľnej úrovne kvality kontaktu ultrazvukovej hlavice s telom pacienta.
Oneskorená (po 10 sekundách)	K pozastaveniu procedúry dôjde po desiatich sekundách od okamihu straty akceptovateľnej úrovne kvality kontaktu ultrazvukovej hlavice s telom pacienta.

Ak chcete nastaviť príslušnú možnosť, zaškrtnite vybrané políčko.

3.2.4.6 Batéria – model 701C

Funkcia umožňuje nastaviť režim nabíjania batérie.

Možnosť	Opis
Nabitie batérie na 80%	Obmedzenie úrovne nabitia akumulátora predlžuje jeho životnosť, na úkor kratšej doby prevádzky prístroja, pokiaľ nie je k dispozícii sieťové napájanie.
Nabitie batérie na 100%	Maximálna doba prevádzky s batériou. Treba mať na pamäti, že úplné nabitie akumulátora skracuje jeho životnosť.

3.2.4.7 Režim úspory energie

Aktivácia režimu vedie k automatickému prechodu zariadenia do pohotovostného režimu po jednej hodine nečinnosti.

3.2.5 Servis

3.2.5.1 Test elektród

Táto funkcia umožňuje používateľovi rýchlo skontrolovať stupeň opotrebovania elektród používaných pri elektroterapeutických procedúrach. Možno ju tiež úspešne použiť pre posúdenie kontinuity pacientskych vodičov.

Ak chcete túto možnosť využiť, postupujte podľa informácií uvedených na displeji. Podrobný spôsob využitia funkcie je opísaný v dokumente ***PhysioGo – Technický opis***.

3.2.5.2 Kalibrácia UZ hlavice

Táto funkcia umožňuje zmenu parametrov hlavice v prípade častých problémov s kvalitou kontaktu spôsobených zmenou frekvenčných charakteristík ultrazvukových meničov.

Ak chcete túto možnosť využiť, postupujte podľa informácií uvedených na displeji. Podrobný spôsob využitia funkcie je opísaný v dokumente ***PhysioGo – Technický opis***.

3.2.5.3 Ďalšie

Ak chcete túto možnosť využiť, postupujte podľa informácií uvedených na displeji.

3.2.5.4 Test výkonu laserových aplikátorov

Táto funkcia umožňuje skontrolovať, či je výkon laserového žiarenia emitovaného aplikátormi správny.

Test výkonu daného aplikátora možno vykonať len vtedy, ak tento aplikátor nebol predtým vybraný na karte terapeutického kanála laseroterapie.

Výber aplikátora sa uskutočňuje:

- stlačením označeného poľa s jeho symbolom na obrazovke, alebo
- dvojitým stlačením neoznačeného poľa s jeho symbolom na obrazovke, alebo
- označením poľa aplikátora a stlačením klávesu ✓ na klávesnici.

Meranie výkonu bodových aplikátorov a skenera je vykonávané automaticky, ich výsledky sa zobrazujú na obrazovke. Meranie výkonu sprchového aplikátora je možné len pomocou špeciálneho merača žiarenia.

Počas merania sa riaďte hláseniami, ktoré sa zobrazujú na displeji.

Pre zmeranie výkonu laserového aplikátora:

Krok	Opis postupu
1.	Vstúpte do režimu nastavenia. Vyberte kartu ***Servis,*** potom vyberte kartu ***Test výkonu laserových aplikátorov.***
2.	Vyberte kanál. Zapojený aplikátor bude rozpoznaný v poli ***Vybavenie***.
3.	Stlačte tlačidlo ***Spustiť meranie výkonu***.
4.	Zadajte prístupový kód: **PHGL.** Potvrďte kód pomocou klávesu alebo tlačidla ✓.
5.	Na obrazovke sa zobrazí okno s pokynmi v závislosti od typu testovaného aplikátora. Postupujte podľa pokynov.
6.	Overte nameranú hodnotu.
7.	Pre dokončenie procesu stlačte kláves alebo tlačidlo ✓.

Ak sa nameraný výkon odchyľuje od menovitej hodnoty o viac ako ±20 %, odporúča sa meranie zopakovať. Príčinou nesprávnej hodnoty vyžarovaného výkonu môže byť:

- porucha laserového aplikátora,
- silné znečistenie laserových diód alebo optických prvkov.

V prípade, že výsledky piatich po sebe nasledujúcich meraní nie sú správne, obráťte sa na autorizované servisné stredisko.

3.2.6 Štatistiky

3.2.6.1 O prístroji

Poskytuje informácie o verzii pomôcky, softvéri, rozhraní a dátume kompilácie softvéru.

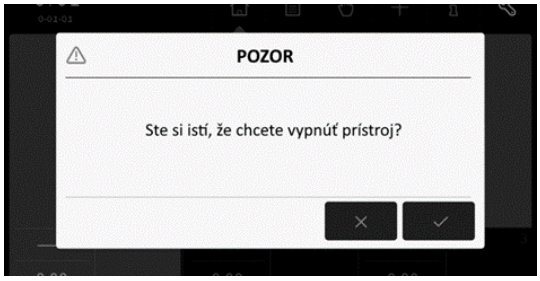
3.2.6.2 Štatistika prístroja

Poskytuje informácie o počte vykonaných terapeutických procedúr. Štatistiky je možné vymazať. Štatistiky môžete vymazať pomocou tlačidla ***Vymazať programové počítadlá***.

3.2.6.3 Štatistika vybavenia

Poskytuje informácie o pripojenom príslušenstve a odnímateľných častiach prístroja.

3.3 Prepravná poloha – statív so skenovacím aplikátorom

Krok	Opis postupu
1.	Procedúru vykonajte až do konca alebo ju prerušte stlačením klávesu/tlačidla STOP.
2.	Aplikátory odložte.
3.	Kliknite na kláves ON/OFF (STANDBY) na prednom paneli .
4.	Na displeji sa po kliknutí na kláves zobrazí nasledujúce hlásenie: 
5.	Pre potvrdenie operácie stlačte , po stlačení tlačidla sa prístroj správne vypne.
6.	Odpojte pomôcku od elektrickej siete pomocou sieťového vypínača.
7.	Od ovládača odpojte sieťový napájací kábel a všetky aplikátory okrem skenera.
8.	Odblokujte všetky brzdy koliesok statívu.
9.	Premiestnite statív.
10.	Po umiestnení statívu na zvolené miesto zablokujte brzdy statívu.
11.	Opätovne pripojte sieťový kábel a aplikátory k ovládaču.

4. Obsluha prístroja

Prístroj môže pracovať v jednom z 2 režimov:
- programovom,
- manuálnom.

Poznámky spojené s obsluhou:
- V programovom režime je možné využívať prednastavené procedúry liečebných programov a liečebné sekvencie a používateľské programy a sekvencie.
- V programovom pracovnom režime nie je možné upravovať parametre procedúr prednastavených programov. Je však možné ich jednoducho „prepísať" do manuálneho režimu. Ak tak chcete urobiť, stlačte tlačidlo .
- Existuje možnosť zopakovania ukončenej procedúry. Ak tak chcete urobiť, stlačte na klávesnici alebo displeji.

4.1 Príprava pacienta a vykonanie procedúry

4.1.1 Všeobecné informácie

Pre vykonanie bezpečnej a efektívnej procedúry je potrebné:
- ubezpečiť sa, že neexistujú žiadne kontraindikácie jej vykonania,
- pacienta uložiť do polohy, ktorá je pre neho pohodlná a zároveň zaisťuje uvoľnenie tkanív v mieste terapie, položiť pacienta na chrbát v prípade ošetrení vykonávaných v okolí hlavy,
- u pacientov s dýchacími ťažkosťami a ochorením dýchacej sústavy zvoľte pozíciu v sede či poloľahu,
- informovať pacienta o pocitoch, ktoré bude mať v priebehu terapie.

Účinnosť procedúry závisí od výberu parametrov podľa aktuálneho stavu pacienta. Stav pacienta sa v priebehu času mení a mal by sa hodnotiť pred, počas aj po procedúre. Je to dôležité na zmenu parametrov podľa aktuálneho stavu pacienta. Odporúča sa viesť záznamy o terapii vrátane jej parametrov, ošetrovanej oblasti, techniky procedúry, dávky a symptómov po terapii. Ak terapia nemá požadované účinky, treba zvážiť zmenu parametrov. Je potrebné si neustále dopĺňať vedomosti a sledovať aktuálnu literatúru týkajúcu sa terapie.

Počas procedúry sa odporúča dodržiavať pokyny uvedené v nasledujúcej časti návodu.

4.1.2 Elektroterapia

- **Pred zahájením elektroterapie je potrebné overiť správnu funkciu prístroja a technický stav káblov a elektród pomocou testera alebo zabudovanej funkcie prístroja – pozri kapitolu 3.2.5.1.**
- **Používajte iba funkčné a vydezinfikované elektródy.**
- **Nevhodný výber elektród môže spôsobiť podráždenie alebo popálenie kože.**
- **V prípade stáleho prúdu a jednosmerných impulzných prúdov s dlhým trvaním impulzov je potrebné používať cínové elektródy.**
- **Je potrebné používať dostatočne navlhčené elektródové návleky, môžu byť vyrobené z viskózy alebo jemnej gázy, aby dobre „držali" vodu. Pre jednosmerné prúdy použite vhodne hrubé, dobre navlhčené návleky, z ktorých by však nemala kvapkať voda.**
- **Voda by mala byť teplá, aby nespôsobila zúženie ciev v oblasti ošetrenia, použite obyčajnú vodu z vodovodu.**
- **Pre bipolárne prúdy s nízkou a strednou frekvenciou je možné na spojenie elektród s telom pacienta použiť gél (napr. aloe vera), ak sa nepoužívajú viskózové alebo gázové návleky.**
- **Elektródy s návlekmi riadne pripevnite k telu pacienta, napr. pomocou popruhov na suchý zips, elastických popruhov alebo vrecúšok s pieskom.**
- **Posúďte kontinuitu kože a povrchový pocit v mieste elektródy.**
- **Pre zníženie odporu môžete kožu očistiť alkoholom alebo mydlovou vodou. Pokožku udržiavajte vlhkú. Drobné poranenia kože ošetrite kozmetickou alebo lekárskou vazelínou.**
- **Počas prvého ošetrenia používajte skôr nižšie dávky prúdu, ako sa odporúča. Intenzitu prúdu (senzorická alebo motorická úroveň) je v závislosti od cieľa terapie potrebné zvyšovať v súlade s pocitmi pacienta a zachovaním komfortu počas procedúry.**
- **Ak pacient hlási pocit pálenia, prerušte ošetrenie a skontrolujte pokožku.**

- **Elektródy by sa mali používať v súlade s odporúčaniami výrobcu a pravidelne vymieňať v závislosti od opotrebovania. Strata elektrických vlastností elektród predstavuje riziko popálenia pacienta.**

4.1.3 Ultrazvuková terapia

- **Pred procedúrou je potrebné overiť funkčnosť zariadenia a skontrolovať káble a ultrazvukovú hlavicu.**
- **Vysvetlite pacientovi spôsob ošetrenia a pocity počas procedúry (vždy bezbolestné).**
- **Očistite pokožku (mydlom alebo 70% alkoholom) v mieste aplikácie. Ak je pokožka v mieste aplikácie veľmi ochlpená, je potrebné ju jemne oholiť. Ostatné časti tela treba zakryť, aby sa zabránilo prechladnutiu.**
- **Poloha terapeuta by mala umožňovať voľný prístup k prístroju tak, aby ultrazvuková hlavica zostala počas ošetrenia po celý čas v kontakte s pokožkou pacienta. Je nevyhnutné dosiahnuť stabilný tlak a kontakt medzi hlavicou a pokožkou, aby sa maximalizoval prenos ultrazvukovej energie.**
- **Je potrebné použiť látku šíriacu ultrazvuk, najlepšie kontaktný gél.**
- **Kontaktný gél je potrebné nanášať na povrch pokožky, mali by sa vykonávať súvislé pohyby vo forme prekrývajúcich sa kruhov alebo pozdĺžne, hlavica by sa nemala oddeľovať od kože, v prípade bolesti alebo pálenia by sa mala procedúra prerušiť a parametre zmeniť.**
- **Je potrebné lokalizovať postihnuté tkanivo, určiť jeho typ, hĺbku, od ktorej sa odvíja voľba ultrazvukovej frekvencie (frekvencia 1 MHz do približne 6 cm, frekvencia 3 MHz do približne 1 cm), okolité tkanivá a fázu regenerácie (akútne stavy – len mechanický účinok ultrazvuku, pri chronických stavoch hlavne tepelný účinok), vybrať metódu aplikácie (priama, nepriama), stanoviť správnu východiskovú polohu: bezbolestná, relaxačná poloha, ošetrované tkanivá by mali byť čo najbližšie k povrchu kože.**
- **Pri priamej terapii sa hlavica pohybuje kontinuálnym spôsobom, vyvíjaním tlaku paralelne s kožou, použitím rovnomerných, rytmických pohybov s priemernou rýchlosťou 4 cm/s. Príliš rýchle pohyby spôsobujú príliš nízku akumuláciu ultrazvukovej energie, príliš pomalé pohyby spôsobujú prehriatie tkanív v prípade použitia vyšších intenzít ultrazvuku.**
- **Výber spôsobu pohybu hlavice závisí od tvaru ošetrovaného povrchu. V prípade ošetrovania povrchov s nepravidelným tvarom sa vzor pohybu môže javiť ako prekrývajúce sa kruhy. Táto metóda vyžaduje od terapeuta, aby vykonával kruhové pohyby s malým priemerom veľkosti ultrazvukovej hlavice tak, aby následný kruhový kĺzavý pohyb prekrýval polovicu predchádzajúceho pohybu.**
- **V prípade ošetrovania väčších rovných plôch je potrebné vykonávať pozdĺžne pohyby. Táto metóda vyžaduje, aby terapeut vykonával kĺzavé pohyby v primeranom rytme a vykonával bočné pohyby v dĺžke rovnajúcej sa polovici priemeru ultrazvukovej hlavice. Pokiaľ je to možné, odporúča sa mierne pritlačiť hlavicu k povrchu kože, pretože sa tým zvyšuje prienik ultrazvuku hlboko do tkanív.**
- **Aj pri ošetrovaní relatívne malých oblastí, ako sú spúšťacie body, oblasti jaziev alebo šliach, je potrebné vykonávať hlavicou veľmi malé, ale súvislé pohyby (často označované ako polostacionárna technika).**
- **Ultrazvuk vo vodnom kúpeli sa používa v prípade, ak má ošetrovaná časť tela nepravidelný tvar alebo sa vyskytuje lokálna precitlivenosť, ktorá bráni priamemu kontaktu s ultrazvukovou hlavicou. Najčastejšie sa používa pri terapii dlaní, predlaktí, chodidiel a členkov. Ošetrovaná časť tela by mala byť ponorená do odplynenej vody s teplotou príjemnou pre pacienta. Vodotesná hlavica musí byť umiestnená vo vzdialenosti 1 - 2 cm a pohybovať sa rovnobežne s ošetrovaným povrchom. Intenzita sa musí zvýšiť o 30 - 50 %, aby sa dosiahla dávka ako pri priamej terapii.**
- **Výstupný výkon by sa mal zapnúť, ak je hlavica v priamom kontakte s pokožkou a zároveň je v pohybe. Takýto postup umožňuje predísť poškodeniu meniča a zabrániť poraneniu pokožky, ku ktorému môže dôjsť v prípade, že sa dostatočné množstvo energie odrazí späť do hlavice. Riadiaci systém monitorujúci kontakt hlavice redukuje výstupný výkon, ak kontakt hlavice nie je nedostatočný.**

4.1.4 Kombinovaná terapia

- **Kombinovaná terapia spočíva v súčasnom pôsobení ultrazvuku a nízkofrekvenčného alebo stredofrekvenčného pulzného prúdu na tkanivá.**
- **Pôsobenie ultrazvuku zvyšuje priepustnosť kože pre prúd, takže je možné aplikovať nižšie dávky prúdu. Kombinované pôsobenie ultrazvuku a prúdov umožňuje dosiahnuť intenzívnejšie terapeutické efekty ako v prípade ich samostatného použitia.**
- **Pri kombinovanej terapii je možné presne lokalizovať miesto aplikácie s veľmi malou dávkou prúdu, pretože ultrazvuk zvyšuje citlivosť nervových vlákien.**
- **Ultrazvuk predchádza alebo výrazne znižuje účinok habituácie, ktorý je z terapeutického hľadiska nepriaznivý, preto je elektrický stimul účinnejší a môže sa aplikovať dlhodobo bez nežiaducich účinkov.**
- **Kombinovaná terapia je rovnako dôležitá pri diagnostike (vyhľadávanie spúšťacích bodov, hypersenzitívnych zón a Headových zón), ako aj pri liečbe.**
- **Pri kombinovanej terapii sa ultrazvuk kombinuje so striedavými pulznými prúdmi (TENS, HVS, strednej frekvencie) s cieľom obmedziť výskyt elektrochemických reakcií a zabezpečiť dostatočnú hĺbku prieniku.**

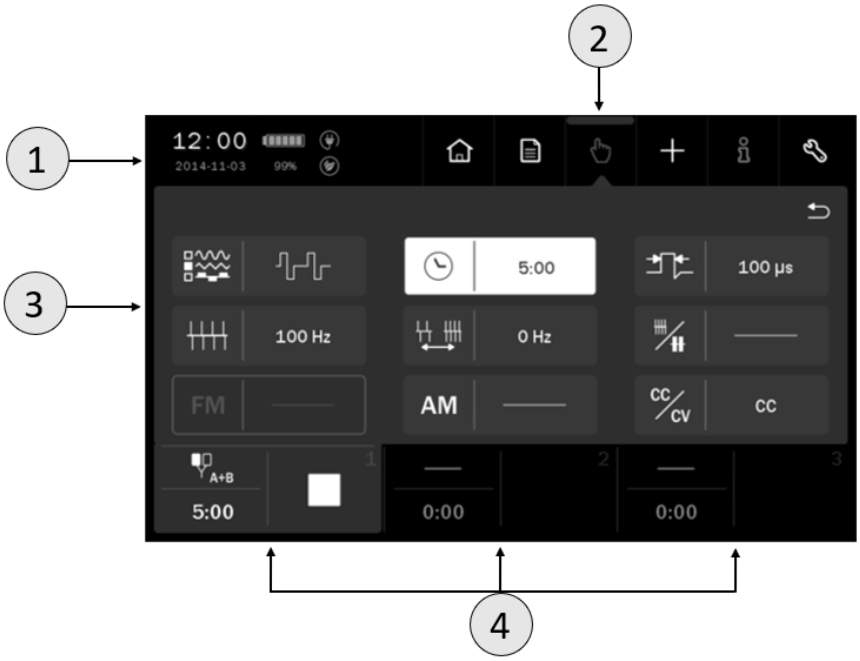
- **Výber frekvencie ultrazvuku závisí od lokalizácie spúšťacieho bodu. Frekvencia 1 MHz sa používa na liečbu myofasciálnych spúšťacích bodov a bodov lokalizovaných v spojivovom tkanive, zatiaľ čo frekvencia 3,5 MHz pri liečbe povrchových bodov kože.**
- **Intenzita ultrazvuku používaného v kombinovanej terapii dosahuje 0,5 až 1,5 W/cm^2.**
  - **Intenzita 0,5 W/cm^2 sa používa v oblasti tváre a krku, odporúča sa v prípade aktívnych spúšťacích bodov a silnej bolesti.**
  - **Intenzita 0,5 to 1,0 W/cm^2 sa používa v paraspinálnej oblasti, odporúča sa v prípade aktívnych spúšťacích bodov a miernej bolesti, ako aj u pre štíhlych pacientov.**
  - **Intenzita 1,0 to 1,5 W/cm^2 sa odporúča pri bolesti nízkej intenzity, na končatinách, v oblasti bedier a zadku a u silných pacientov.**
- **Najčastejšie sa používa pulzná emisia ultrazvuku s činiteľom plnenia 20-75 %.**
- **Parametre prúdu v diagnostike spúšťacích bodov:**
  - **tradičný, symetrický TENS – frekvencia 100 Hz, čas impulzu 0,1 ms, intenzita nad prahom vnímania,**
  - **dipólová interferencia, AMF - frekvencia 100 Hz, intenzita nad senzorickým prahom.**

  Polostabilná technika, čas ošetrenia od niekoľkých sekúnd do 2 minút na jednom bode.
- **Pri kombinovanej terapii je aktívnou elektródou ultrazvuková hlavica umiestnená nad miestom bolesti. Možnosti umiestnenia pasívnej elektródy:**
  - **mimo oblasti, kde sa vykonáva ošetrenie,**
  - **nad nervom zásobujúcim bolestivú oblasť,**
  - **nad miestom prenesenej bolesti,**
  - **v rámci konkrétneho dermatómu, kde sa nachádza bolestivá oblasť.**
- **Pri lokálnej terapii sa parametre ultrazvuku a prúdu prispôsobujú aktuálnemu stavu tkanív.**
- **Okrem toho je potrebné venovať pozornosť technike vykonávania elektroterapie.**

4.1.5 Laseroterapia

- **Pred zahájením procedúry je potrebné každému pacientovi vysvetliť bezpečnostné pravidlá platné počas laseroterapie. Pred zahájením procedúry nasaďte pacientovi ochranné okuliare.**
- **Pred ošetrením je potrebné skontrolovať funkčnosť prístroja a technický stav aplikátora, a vykonať pravidelné meranie výkonu – pozri kapitolu 3.2.5.4.**
- **Terapeutická dávka je definovaná ako hustota energie a vyjadruje sa v J/cm^2. Dávka žiarenia sa musí prispôsobiť cieľu terapie.**
- **Technické parametre prístroja, t. j. vlnová dĺžka a plocha aplikátora, priamo ovplyvňujú dávku žiarenia.**
- **Metódy aplikácie (laserové sondy – kontaktná alebo bezkontaktná, sprchový aplikátor – bezkontaktná, skenovací aplikátor – bezkontaktná) sa vyberajú podľa veľkosti aplikačnej plochy a účelu terapie.**
- **Pri výbere hustoty energie je potrebné dodržiavať nasledujúce odporúčania:**
  - **na začiatku liečebnej série a pri akútnych stavoch je potrebné použiť dávky do 4 J/cm^2 – vždy je potrebné sledovať reakciu organizmu pacienta,**
  - **pri chronických stavoch je potrebné použiť dávky väčšie ako 4 J/cm^2.**
- **Počas terapie sa môžu používať nasledujúce aplikačné techniky:**
  - **samostatný bod alebo niekoľko bodov v danej oblasti (napr. bolestivé alebo akupunktúrne body, rany pozdĺž okrajov alebo v blízkosti rany, v oblasti kĺbu),**
  - **metóda grid a skenovanie (veľké plochy).**
- **Pri každej technike je potrebné dbať na to, aby lúč žiarenia dopadal na tkanivo pod pravým uhlom.**

4.2 Konfigurácia obrazovky



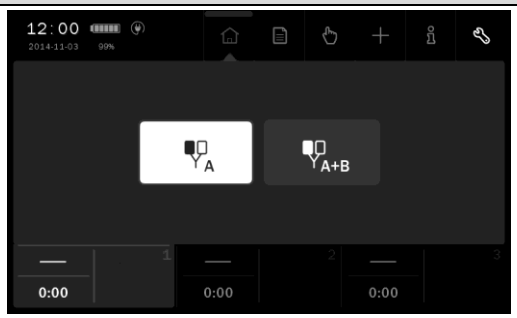
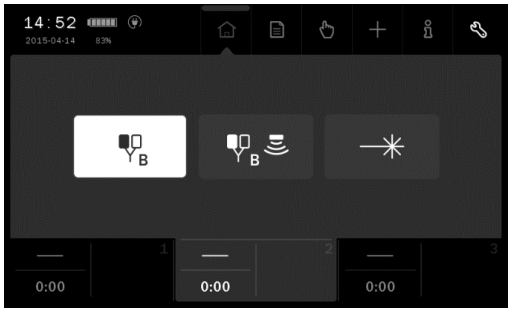
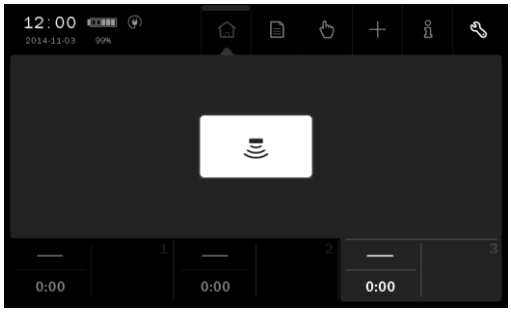
Obrázok 4.1 Popis polí obrazovky

Symbol	Pole displeja	Opis poľa		
1	Stavové pole	Dátum a čas		
			Batéria	Kvalitatívne symboly úrovne nabitia
		80%		Číselná hodnota úrovne nabitia
				Režim úspory energie
			Pripojený sieťový kábel	
2	Hlavné menu		Menu výberu terapie	
			Programový pracovný režim	
			Manuálny pracovný režim	
			Menu úpravy používateľských programov a sekvencií	
			Informačný režim	
			Režim nastavenia	
3	Editačné pole	Toto pole zobrazuje: • dostupné terapie • parametre v manuálnom režime • zoznamy prednastavených programov a sekvencií • zoznamy používateľských programov a sekvencií • nastavenia		
4	Pole kariet výberu kanála	Podrobne opísané v kapitole **4.3.2.**		

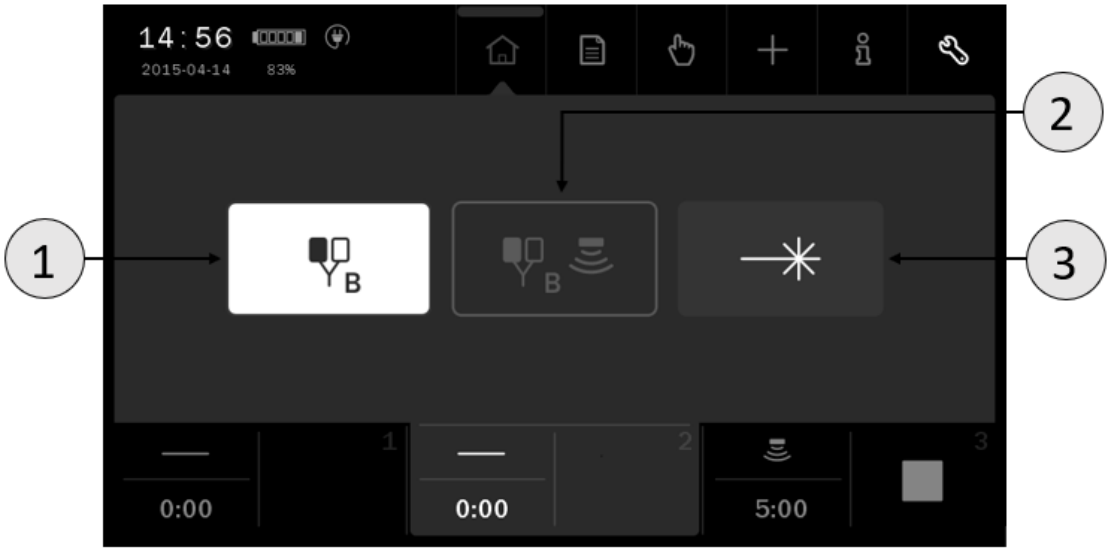
POZNÁMKA: ak je editačné pole alebo pole hlavného menu sivé, znamená to, že je neaktívne.

4.3 Organizácia práce

4.3.1 Konfigurácia terapeutických kanálov

Kanál	Terapia	
1	Jednoobvodová elektroterapia A Dvojobvodová elektroterapia A+B	
2	Jednoobvodová elektroterapia B Kombinovaná terapia ultrazvukom a prúdom Laseroterapia	
3	Ultrazvuková terapia	

Charakteristika polí výberu terapie na príklade kanála 2:



Obrázok 4.2 Vzhľad obrazovky výberu terapie kanála 2

Symbol	Opis
1	Vybraná terapia
2	Nedostupná terapia
3	Dostupná terapia

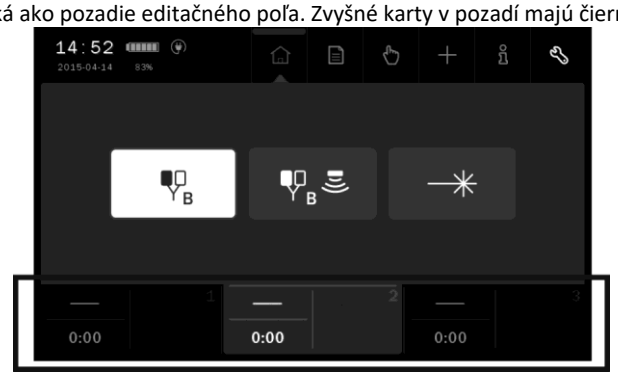
Dostupnosť terapie závisí od typu pripojených aplikátorov a hlavíc a ich stavu (či nie sú poškodené). Ak je pole sivé, znamená to, že terapia nie je k dispozícii. Príslušenstvo a odnímateľné časti prístroja sú špecifikované v dokumente ***PhysioGo – Technický opis***.

4.3.2 Karty výberu kanála

Na obrazovke sú zobrazené tri karty výberu kanála. Je na nich uvedený:

- symbol vybranej terapie,
- dĺžka aplikácie,
- informácie spojené s prevádzkovým stavom príslušného kanála.

Farba vybranej karty je rovnaká ako pozadie editačného poľa. Zvyšné karty v pozadí majú čiernu farbu.



Obrázok 4.3 Umiestnenie kariet výberu kanála

V nasledujúcej tabuľke sú vysvetlené symboly používané na kartách:

Symbol	Terapeutický kanál	Definícia
A	1	Vybraná 1-obvodová elektroterapia – výstup A
A+B	1	Vybraná 2-obvodová elektroterapia – výstupy A a B
B	2	Vybraná 1-obvodová elektroterapia – výstup B
B	2	Vybraná kombinovaná terapia
	2	Vybraná laseroterapia – bodová sonda
	2	Vybraná laseroterapia – laserový skener
	2	Vybraná laseroterapia – laserová sprcha
	3	Vybraná ultrazvuková terapia
	Ľubovoľný	Prebieha procedúra
	Ľubovoľný	Procedúra pozastavená
	Ľubovoľný	Pripravené pre zahájenie regulácie amplitúdy alebo pauza
	Ľubovoľný	Chyba v kanáli (žltý symbol)

4.3.3 Obmedzenie výberu terapie

Zoznam obmedzení v konfigurácií prístroja:

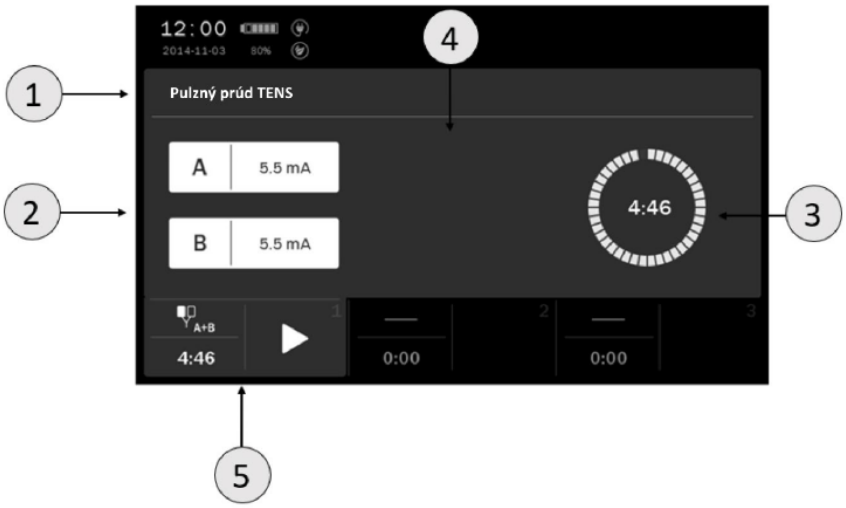
Podmienka	Obmedzenie
Terapeutický kanál 1, zvolený režim elektroterapie A+B	Do doby ukončenia procedúry v kanáli 1 a opustenia režimu úprav, v kanáli 2 nebude možné nastaviť terapiu, pri ktorej je využívaný prúd.
Terapeutický kanál 2, vybraná elektroterapia B alebo kombinovaná elektroterapia	V kanáli 1 bude možné nastaviť iba elektroterapiu A.
Terapeutický kanál 2, vybraná kombinovaná terapia	V kanáli 3 nie je dostupná ultrazvuková terapia.
Terapeutický kanál 3, vybraná ultrazvuková terapia	V kanáli 2 nie je dostupná kombinovaná terapia.
Vytvorenie I/t krivky	I/t krivka je dostupná len v kanáli 1 pre elektroterapiu A.

4.4 Obrazovky procedúr

Pole displeja	Opis poľa	
Identifikátory obvodov a hodnoty nastavenia amplitúd výstupných signálov	A	Obvod elektroterapie – výstup A
	B	Obvod elektroterapie – výstup B
	U	Ultrazvukový obvod
	ΣE P	Laserový obvod
	Prezentácia nastavenia amplitúdy: • prúdu a napätia pre obvody elektroterapie • hustoty výkonu / výkonu pre ultrazvukovú hlavicu • emitovanej energie a výkonu pre laserový aplikátor	
Informačné pole		Kvalita kontaktu ultrazvukovej hlavice. Čím viac stĺpcov svieti, tým lepší je kontakt.
		Režim CV – hodnota napätia na pacientovi a približná intenzita toku prúdu, kde: • jeden stĺpec – prúd < 10 mA, • dva stĺpce – prúd v rozmedzí 10÷20 mA, • tri stĺpce – prúd v rozmedzí 20÷30 mA, • štyri stĺpce – prúd v rozmedzí 30÷40 mA, • päť stĺpcov – prúd > 40 mA.
		Emisia laserového žiarenia.
Indikácia času	Prezentácia uplynutého času ošetrenia. V prípade sekvencie elektroterapie sa okrem toho uvádza aj indikátor etapy sekvencie. Indikátor práve vykonávanej etapy bliká.	

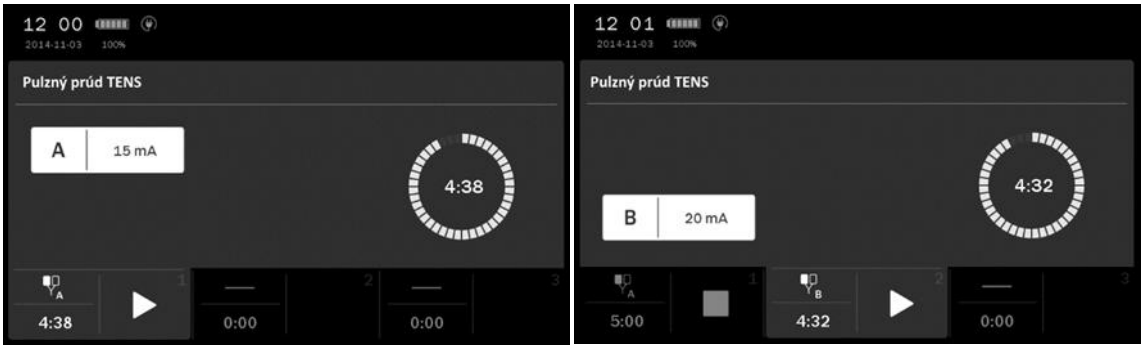
Príklady obrazoviek procedúr sú predstavené v nasledujúcich bodoch.

4.4.1 Elektroterapia

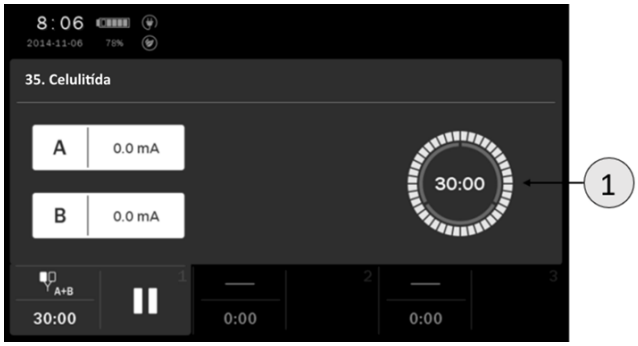


Obrázok 4.4 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre dvojobvodovú elektroterapiu A+B

Symbol	Pole displeja
1	Identifikátor prúdu / názov programu
2	Identifikátory obvodov a hodnoty amplitúd
3	Ukazovateľ uplynutého času ošetrenia
4	Informačné pole
5	Pole karty – kanál 1



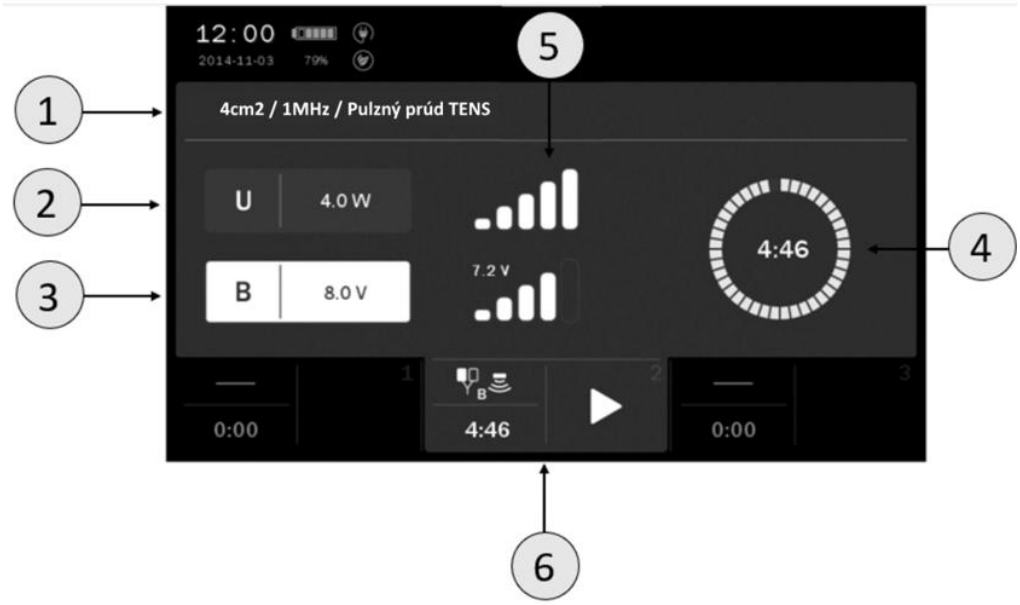
Obrázok 4.5 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre jednoobvodovú elektroterapiu A a B



Obrázok 4.6 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre sekvenciu elektroterapie

Symbol	Pole displeja
1	Ukazovateľ uplynutého času ošetrenia a etapy sekvencie

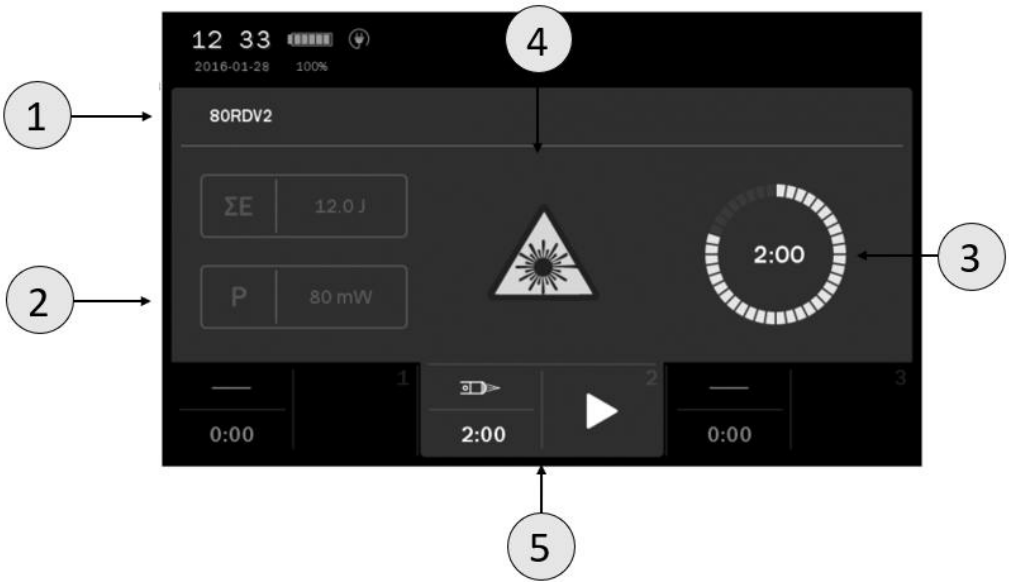
4.4.2 Kombinovaná terapia



Obrázok 4.7 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre kombinovanú terapiu

Symbol	Pole displeja
1	Parametre UZ hlavice a identifikátor prúdu / názov programu
2	Hodnota výkonu / hustota výkonu UZ a ukazovateľ kvality kontaktu
3	Identifikátor prúdového obvodu a hodnoty amplitúd
4	Ukazovateľ uplynutého času ošetrenia
5	Informačné pole
6	Pole karty – kanál 2

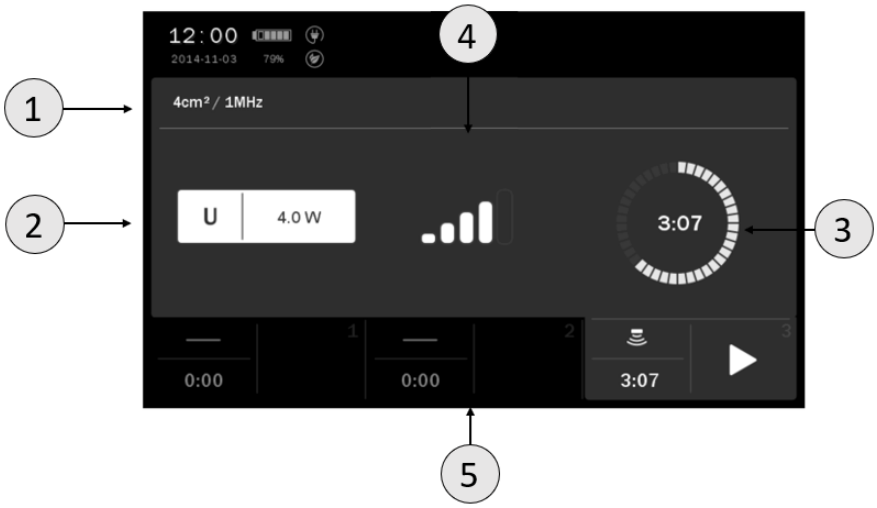
4.4.3 Laseroterapia



Obrázok 4.8 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre laserovú terapiu

Symbol	Pole displeja
1	Identifikátor aplikátora / názov programu
2	Výstupný výkon
3	Ukazovateľ uplynutého času ošetrenia
4	Informačné pole
5	Pole karty – kanál 2

4.4.4 Ultrazvuková terapia



Obrázok 4.9 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre ultrazvukovú terapiu

Symbol	Pole displeja
1	Povrch a frekvencia / názov programu
2	Výkon / hustota výkonu
3	Ukazovateľ uplynutého času ošetrenia
4	Informačné pole
5	Pole karty – kanál 3

4.5 Práca s prednastavenými programami a sekvenciami

Najjednoduchším spôsobom používania pomôcky je využitie prednastavených liečebných programov a sekvencií. Každá z dostupných terapií disponuje databázou desiatok najčastejšie sa vyskytujúcich ochorení vrátane návrhov režimov a prevádzkových parametrov. V tomto režime obsluha spočíva vo výbere názvu choroby zo zoznamu.

Hodnoty parametrov procedúr sú stanovené na základe dostupných údajov z literatúry a sú označené ako priemerné hodnoty. Je potrebné na ne pozerať výlučne ako na odporúčania. Za používanie prednastavených programov nesie zodpovednosť výlučne používateľ.

Definície symbolov a rozsahy parametrov sú uvedené v dokumente ***PhysioGo – Technický opis*.**

Stlačením tlačidla i po výbere programu / sekvencie sa zobrazí obrazovka s informáciami, ktoré zahŕňajú:

- **opis techniky umiestnenia elektród a aplikátorov magnetického poľa, použitia hlavice a ožarovania,**
- **ilustrácie so zvýraznenými bodmi alebo oblasťami tela, ktoré majú byť ošetrené,**
- **navrhovaný počet ošetrení, frekvenciu ich opakovania,**
- **vplyv na pacienta,**
- **poznámky,**
- **parametre procedúry.**

Obrázok 4.10 Príklad vzhľadu informačnej obrazovky

Navigácia v informačnom režime:

Symbol	Opis
✓	Potvrdenie programu / sekvencie a návrat do zoznamu (na aktuálnu pozíciu)
✕	Návrat do zoznamu prednastavených programov / sekvencií na pozíciu, pri ktorej došlo k prechodu do encyklopédie
>	Prechod na ďalší program / sekvenciu
<	Presun na predchádzajúci program / sekvenciu
< >	Model ľudského tela – prechod na predchádzajúcu / nasledujúcu ilustráciu pre daný program / danú sekvenciu

Ak chcete prechádzať informácie uvedené v encyklopédii, použite klávesy ∧∨ alebo panel umiestnený na pravej strane displeja.

V prípade potreby pozastavenia ošetrenia – pauzy, stlačte kláves STOP. Ak chcete v procedúre pokračovať, postupujte podľa pokynov zobrazených na displeji.

Schémy postupu pre rôzne terapie sú uvedené nižšie. Pri kontinuálnej prevádzke sa odporúča začínať procedúru od kroku 3 každej zo schém.

Schéma postupu pre procedúry elektroterapie:

Krok	Opis postupu
1.	Pripojte pacientske káble.
2.	Zapnite napájanie.
3.	Podľa potrieb alebo dostupnosti zvoľte kartu 1 alebo 2. Vyberte terapiu z A B A+B.
4.	Stlačte pole **Programový režim.**
5.	Vyberte položku **Prednastavené programy** alebo **Prednastavené sekvencie** z menu **Programové režimy.** Výber potvrďte tlačidlom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
6.	Vyberte program / sekvenciu zo zoznamu.
7.	Pripravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v bode **4.1.**
8.	Stlačte kláves ▶.
9.	Klávesmi < > vyberte obvod, klávesmi ∧∨ nastavte amplitúdu prúdu alebo napätia.

Schéma postupu pre procedúry kombinovanej terapie:

Krok	Opis postupu
1.	Pripojte pacientsky kábel. V prípade kombinovanej terapie pripojte vhodnú ultrazvukovú hlavicu spomedzi dostupných hlavíc.
2.	Zapnite napájanie.
3.	Vyberte kartu 2. Vyberte kombinovanú terapiu B.
4.	Stlačte pole **Programový režim.**
5.	Vyberte položku **Prednastavené programy** z menu **Programové režimy**. Výber potvrďte tlačidlom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
6.	Vyberte program zo zoznamu.
7.	Pripravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v bode **4.1.**
8.	Stlačte kláves ▶.
9.	Klávesmi ◀ ▶ vyberte obvod, klávesmi ▲ ▼ nastavte amplitúdu prúdu alebo napätia, poprípade nastavte výkon / hustotu výkonu hlavice.

Schéma postupu pre procedúry ultrazvukovej terapie:

Krok	Opis postupu
1.	Pripojte hlavicu GS 4 cm^2 alebo 1 cm^2.
2.	Zapnite napájanie.
3.	Vyberte kartu 3. Vyberte ultrazvukovú terapiu.
4.	Stlačte pole **Programový režim.**
5.	Vyberte položku **Prednastavené programy** z menu **Programové režimy**. Výber potvrďte tlačidlom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
6.	Vyberte program zo zoznamu.
7.	Pripravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v bode **4.1.**
8.	Stlačte kláves ▶.
9.	Klávesmi ▲ ▼ prípadne doregulujte výkon / hustotu výkonu ultrazvukovej hlavice.

Schéma postupu pre procedúry laserovej terapie:

Krok	Opis postupu		
1.	Pripojte príslušný laserový aplikátor.		
2.	Zapnite napájanie.		
3.	Vyberte terapeutický kanál 2. Vyberte laseroterapiu ✳.		
4.	Zadajte prístupový kód **PHGL**. Potvrďte kód klávesom alebo tlačidlom ✓, vyberte aplikátor.		
5.	Stlačte pole **Programový režim.**		
6.	Vyberte položku **Prednastavené programy** z menu **Programové režimy**. Výber potvrďte klávesom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.		
7.	Vyberte program zo zoznamu.		
8.	Pripravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v bode **4.1.**		
9.	Stlačte kláves ▶		
	skener	**sprchový aplikátor**	**bodový aplikátor**
	Nastavte tvar a rozmery pracovného poľa a vzdialenosť od pacienta.	Nastavte oblasť ošetrenia. Stlačte kláves ▶.	Nastavte oblasť ošetrenia. Stlačte kláves ▶.
	Stlačte kláves ▶.	Stlačte tlačidlo na aplikátore.	Stlačte tlačidlo na sonde.
Zahájenie emisie je zvukovo signalizované. Laserové žiarenie sa objaví po dvoch sekundách od momentu stlačenia tlačidla na kryte laserovej sondy.			

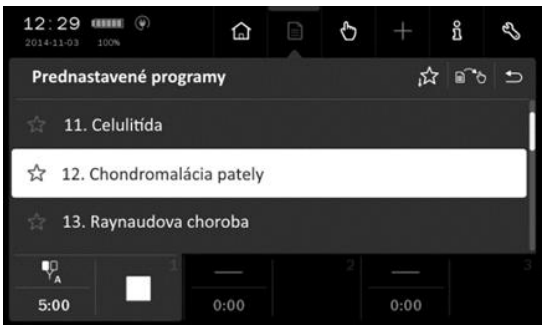
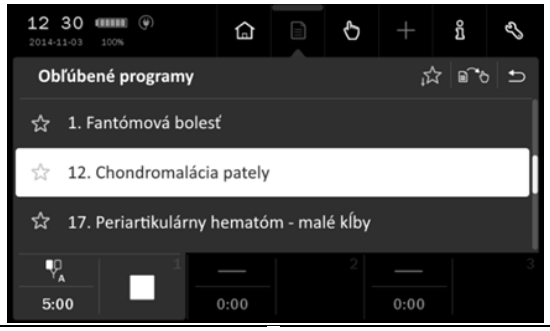
POZOR: Použitie iných než tu uvedených spôsobov ovládania, nastavenia alebo vykonávania procedúr môže spôsobiť vystavenie pacienta nebezpečnému laserovému žiareniu.

4.5.1 Programy Volla a Nogiera

Špecifickou skupinou prednastavených programov sú položky určené pre laserovú biostimuláciu akupunktúrnych bodov podľa Volla a Nogiera, tzv. Vollove a Nogierove frekvencie. Tieto programy sú k dispozícii iba pre bodové laserové aplikátory s nízkym výkonom. Pre výber daného programu je potrebné postupovať rovnako ako pri výbere prednastaveného programu.

4.6 Funkcia „Obľúbené”

Táto funkcia umožňuje rýchly prístup do zoznamu najčastejšie využívaných **Prednastavených programov a sekvencií** bez nutnosti prehliadania celých zoznamov. Funkcia je dostupná pre každú terapiu.
Pre pridanie programu do zoznamu obľúbených alebo pre jeho odstránenie postupujte podľa pokynov:

Krok	Opis postupu	
1.	Pripravte prístroj na prácu s prednastavenými programami či sekvenciami (pozri časť **4.5** návodu).	
2.	Vyberte program / sekvenciu.  	
	pridanie	**odstránenie**
	Stlačte symbol ☆ vedľa názvu programu / sekvencie. Farba symbolu sa zmení na žltú a program / sekvencia sa zaradí do zoznamu obľúbených programov.	Stlačte symbol ☆ vedľa názvu programu / sekvencie. Farba symbolu sa zmení na modrú a program / sekvencia sa odstráni zo zoznamu obľúbených programov.
3.	 	
4.	---	Položky z úrovne zoznamu obľúbených môžete tiež odstrániť stlačením symbolu ☆.

Ak chcete vstúpiť do zoznamu obľúbených, stlačte symbol ↓☆.

Pokiaľ nebude žiadna položka zo zoznamu prednastavených programov alebo sekvencií vybraná ako „obľúbená”, zoznam bude pri vstupe do funkcie prázdny.

POZNÁMKA: Funkcia **Obľúbené** nie je k dispozícii, pokiaľ je nastavená možnosť zobrazenia prednastavených programov a sekvencií podľa medicínskych odborov. Pozri bod 3.2.4.2

4.7 Práca v manuálnom režime

Definície symbolov a rozsahy parametrov sú uvedené v dokumente *PhysioGo – Technický opis*.

Krok	Opis postupu
1.	Pripojte vhodné príslušenstvo a/alebo odnímateľné časti prístroja a zapnite napájanie. Klávesom STANDBY zapnite prístroj.
2.	Vyberte terapeutický kanál 1, 2 alebo 3.
3.	Vyberte terapiu podľa bodu **4.3.** Pre laseroterapiu zadajte kód **PHGL**, potvrďte ho a vyberte aplikátor.
4.	Stlačte pole **Manuálny režim.**
5.	V prípade elektroterapie a kombinovanej terapie vyberte typ prúdu.
6.	Klávesmi vyberte parameter, ktorý chcete upraviť, klávesmi nastavte jeho hodnotu.
7.	Pripravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v bode **4.1.**
8.	Stlačte kláves .
9.	V prípade elektroterapie vyberte pomocou klávesov obvod, klávesmi nastavte amplitúdu prúdu alebo napätia.
10.	Počas procedúry podľa potreby doregulujte klávesmi hodnotu amplitúdy signálu.

V prípade potreby pozastavenia procedúry – pauzy, stlačte kláves . Ak chcete v procedúre pokračovať, postupujte podľa pokynov zobrazených na displeji.

4.8 Používateľské programy

Používateľ má možnosť uložiť si do pamäte prístroja vlastné sady liečebných parametrov vo forme programov.

Uloženie používateľského programu:

Krok	Opis postupu
1.	Pripravte prístroj na prevádzku v manuálnom režime (kroky 1 - 5 opísané v kapitole **4.7**).
2.	Nastavte parametre programu.
3.	Stlačte tlačidlo z hlavného menu.
4.	Vyberte číslo pozície, pod ktorou bude program uložený. Výber potvrďte klávesom .
5.	Zadajte názov programu. Stlačte kláves alebo tlačidlo .

Používanie používateľských programov zapísaných v pamäti prístroja je totožné s používaním prednastavených liečebných programov. V menu **Programové režimy** vyberte položku **Používateľské programy**.

Úprava používateľského programu:

Krok	Opis postupu
1.	Pripravte prístroj na prácu v programovom režime (pozri časť **4.5** návodu).
2.	Vyberte položku **Používateľské programy** z menu **Programové režimy.** Výber potvrďte klávesom alebo opätovne stlačte vybrané pole.
3.	Vyberte program, ktorý chcete upraviť.
4.	Stlačte tlačidlo z hlavného menu.
5.	Vyberte funkciu **Upraviť**.
6.	Upravte parametre.
7.	Stlačte tlačidlo z hlavného menu.
8.	Vyberte číslo pozície, pod ktorou bude program uložený. Výber potvrďte klávesom .
9.	Zadajte alebo upravte názov programu. Stlačte kláves alebo tlačidlo .

Odstránenie používateľského programu:

Krok	Opis postupu
1.	Pripravte prístroj na prácu v programovom režime (pozri časť **4.5** návodu).
2.	Vyberte položku **Používateľské programy** z menu **Programové režimy.** Výber potvrďte klávesom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
3.	Vyberte program, ktorý chcete odstrániť.
4.	Stlačte tlačidlo + z hlavného menu.
5.	Vyberte funkciu **Odstrániť**.
6.	Operáciu potvrďte stlačením klávesu / tlačidla ✓ alebo zrušte stlačením klávesu / tlačidla ✕.

Náhľad parametrov používateľského programu:

Krok	Opis postupu
1.	Pripravte prístroj na prácu v programovom režime (pozri časť **4.5** návodu).
2.	Vyberte položku **Používateľské programy** z menu **Programové režimy.** Výber potvrďte tlačidlom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
3.	Vyberte program, ktorého parametre chcete overiť.
4.	Stlačte tlačidlo i.
5.	Stlačením klávesu ✕ alebo tlačidla ↩ sa vrátite do zoznamu používateľských programov.

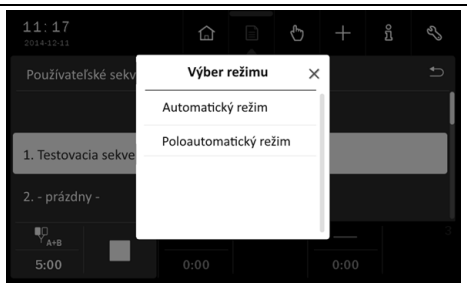
4.9 Používateľské sekvencie

Prístroj je vybavený pokročilým editorom, ktorý umožňuje vytvárať liečebné sekvencie elektroterapie. Jedna sekvencia môže pozostávať maximálne zo štyroch etáp. Sekvenciu možno vytvoriť zo skôr uložených používateľských programov. Používanie používateľských sekvencií uložených v pamäti prístroja je totožné s používaním prednastavených liečebných programov. V ponuke **Programové režimy** vyberte položku **Požívateľské sekvencie**.

Krok	Opis postupu
1.	Pripojte vhodné príslušenstvo a/alebo odnímateľné časti prístroja a zapnite napájanie. Klávesom STANDBY zapnite prístroj.
2.	Podľa potrieb alebo dostupnosti zvoľte kartu 1 alebo 2. Vyberte terapiu z A B A+B.
3.	Stlačte pole **Programový režim.**
4.	Vyberte položku **Používateľské sekvencie** z menu **Programové režimy.** Výber potvrďte tlačidlom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
5.	Vyberte sekvenciu zo zoznamu.
6.	Pripravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v bode 4.1**.**
7.	Stlačte kláves ▶.
	Vyberte režim regulácie amplitúdy.

Automatický režim	Poloautomatický režim
Sekvencia je vykonávaná kontinuálne. Medzi jednotlivými etapami sa amplitúda prúdu alebo napätia zníži na bezpečnú úroveň. Je preto nevyhnutné ju doregulovať, aby boli zabezpečené náležité pocity pacienta.	Medzi jednotlivými etapami je sekvencia pozastavená – stav pauzy. Amplitúda je zredukovaná na nulu. Pre pokračovanie sekvencie opätovne nastavte amplitúdu, aby boli zabezpečené náležité pocity pacienta.

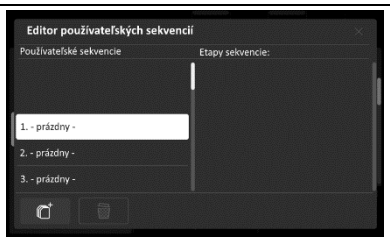
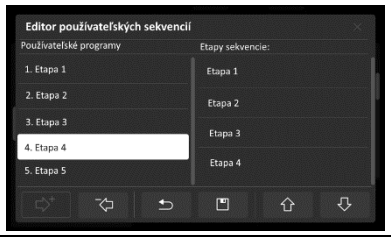
8.



Krok	Opis postupu
9.	V prípade potreby doregulujte počas procedúry klávesmi hodnotu amplitúdy signálu.

V prípade potreby pozastavenia procedúry – pauzy, stlačte kláves . Ak chcete v procedúre pokračovať, postupujte podľa pokynov zobrazených na displeji.

Vytváranie používateľských sekvencií:

Krok	Opis postupu
1.	Pripravte prístroj na prácu v programovom režime (pozri časť **4.5** návodu).
2.	Vyberte položku **Používateľské sekvencie** z menu **Programové režimy.** Výber potvrďte tlačidlom alebo opätovne stlačte vybrané pole.
3.	Stlačte tlačidlo z hlavného menu. Otvorí sa editor používateľských sekvencií. Vyberte miesto uloženia. Stlačte . 
4.	Zo zoznamu používateľských programov vyberte príslušný program a stlačte . Tieto kroky zopakujte pre ostatné položky. Sekvencia môže pozostávať maximálne zo 4 programov. 
5.	Pre vykonanie zmien vo vytváranej sekvencii využite nástroje na úpravu sekvencie opísané nižšie.
6.	Pre uloženie sekvencie stlačte . Zadajte názov sekvencie. Potom stlačte .
7.	Editor sekvencií ukončíte stlačením tlačidla .

Úprava používateľských sekvencií:

Krok	Opis postupu
1.	Pripravte prístroj na prácu v programovom režime (pozri časť **4.5** návodu).
2.	Vyberte položku **Používateľské sekvencie** z menu **Programové režimy.** Výber potvrďte tlačidlom alebo opätovne stlačte vybrané pole.
3.	Stlačte tlačidlo z hlavného menu. Otvorí sa editor používateľských sekvencií.
4.	Vyberte sekvenciu. Stlačte .
5.	Použite nižšie opísané nástroje.
6.	Pre uloženie sekvencie stlačte . Zadajte alebo upravte názov sekvencie. Potom stlačte .

Nástroje úpravy sekvencie:

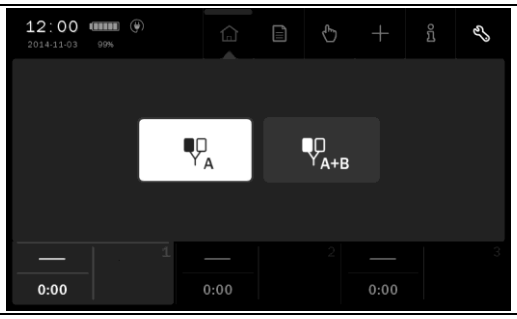
Tlačidlo	Opis
	1. Vyberte používateľský program – ľavá strana obrazovky editora.
	2. Stlačte , vybraná položka bude pridaná ako nová etapa sekvencie.
	1. Vyberte etapu sekvencie – pravá strana obrazovky editora.
	2. Stlačte . Etapa bude odstránená.
	1. Vyberte etapu sekvencie – pravá strana obrazovky editora.
	2. Stlačte . Etapa bude presunutá o jednu úroveň vyššie.
	1. Vyberte etapu sekvencie – pravá strana obrazovky editora.
	2. Stlačte . Etapa bude presunutá o jednu úroveň nižšie.

Odstránenie používateľských sekvencií:

Krok	Opis postupu
1.	Pripravte prístroj na prácu v programovom režime (pozri časť 4.5 návodu).
2.	Vyberte položku **Používateľské sekvencie** z menu **Programové režimy.** Výber potvrďte tlačidlom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
3.	Stlačte tlačidlo + z hlavného menu.
4.	Vyberte sekvenciu. Stlačte 🗑.
5.	Operáciu potvrďte stlačením tlačidla ✓ alebo zrušte stlačením tlačidla ✕.

4.10 I/t krivka

Výsledky získané po zaznamenaní I/t krivky sa odporúča použiť na vypracovanie programu procedúr elektrostimulácie ochabnutých svalov, ktoré budú vykonávané prístrojmi skupiny PhysioGo s funkciou elektroterapie.

Krok	Opis postupu
1.	Pripojte vhodné príslušenstvo a/alebo odnímateľné časti prístroja a zapnite napájanie. Klávesom STANDBY zapnite prístroj.
2.	Vyberte kartu č. 1, režim A. Výber potvrďte tlačidlom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole. 
3.	Ak sa prístroj nastaví na manuálny režim, stlačte 📄.
4.	Pomocou kláves ⌃ ⌄ alebo dotykom nastavte položku **I/t krivka**. Výber potvrďte klávesom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
5.	Pripravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v kapitole **4.1**. Ako aktívnu elektródu odporúčame použiť bodovú elektródu (katóda, čierna zástrčka).
6.	Stlačte ▶ (kláves alebo pole displeja). Prístroj prejde do stimulačného režimu.
7.	Pomocou klávesov ⌃ ⌄ alebo tlačidiel + — zahájte reguláciu intenzity prúdu s trvaním impulzu 1000 ms na takú hodnotu, pri ktorej možno pozorovať minimálnu svalovú kontrakciu. Hodnota prúdu sa automaticky vykreslí do grafu. Impulzy sa objavujú pravidelne v intervale 2 sekúnd.
8.	Použitím klávesu > alebo tlačidla ⇨, sa posuňte o jednu položku doprava na hodnotu s dobou trvania impulzu 700 ms. Znovu nastavte hodnotu prúdu na takú, pri ktorej dochádza k minimálnej svalovej kontrakcii, a preneste ju do grafu (nastavenie sa začína od hodnoty nameranej pre predchádzajúcu šírku impulzu, je možné znížiť intenzitu a pozorovanie začať od nulovej hodnoty prúdu). Tieto kroky zopakujte pre všetky hodnoty trvania obdĺžnikových a trojuholníkových impulzov.
9.	Po ukončení stimulácie, stlačte kláves >. alebo tlačidlo ⇨, prístroj automaticky zobrazí: • hodnoty reobázy, chronaxie a akomodačného prahu, • hodnotu akomodačného koeficientu vrátane komentára a vizuálneho hodnotenia na stupnici,

Krok	Opis postupu
	• hodnotu akomodačného kvocientu vrátane komentára a vizuálneho hodnotenia na stupnici.
10.	Pre opätovné zobrazenie grafu stlačte . Pre uloženie krivky stlačte . Zadajte jej názov a stlačte .
11.	Pre opustenie režimu zaznamenávania I/t krivky stlačte .

Môže sa stať, že pri trojuholníkových impulzoch trvajúcich 1000 ms a 700 ms nebude pozorovaná žiadna svalová odozva. V tomto prípade je potrebné vyšetrovanie prerušiť a začať znova od impulzu trvajúceho 500 ms.
Pre hodnoty dĺžky trvania 1000 ms a 700 ms je potrebné zachovať hodnotu 0 mA. Zaznamenávané parametre sú v tomto prípade určené na základe amplitúd signálu pre dĺžku trvania impulzov 400 ms a 200 ms.

Je možné zobraziť uložené výsledky I/t kriviek. Ak chcete otvoriť zoznam uložených kriviek, stlačte . Potom vyberte položku, ktorú chcete načítať, stlačením jej názvu.

Taktiež je možné vymazať uložené výsledky kriviek. Pre odstránenie položky stlačte . Potom vyberte položku, ktorú chcete odstrániť, stlačením jej názvu a potvrďte odstránenie klávesom / tlačidlom .

5. Indikácie a kontraindikácie

5.1 Indikácie

5.1.1 Interferenčné prúdy a prúd AMF

biologický účinok: interferenčné prúdy a prúd AMF pôsobia predovšetkým na hlbšie tkanivá a vykazujú rôzny biologický účinok v závislosti od rozsahu základnej frekvencie:

- f 5÷50 Hz - stimulácia svalovej pumpy, intenzita nad motorickým prahom
- f 40÷90 Hz - zlepšenie lokálneho prekrvenia, zrýchlenie resorpcie
- f 50÷150 Hz - zmiernenie bolesti a uvoľnenie svalov
- f 90÷150 Hz - zmiernenie bolesti
- f 100÷150 Hz - stabilizácia aktivity autonómneho nervového systému, intenzita nad prahom vnímania

terapeutické použitie:

- bolestivé stavy pri degeneratívnom ochorení kĺbov chrbtice
- diskopatia
- degeneratívne ochorenia kĺbov
- bolesť kĺbov pri RA a AS
- neuralgie a kompresívne syndrómy
- periartikulárne zápaly
- cievne syndrómy
- stavy po úrazoch pohybového ústrojenstva
- syndrómy spojené so zvýšeným svalovým napätím
- vegetatívne poruchy
- edémy, podkožné a intramuskulárne extravazácie

5.1.2 Prúd Kotza – Ruská stimulácia

biologický účinok: kontrakcia kostrového svalstva
terapeutické použitie:

- svalová atrofia v dôsledku imobilizácie
- svalový tréning
- zmiernenie príznakov ženskej lipodystrofie

5.1.3 Pulzný prúd TENS a SP-TENS

biologický účinok: zmiernenie bolesti, zlepšenie cirkulácie, stimulácia svalov, stimulácia nervových vlákien rôznej hrúbky v závislosti od frekvenčného rozsahu, šírky impulzu a typu modulácie:

- dĺžka trvania impulzu 50÷100 µs, frekvencia 50÷150 Hz – inhibícia prenosu bolesti prostredníctvom vrátkovej teórie bolesti
- dĺžka trvania impulzu 100÷300 µs, frekvencia 1÷10 Hz – stimulácia syntézy endorfínov, stimulácia pri elektroakupunktúre
- dĺžka trvania impulzu 200÷300 µs, frekvencia 5÷50 Hz – stimulácia neuromotorických jednotiek
- BURST – silný analgetický účinok, zvýšenie produkcie endorfínov
- SP-TENS – pre terapiu pri spastickej paralýze

terapeutické použitie:

- diskopatia
- degeneratívne ochorenia kĺbov
- bolesť kĺbov a bolestivé syndrómy pri RA a AS
- neuralgie a kompresívne syndrómy
- periartikulárne zápaly
- herpes zoster (pásový opar)
- pooperačná bolesť
- iné bolestivé syndrómy (okrem bolesti nádorového pôvodu, podrobnosti pozri časť 5.3)
- čiastočné poškodenie aferentných nervových vlákien (facilitácia)
- svalová atrofia v dôsledku imobilizácie

- zrýchlenie zrastania kostí
- liečba poranení

5.1.4 Diadynamické prúdy

biologický účinok:
- zmiernenie bolesti
- zlepšenie periférneho krvného obehu
- normalizácia činnosti vegetatívneho systému
- uvoľnenie svalov
- urýchlenie resorpcie hematómov a edémov

terapeutické použitie:
- bolestivé stavy v priebehu degeneratívneho ochorenia kĺbov chrbtice
- diskopatia
- degeneratívne ochorenia kĺbov
- neuralgie a kompresívne syndrómy
- periartikulárne zápaly
- cievne syndrómy
- stavy po úrazoch pohybového ústrojenstva
- bolesti sprevádzajúce zvýšené svalové napätie
- vegetatívne poruchy
- omrzliny
- edémy, podkožné a intramuskulárne extravazácie
- pneumotorax, podkožný emfyzém

5.1.5 Prúd Ultra Reiz

biologický účinok:
- zníženie zvýšenej aktivity sympatického nervového systému
- zníženie napätia paraspinálnych svalov
- zmiernenie bolesti
- zlepšenie periférneho krvného obehu

terapeutické použitie:
- degeneratívne ochorenia kĺbov
- neuralgia
- poruchy periférneho krvného obehu
- bolestivé syndrómy chrbtice
- radikulárny syndróm (ischias)
- poúrazové stavy

5.1.6 Obdĺžnikové impulzy

biologický účinok: stimulácia svalov a nervov
terapeutické použitie:
- elektrostimulácia nervov
- elektrostimulácia správne inervovaných kostrových svalov
- elektrodiagnostika, zaznamenávanie I/t krivky

5.1.7 Trojuholníkové impulzy

biologický účinok: stimulácia svalov
terapeutické použitie:
- elektrostimulácia hladkého svalstva, napr. elektrostimulácia v prípade pooperačnej atónie močového mechúra a čriev, liečba spastickej a atonickej zápchy
- elektrostimulácia denervovaných kostrových svalov
- elektrodiagnostika, zaznamenávanie I/t krivky

5.1.8 Tonolýza

biologický účinok: reflexné preskupenie mechanizmu recipročnej inervácie a dočasné obnovenie fyziologickej rovnováhy vo svaloch
terapeutické použitie:
- zníženie napätia spastických svalov
- zvýšenie rozsahu pohybu a stimulácia akejkoľvek motorickej kontroly v spastických a antagonistických svaloch

5.1.9 Mikroprúdy

biologický účinok:
- obnovenie elektrickej rovnováhy buniek a tkanív
- zlepšenie cirkulácie v kapilárach
- podpora procesov regenerácie buniek a tkanív
- urýchlenie odbúravania a vylučovania kyseliny mliečnej a látok spôsobujúcich bolesť

terapeutické použitie:
- akútna / chronická bolesť so známou etiológiou
- osteoartróza kĺbov končatín / chrbtice
- náročné zrastanie kostí
- ťažko sa hojace rany
- poranenia periartikulárnych mäkkých tkanív
- preležaniny
- vredy

5.1.10 Unipolárny kolísavý prúd

biologický účinok:
- zmiernenie bolesti
- spevnenie svalov
- zlepšenie krvného obehu

terapeutické použitie:
- akútna / chronická bolesť so známou etiológiou
- podávanie lieku (ionoforéza)
- poruchy krvného obehu
- edémy
- hematómy
- tréning na spevnenie svalov

5.1.11 Galvanický prúd

biologický účinok:
- periférna vazodilatácia
- pohyb iónov v tkanivách

terapeutické použitie:
- podávanie lieku (ionoforéza)
- poruchy krvného obehu
- diagnostika vnútorných zápalových ložísk (galvanopalpácia)

5.1.12 Ultrazvuková terapia

biologický účinok:
- zvýšenie priepustnosti bunkových membrán
- zlepšenie tkanivového dýchania a stimulácia bunkového metabolizmu
- zmeny štruktúry tkanivových koloidov a ich hydratácia
- zmeny v iónových systémoch tkanív
- zmeny reakcie tkanív smerom k alkalite

terapeutické využitie:
- analgetický účinok, okrem iného pri osteoartróze chrbtice a periférnych kĺbov, ischiase a epikondylitíde stehna, syndróme bolestivého ramena, svalových bolestiach (myalgii)

- chronické zápalové stavy, napr. pri osteoartróze chrbtice a periférnych kĺbov, reumatoidnej artritíde
- kontraktúry spojivového tkaniva (kĺbové puzdro, šľachy, svaly, na povrchu kože)
- normalizácia / urýchlenie procesov hojenia a regenerácie tkanív – svaly, šľachy, väzy, rany, napr. vredy, preležaniny
- zlepšenie cirkulácie
- natiahnutie, natrhnutie a kalcifikácia svalov
- natiahnutie, natrhnutie a kalcifikácia šliach (napr. tenisový lakeť, golfový lakeť)
- neuropatia, napr. kompresívna neuropatia stredového nervu (len v atermickej dávke)
- ochorenia sympatického nervového systému, napr. reflexná sympatická dystrofia
- podávanie liekov (fonoforéza)

5.1.13 Kombinovaná terapia

Indikácie sú rovnaké ako pri ultrazvuku a elektroterapii.

5.1.14 Laseroterapia

- ťažko sa hojace rany a vredy
- pooperačné rany, rany po amputácii
- nekróza kože
- poranenia kože
- bércové vredy, trofické vredy
- popáleniny
- omrzliny
- preležaniny
- jazvy – nevyzreté
- zmiernenie príznakov ženskej lipodystrofie
- akné vulgaris
- herpes simplex
- afty
- psoriáza
- chronický zápal kĺbov
- syndróm bolestivého ramena
- entezopatie
- syndróm karpálneho tunela
- zápal synoviálnych burz (burzitída), šľachových pošiev, fascií
- krvné podliatiny (modriny), pomliaždeniny
- obtiažne a dlhodobé hojenie kostí po zlomeninách
- stavy po poraneniach svalov, väzov, chrupaviek, synoviálnej membrány, burz
- stavy po podvrtnutí, vykĺbení
- tortikolis
- Sudeckov syndróm (štádium I a II)
- ankylozujúca spondylitída (AS)
- reumatoidná artritída (RA)
- iné reumatické ochorenia (spondyloartróza, koxartróza, gonartróza)
- syndrómy preťaženia svalov, šliach, fascií a väzov
- neuralgie periférnych nervov
- neuralgie spôsobené pásovým oparom
- diabetická neuropatia

5.2 Kontraindikácie ultrazvukovej terapie

5.2.1 Absolútne

- nádory a stavy po ich operatívnom odstránení
- oblasti, ktoré v posledných mesiacoch podstúpili rádioterapiu
- tehotenstvo (oblasť brucha a dolnej časti chrbtice)
- aktívne tuberkulózne procesy
- hemoragická diatéza
- obehová insuficiencia a srdcová arytmia

- vážny zdravotný stav a kachexia
- septický zápal
- neukončený rast kostí v rastovej oblasti
- neuralgia nejasného pôvodu
- akútne zápalové procesy a horúčkovité stavy
- cukrovka (zníženie hladiny glukózy v krvi)
- tromboflebitída a kŕčové žily
- elektronické implantáty, napr. kardiostimulátor
- periférne artériové ochorenie
- neuropatie (v termickej dávke)
- výhrez medzistavcovej platničky
- stavy po excízii stavcového oblúka, rázštepe chrbtice, herniácii disku
- v prípade implantátov a endoprotéz (kovových, plastových a cementových) je potrebné zachovať opatrnosť
- kožné choroby a rany
- poškodenia periférnych nervov

5.2.2 Obmedzenia použitia terapie

- ultrazvuk sa nesmie aplikovať nad tretím krčným stavcom
- je potrebné sa vyhnúť aplikácii v oblasti srdca, mozgu, očí, tvárových dutín, pohlavných žliaz a lymfatických uzlín (najmä krčných), hrudníka, nad parenchýmovými orgánmi
- je potrebné sa vyhnúť aplikácii nad kostnými štruktúrami a nervami nachádzajúcimi sa tesne pod povrchom kože

5.3 Kontraindikácie elektroterapie

- pacienti s implantovanými elektronickými zariadeniami (napr. kardiostimulátor, kardioverter-defibrilátor, miechový stimulátor) – procedúry aplikované na trup a hrudník, obzvlášť nebezpečné frekvencie 10 - 60 Hz
- pacienti s implantátmi (napr. endoprotézy, kostné skrutky) musia pred zahájením procedúry elektroterapiu skonzultovať s lekárom
- chirurgické svorky v koži
- tkanivá ošetrené obväzmi alebo lokálnymi prostriedkami obsahujúcimi ióny kovov (striebro, zinok) v mieste prikladania elektród
- akútne infekcie a zápalové ochorenia, aktívna tuberkulóza
- tromboflebitída
  - výnimka: NMES (neuromuskulárna elektrická stimulácia) môže byť prospešná pri prevencii tromboflebitídy, ak sa používa preventívne, napr. po rozsiahlom chirurgickom zákroku
- riziko embólie
- choroby s rizikom krvácania
  - výnimka: stimulácia sa môže použiť u ľudí s poruchami zrážania krvi (hemofília) po podaní substitučnej látky a odznení koagulopatie, TENS a NMES možno použiť na zníženie bolesti a zlepšenie svalovej sily, bez zvýšenia krvácania u ľudí s hemofíliou
- tehotenstvo (oblasť brucha a dolnej časti chrbtice)
  - výnimka: TENS možno bezpečne aplikovať na oblasti vzdialené od maternice, tradičný TENS je bezpečný počas pôrodu na zmiernenie bolesti
- poruchy zmyslového vnímania
- bolesti s neznámou etiológiou
- aktívny nádor v ošetrovanej oblasti
  - výnimka: TENS možno použiť na liečbu bolesti u pacientov, ktorým je poskytovaná paliatívna starostlivosť, NMES môže zlepšiť kvalitu života v terminálnej fáze rakoviny
- horúčkovité ochorenia
- povrchové kovové implantáty – venujte zvýšenú opatrnosť
- ateroskleróza tepien v štádiu II b-IV podľa Fontainea
- infekcie, zápaly kože, kožné lézie v mieste aplikácie elektród
- prípady, kedy nemožno navlhčiť pokožku
- nedávna operácia, nestabilná zlomenina, osteoporóza
- epilepsia
  - výnimka: TENS aplikovaný na končatiny môže znížiť epileptickú aktivitu

5.4 Kontraindikácie kombinovanej terapie

Kontraindikácie sú rovnaké ako pri ultrazvuku a elektroterapii.

5.5 Kontraindikácie do elektroterapie

- nádorové ochorenia
- oblasti podstupujúce rádioterapiu
- aktívna tuberkulóza pľúc
- sklon ku krvácaniu
- horúčkovité stavy
- choroby so zvýšenou teplotou
- tehotenstvo (oblasť nadbruška)
- arytmia a obehová insuficiencia
- precitlivenosť na svetlo
- nestabilizovaná cukrovka
- implantovaný kardiostimulátor (oblasť srdca)
- bakteriálne ochorenia
- epilepsia
- fibrózna mastopatia
- hyperaktivita endokrinných žliaz
- infekčné ochorenia
- ťažšie formy aterosklerotickej zápalovej arteritídy
- chronická otrava
- chronická nefritída
- vysoký krvný tlak a dlhodobá hypertenzia

Terapia sa neodporúča u pacientov s neurologickými poruchami, synkinézou, trasom a kŕčmi. Vzhľadom na možnosť poškodenia zraku sa ošetrenie nesmie vykonávať v blízkosti očí a očného okolia.

6. Časti prístroja

6.1 Príslušenstvo a štandardné časti prístroja

Multifunkčný prístroj PhysioGo 700C / 701C definovaný ako zdravotnícka pomôcka pozostáva z ovládača, príslušenstva a častí prístroja. Príslušenstvo sú samostatné zdravotnícke pomôcky triedy I. Časti prístroja nie sú samostatnou zdravotníckou pomôckou a fungujú len s ovládačmi vyrobenými spoločnosťou Astar.

Právny status príslušenstva a odnímateľných častí dodávaných s prístrojom:

- Elektródy pre elektroterapiu, návleky na elektródy a elastické upevňovacie popruhy dodávané s prístrojom PhysioGo 700C / 701C sú zdravotnícke pomôcky triedy I s označením CE. Ich výrobcom je spoločnosť Astar Sp. z o. o.
- Ultrazvukové hlavice, laserové aplikátory a pacientske káble pripojené k prístroju PhysioGo 700C / 701C sú jeho odnímateľnými časťami. Nejedná sa o samostatné zdravotnícke pomôcky a fungujú iba s ovládačmi vyrobenými spoločnosťou Astar Sp. z o.o.
- Ultrazvukový gél dodávaný s prístrojom PhysioGo 700C / 701C je zdravotnícka pomôcka triedy I s označením CE.

Štandardné časti prístroja PhysioGo 700C / 701C:

Č.	Názov	REF	Množstvo
1.	Ovládač PhysioGo 700C / 701C	A-UC-AST-PHG700C A-UC-AST-PHG701C	1
2.	Napájací kábel	-	1
3.	Pacientsky kábel • verzia 2.0: a) Kanál A b) Kanál B • alebo verzia 1.0: c) Kanál A d) Kanál B	 a) A-AE-AST-KPPL2MV2_A b) A-AE-AST-KPPL2MV2_B c) A-AE-AST-KPWP2MV2_A d) A-AE-AST-KPWP2MV2_B	2
4.	Konektor diaľkovej blokády DOOR	A-AL-AST-ZLDOOR	1
5.	Poistky s oneskorením T1L250, 1 A, 250 V	-	2
6.	Stylus pre kapacitnú LCD obrazovku	-	1
7.	Handrička na LCD obrazovku	-	1
8.	Plné krycie nástavce	-	2
9.	Krycie nástavce s prierezom	-	2
10.	Návod na použitie a Technický opis	-	1+1
11.	Laserový výstražný štítok	-	1
12.	Laserový informačný štítok	-	1
13.	Post-kontrolný protokol z testov bezpečnosti	-	1

Časti a príslušenstvo sady, ktoré sú zdravotníckymi pomôckami triedy I:

Č.	Názov	REF	Množstvo
1.	Elektródy pre elektroterapiu 6x6 cm	A-AE-AST-EL6060RV2	4
2.	Elektródy pre elektroterapiu 7,5x9 cm	A-AE-AST-EL7590RV2	2
3.	Návleky z viskózy 8x8 cm pre elektródy s rozmerom 6x6 cm	A-AE-AST-PW8X8	8
4.	Návleky z viskózy 10x10 cm pre elektródy s rozmerom 7,5x9 cm	A-AE-AST-PW10X10	4
5.	Elastický popruh na suchý zips pre upevnenie elektród: 100x10 cm alebo 100x9 cm	A-AE-SPM-PR100X10 alebo A-AE-AST-PR100X9CA	2
6.	Elastický popruh na suchý zips pre upevnenie elektród: 40x10 cm alebo 40x9 cm	A-AE-SPM-PR40X10 alebo A-AE-AST-PR40X9CA	2
7.	Ultrazvukový gél 500 g	-	1

6.2 Voliteľné časti prístroja

Aplikátory a stolíky	
Názov	**REF**
Ultrazvuková hlavica typ GSW-4/1	A-AS-AST-GS4WH
Ultrazvuková hlavica typ GSW-1/1	A-AS-AST-GS1WH
Držiak ultrazvukovej hlavice	A-AS-AST-SMSPUCH
Laserový skenovací aplikátor typu SKW2-450 so statívom	A-AL-AST-SK450V2WH
Laserový sprchový aplikátor typu CL1800WH	A-AL-AST-CL1800WH
Laserový bodový aplikátor typu 80RDV3	A-AL-AST-80RDV3
Laserový bodový aplikátor typu 400IRV3	A-AL-AST-400IRV3
Držiak sprchového aplikátora	A-AL-AST-CLHOLD
Držiak laserového bodového aplikátora	A-AL-UCH-LAS-C
Svetlovodné aplikátory: a) rovný b) zahnutý c) zahnutý pre laseropunktúru d) zásuvka aplikátora	a) A-AL-AST-ASP6MMV2 b) A-AL-AST-ASK6MMV2 c) A-AL-ASTASK6MML2V2 d) A-AL-AST-GA6MMV2
Statív pre sprchový aplikátor s upínacou rukoväťou	A-AL-AST-CLSTH1
Stolík: a) Versa b) Versa X	a) A-AM-AST-VSA b) A-AM-AST-VSX

Voliteľné časti a príslušenstvo sady, ktoré sú zdravotníckymi pomôckami triedy I:

Názov	REF
Elastický popruh na suchý zips pre upevnenie elektród: 80x10 cm alebo 80x9 cm	A-AE-SPM-PR80X10 alebo A-AE-AST-PR80X9CA
Elastický popruh na suchý zips pre upevnenie elektród: 60x10 alebo 60x9 cm	A-AE-SPM-PR60X10 alebo A-AE-AST-PR60X9CA

Iné	
Názov	
Ochranné okuliare proti laserovému žiareniu	Taška na prístroj a časti prístroja
Bodové elektródy 6, 10, 15, 20 mm	Pacientsky vypínač
Samolepiace elektródy	Krížový skrutkovač
Konektory typu krokodíl	-