

ΔSTAR.

PhysioGo 100A / 101A
Návod na použitie

CE
0197

Obsah

1. ÚVODNÉ INFORMÁCIE	5
1.1 VÝROBCA	5
2. URČENÉ POUŽITIE	6
3. INŠTALÁCIA A SPUSTENIE.....	7
3.1 INŠTALÁCIA PRÍSTROJA	7
3.1.1 <i>Pripojenie príslušenstva a odnímateľných častí prístroja – všeobecné poznámky</i>	7
3.1.2 <i>Pripojenie pacientskych vodičov a použitie elektród</i>	7
3.1.3 <i>Zapojenie pacientskeho vypínača</i>	8
3.1.4 <i>Prvé spustenie</i>	8
3.2 REŽIM NASTAVENIA	9
3.2.1 <i>Prevádzkové informácie</i>	9
3.2.2 <i>Jazyk / Language</i>	9
3.2.3 <i>Globálne nastavenia</i>	9
3.2.3.1 <i>Dátum a čas</i>	9
3.2.3.2 <i>Zvuky</i>	9
3.2.3.3 <i>Hlasitosť</i>	10
3.2.3.4 <i>Obrazovka</i>	10
3.2.4 <i>Funkcionálne nastavenia</i>	10
3.2.4.1 <i>Výber pracovného režimu kanála</i>	10
3.2.4.2 <i>Skupiny programov / odbory</i>	10
3.2.4.3 <i>Batéria</i>	10
3.2.4.4 <i>Režim úspory energie</i>	11
3.2.5 <i>Servis</i>	11
3.2.5.1 <i>Test elektród</i>	11
3.2.5.2 <i>Ďalšie</i>	11
3.2.6 <i>Štatistiky</i>	11
3.2.6.1 <i>O prístroji</i>	11
3.2.6.2 <i>Štatistika prístroja</i>	11
4. OBSLUHA PRÍSTROJA	12
4.1 PRÍPRAVA PACIENTA A VYKONANIE PROCEDÚRY	12
4.1.1 <i>Všeobecné informácie</i>	12
4.1.2 <i>Elektroterapia</i>	12
4.2 KONFIGURÁCIA OBRAZOVKY	13
4.3 ORGANIZÁCIA PRÁCE	14
4.3.1 <i>Konfigurácia terapeutických kanálov</i>	14
4.3.2 <i>Karty výberu kanála</i>	14
4.3.3 <i>Obmedzenie výberu terapie</i>	15
4.4 OBRAZOVKY PROCEDÚR	15
4.4.1 <i>Elektroterapia</i>	16
4.5 PRÁCA S PREDNASTAVENÝMI PROGRAMAMI A SEKVENCIAMI	17
4.6 FUNKCIA „OBLÚBENÉ“	18
4.7 PRÁCA V MANUÁLNO M REŽIME	19
4.8 POUŽÍVATELSKÉ PROGRAMY	19
4.9 POUŽÍVATELSKÉ SEKVENCIE	20
4.10 I/T KRIVKA	22
5. INDIKÁCIE A KONTRAINDIKÁCIE	24
5.1 INDIKÁCIE	24
5.1.1 <i>Interferenčné prúdy a prúd AMF</i>	24
5.1.2 <i>Prúd Kotza – Ruská stimulácia</i>	24
5.1.3 <i>Pulzný prúd TENS a SP-TENS</i>	24
5.1.4 <i>Diadynamické prúdy</i>	25
5.1.5 <i>Prúd Ultra Reiz</i>	25
5.1.6 <i>Obdĺžnikové impulzy</i>	25
5.1.7 <i>Trojuholníkové impulzy</i>	25
5.1.8 <i>Tonolýza</i>	26
5.1.9 <i>Mikroprúdy</i>	26
5.1.10 <i>Unipolárny kolísavý prúd</i>	26
5.1.11 <i>Galvanický prúd</i>	26

5.2	KONTRAINDIKÁCIE ELEKTROTHERAPIE	26
6.	ČASTI PRÍSTROJA	28
6.1	PRÍSLUŠENSTVO A ŠTANDARDNÉ ČASTI PRÍSTROJA.....	28
6.2	VOLITEĽNÉ ČASTI PRÍSTROJA.....	29

Zoznam obrázkov

Obrázok 3.1	Zásuvky elektroterapie – verzia 2.0.....	7
Obrázok 3.2	Zásuvky elektroterapie – verzia 1.0.....	7
Obrázok 3.3	Spôsob zapojenia elektród	8
Obrázok 3.4	Zásuvka patientskeho vypínača	8
Obrázok 3.5	Vzhľad obrazovky nastavenia dátumu a času.....	9
Obrázok 4.1	Popis polí obrazovky	13
Obrázok 4.2	Umiestnenie kariet výberu kanála	14
Obrázok 4.3	Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre dvojvodičovú elektroterapiu A+B	16
Obrázok 4.4	Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre jednovodičovú elektroterapiu A a B	16
Obrázok 4.5	Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre sekvenciu elektroterapie	16
Obrázok 4.6	Príklad vzhľadu informačnej obrazovky	17

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 100A / 101A 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.

POZNÁMKA:

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 informácií.

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://astar.eu/instructions>.

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 100A / 101A 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.

Ošetrovania sú vykonávané priamym kontaktom s neporušenou pokožkou. Časti tela určené na ošetrovanie pomocou prístroja PhysioGo 100A / 101A 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 systém a/alebo koža.

Jeho špecifické lekárske účely sú:

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

Model 100A	Nie je vybavený batériou
Model 101A	Je vybavený batériou

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

Kanál	Terapia
1	Jednoodvodová elektroterapia A
	Dvojoodvodová elektroterapia A+B
2	Jednoodvodová elektroterapia B

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,
- sekvencie.

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,
- kvalitatívnu a kvantitatívnu 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 kvalifikovaný 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.

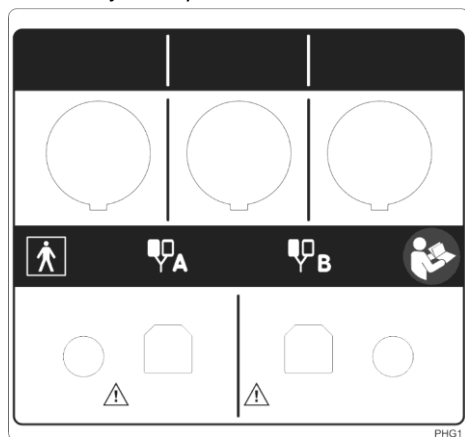
Pomôcka musí byť umiestnená na stolíku, vozíku alebo skrinke v blízkosti sieťovej zásuvky s vhodným napätím a frekvenciou uvedenou na výrobnom štítku. Vzhľadom na vyhotovenie v I. triede ochrany možno zariadenie pripojiť len do zásuvky s uzemňovacím kolíkom. Odporúča sa umiestniť pomôcku do takej výšky, 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.

3.1.1 Pripojenie príslušenstva a odnímateľných častí prístroja – všeobecné poznámky

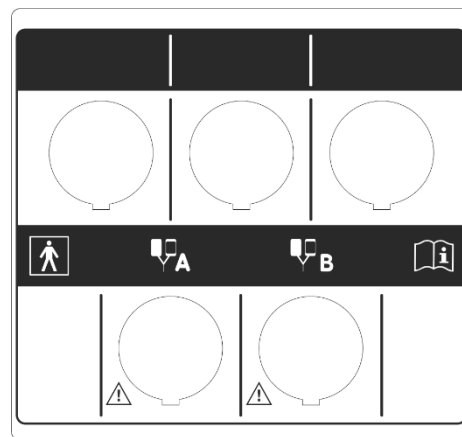
Všetky zástrčky sú vybavené ochranou proti nechcenému vytiahnutiu. Po ich pripojení je potrebné zástrčku zaistiť dotiahnutím objímky.

3.1.2 Pripojenie patientskych vodičov a použitie elektród

Káble pre elektroterapiu zapojte do príslušných zásuviek podľa obrázku 3.1 alebo 3.2. Zásuvky určené pre elektroterapiu sú označené nasledujúcimi symbolmi: **YA** a **YB**.



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 patientskeho kábla.



Obrázok 3.3 Spôsob zapojenia elektród

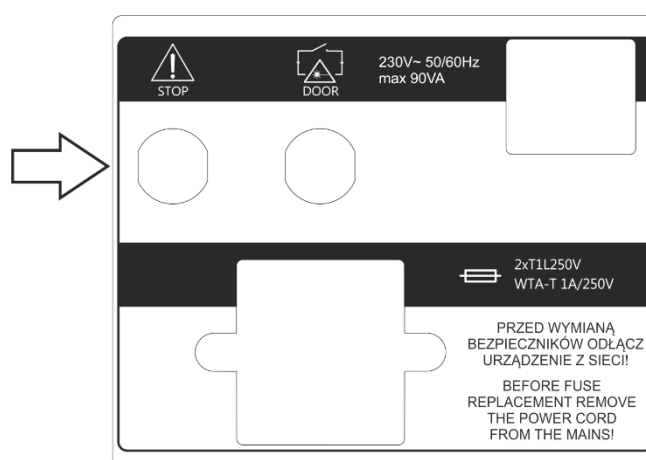
Po zapnutí sieťového napájania sú všetky červené konektory pripojené na kladný pól a čierne konektory na záporný pól. Polarita zapojenia elektród je dôležitá najmä pri aplikácii galvanického prúdu alebo unipolárnych prúdov nízkej a strednej frekvencie.

Elastomérovo-uhlíkové elektródy patria medzi štandardné časti prístroja. Ich technické parametre umožňujú bezpečné a efektívne vykonávanie ošetrov 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.

3.1.3 Zapojenie patientskeho vypínača

Pacientsky vypínač zapojte do zásuvky označenej STOP.



Obrázok 3.4 Zásuvka patientskeho vypínača

3.1.4 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 bol 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.

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 ošetrovanie.

3.2.2 Jazyk / Language

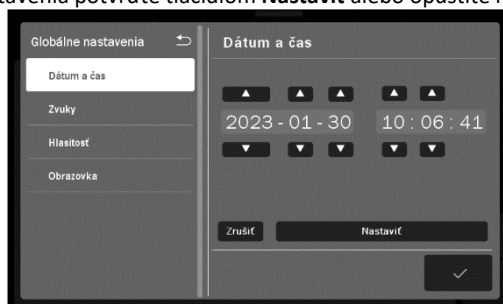
Informácie na obrazovke displeja môžu byť zobrazené v rôznych jazykových verziách (v závislosti od verzie softvéru). Výber jazykovej verzie je ponechaný na používateľovi.

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 potvrdíte tlačidlom **Nastaviť** alebo opustíte režim úpravy stlačením tlačidla **Zrušiť**.



Obrázok 3.5 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 jas displeja. Ak chcete vykonať túto činnosť:

- stlačte panel hodnôt jas 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 lekárskech odborov. Ak chcete nastaviť príslušnú možnosť, stlačením zaškrtnite políčko danej možnosti.

Pre skupiny programov sú k dispozícii tieto položky:

- Prednastavené programy
- Prednastavené sekvencie
- Používateľské programy
- Používateľské sekvencie
- I/t krivka – iba obvod A

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 Batéria

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.

3.2.4.4 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 patientskych 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 Ďalšie

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

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**.

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 ošetrovaných vykonávaných v okolí hlavy,
- u pacientov s dýchacími ťažkosťami a ochorením dýchacej sústavy zvolte pozíciu v sede či polohu,
- 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 doplňovať vedomosti a sledovať aktuálnu literatúru týkajúcu sa terapie.

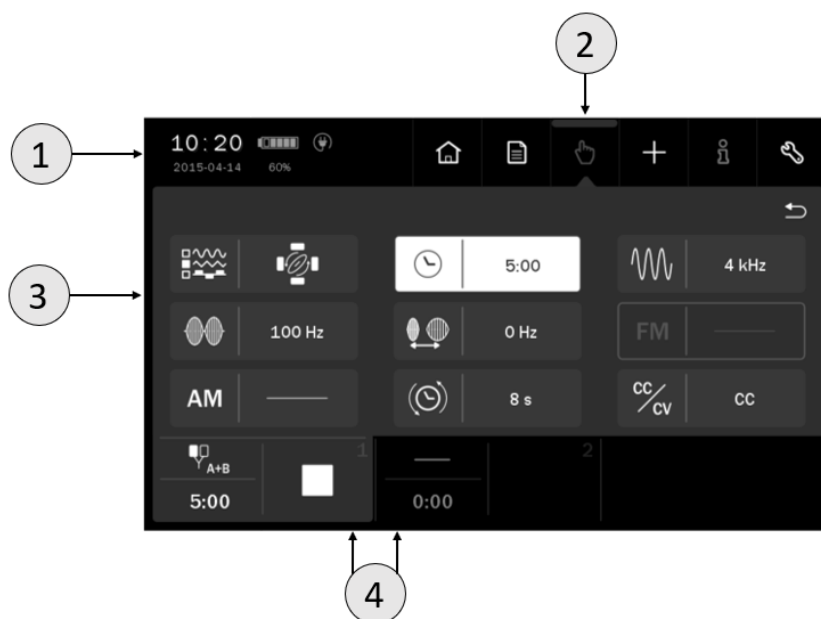
Počas procedúry sa odporúča dodržiavať pokyny uvedené v nasledujúcej časti návodu.

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 ošetrovania, 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 viskózne 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 mydlou vodou. Pokožku udržiavajte vlhkú. Drobné poranenia kože ošetríte kozmetickou alebo lekárskou vazelinou.
- Počas prvého ošetrovania 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 ošetrovanie a skontrolujte pokožku.

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

4.2 Konfigurácia obrazovky



Obrázok 4.1 Popis polí obrazovky

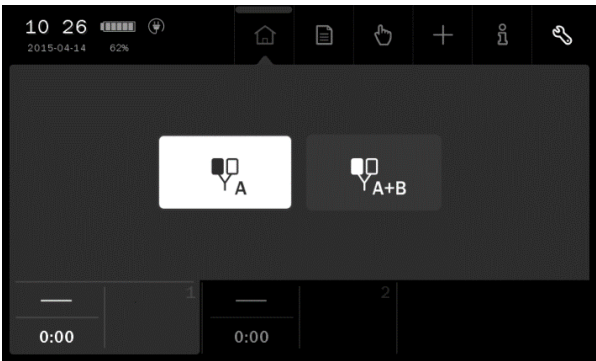
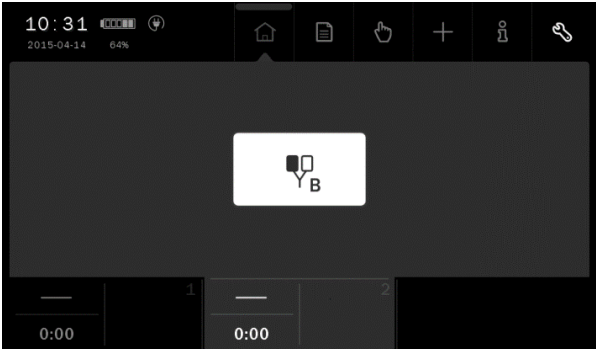
Symbol	Pole displeja	Opis poľa
1	Stavové pole	Dátum a čas
		Kvalitatívne symboly úrovne nabitia
		80% Batéria Číselná hodnota úrovne nabitia
		Režim úspory energie
		Pripojený sieťový kábel
2	Hlavné menu	Menu výberu terapie
		Programový pracovný režim
		Manuálny pracovný režim
		Menu úpravy používateľských 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	Polia 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

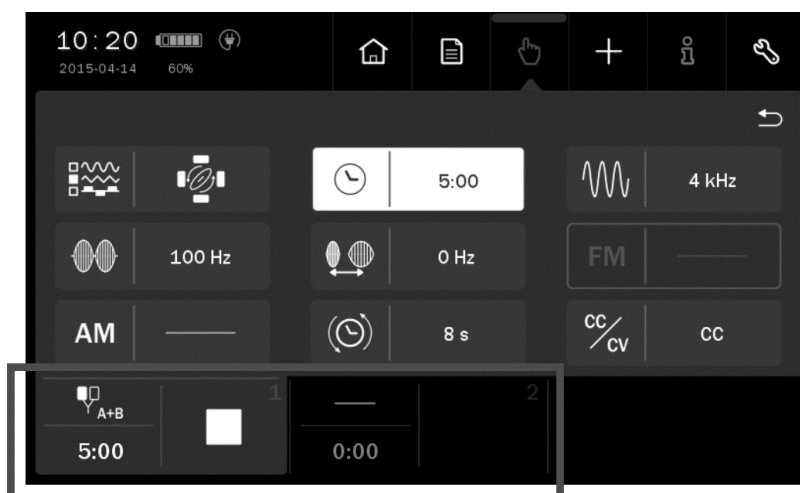
Kanál	Terapia
1	Jednoobvodová elektroterapia A 
2	Jednoobvodová elektroterapia B 

4.3.2 Karty výberu kanála

Na obrazovke sú zobrazené dve 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 4.2 Umiestnenie kariet výberu kanála

V nasledujúcej tabuľke sú vysvetlené symboly používané na kartách:

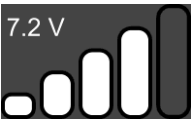
Symbol	Terapeutický kanál	Definícia
	1	Vybraná 1-obvodová elektroterapia – výstup A
	1	Vybraná 2-obvodová elektroterapia – výstupy A a B
	2	Vybraná 1-obvodová elektroterapia – výstup B
	Ľubovoľný	Prebieha procedúra
	Ľubovoľný	Procedúra pozastavená
	Ľubovoľný	Pripravené pre zahájenie regulácie amplitúdy alebo pauza
	Ľubovoľný	Chyba v kanáli (žltý symbol)

4.3.3 Obmedzenie výberu terapie

Zoznam obmedzení v konfigurácii prístroja:

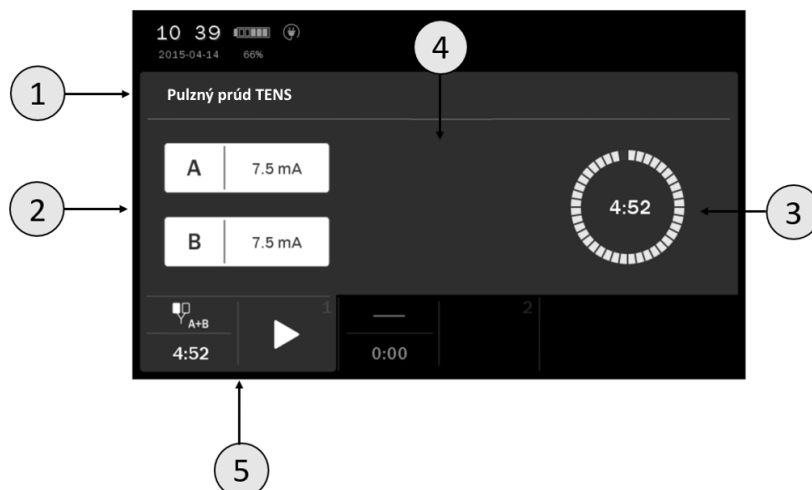
Podmienka	Obmedzenie
Terapeutický kanál 1 Zvolený režim elektroterapie A+B	Do doby ukončenia procedúry v kanáli 1 a opustenia režimu úprav, v kanáli 2 nebude možné zvoliť elektroterapiu B.
Terapeutický kanál 2 Vybraná elektroterapia B	V kanáli 1 bude možné nastaviť iba elektroterapiu A.
Vytvorenie I/t 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
	Prezentácia nastavenia amplitúdy: prúdu a napätia pre obvody elektroterapie
Informačné pole	 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.
Indikácia času	Prezentácia uplynutého času ošetrenia. V prípade sekvencie elektroterapie sa okrem toho uvádza aj indikátor etapy sekvencie. Indikátor práve vykonávanej etapy bliká.

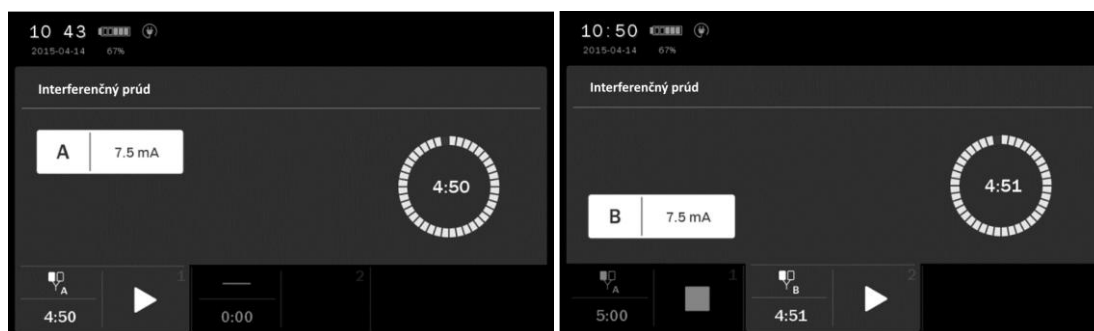
Príklady obrazoviek procedúr sú predstavené v nasledujúcich bodoch.

4.4.1 Elektroterapia

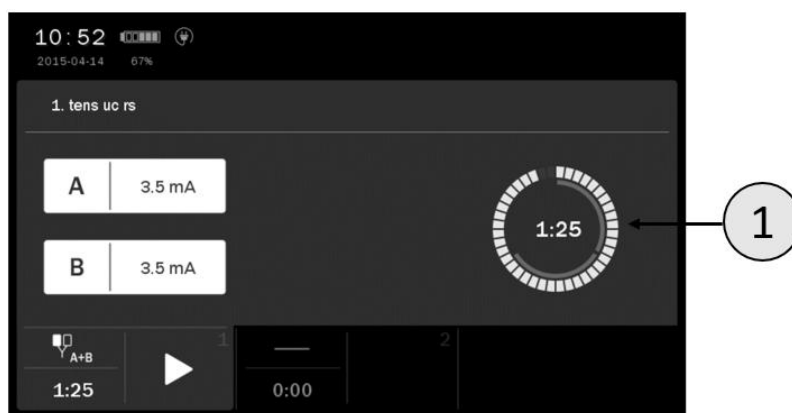


Obrázok 4.3 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre dvojobvodovú elektroterapiu A+B

Symbol	Opis
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 4.4 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre jednoobvodovú elektroterapiu A a B



Obrázok 4.5 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre sekvenciu elektroterapie

Symbol	Opis
1	Ukazovateľ uplynutého času ošetrenia a etape sekvencie

4.5 Práca s prednastavenými programami a sekvenciami

Najjednoduchším spôsobom používania pomôcky je využitie prednastavených liečebných programov a sekvencií. Elektroterapia 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 pozerat' 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  po výbere programu / sekvencie sa zobrazí obrazovka s informáciami, ktoré zahŕňajú:

- opis techniky umiestnenia elektród,
- ilustrácie so zvýraznenými bodmi alebo oblasťami tela, ktoré majú byť ošetrované,
- navrhovaný počet ošetrení, frekvenciu ich opakovania,
- vplyv na pacienta,
- poznámky,
- parametre procedúry.



Obrázok 4.6 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

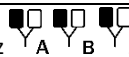


Ak chcete prechádzať informácie uvedené v encyklopédii, použite klávesy   alebo panel umiestnený na pravej strane displeja.

V prípade potreby pozastavenia ošetrovania – 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:

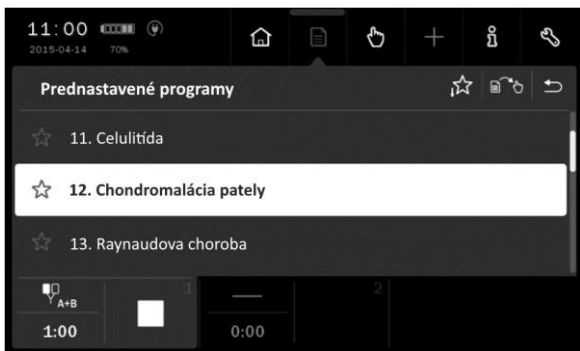
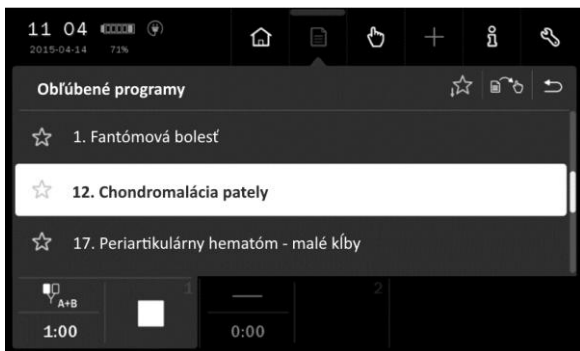
Krok	Opis postupu
1.	Pripojte patientske káble.
2.	Zapnite napájanie.
3.	Podľa potrieb alebo dostupnosti zvolte kartu 1 alebo 2. Vyberte terapiu z  A B A+B.
4.	Stlačte pole  Programový režim .
5.	Vyberte položku Prednastavené programy alebo Prednastavené sekvencie z menu Programové režimy . Výber potvrdíte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

4.6 Funkcia „Oblíbené“



Táto funkcia umožňuje rýchly prístup do zoznamu najčastejšie využívaných **Prednastavených programov a sekvencií** bez nutnosti prehliadania celých zoznamov.

Pre pridanie programu do zoznamu obľúbených alebo pre jeho odstránenie postupujte podľa pokynov:

Krok	Opis postupu				
1.	Prípravte prístroj na prácu s prednastavenými programami či sekvenciami (pozri časť 4.5 návodu). Vyberte program / sekvenciu.				
2.					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>pridanie</th><th>odstránenie</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Stlačte symbol  vedľa názvu programu / sekvencie. Farba symbolu sa zmení na žltú a program / sekvencia sa zaradí do zoznamu obľúbených programov. </td><td> Stlačte symbol  vedľa názvu programu / sekvencie. Farba symbolu sa zmení na modrú a program / sekvencia sa odstráni zo zoznamu obľúbených programov. </td></tr> </tbody> </table>	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.
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 patientske káble a zapnite napájanie. Zapnite prístroj klávesom STANDBY.
2.	Vyberte terapeutický kanál 1 alebo 2.
3.	Vyberte terapiu podľa bodu 4.3.
4.	Stlačte pole  Manuálny režim .
5.	Vyberte typ prúdu.
6.	Klávesmi   vyberte parameter, ktorý chcete upraviť, klávesmi   nastavte jeho hodnotu.
7.	Prípravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v bode 4.1.
8.	Stlačte kláves  .
9.	Pomocou klávesov   vyberte 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.	Prípravte 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 potvrdte 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 potvrdíte 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 potvrdíte 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 potvrdíte klávesom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
3.	Vyberte program, ktorý chcete odstrániť.
4.	Stlačte tlačidlo  z hlavného menu.
5.	Vyberte funkciu Odstrániť .
6.	Operáciu potvrdíte stlačením klávesu / tlačidla ✓ alebo zrušte stlačením klávesu / tlačidla ✗.

Náhľad parametrov používateľského programu:

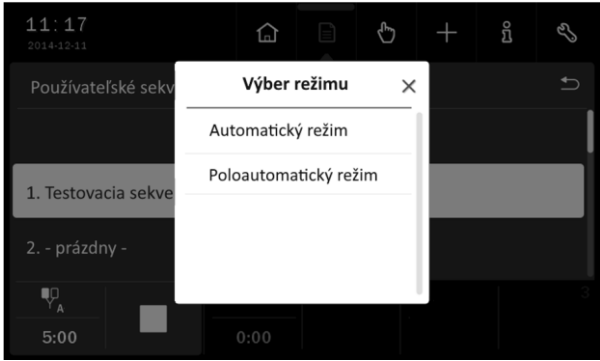
Krok	Opis postupu
1.	Pripravte prístroj na prácu v programovom režime (pozri časť 4.5 návodu).
2.	Vyberte položku Používateľské programy z menu Programové režimy . Výber potvrdíte tlačidlom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
3.	Vyberte program, ktorého parametre chcete overiť.
4.	Stlačte tlačidlo  .
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 **Používateľské sekvencie**.

Krok	Opis postupu
1.	Pripojte pacientske káble a zapnite napájanie. Zapnite prístroj klávesom STANDBY.
2.	Podľa potrieb alebo dostupnosti zvolte 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 potvrdíte tlačidlom ✓ alebo opätovne stlačte vybrané pole.
5.	Vyberte sekvenciu zo zoznamu.

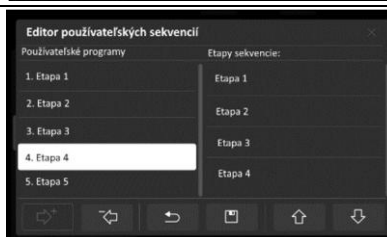
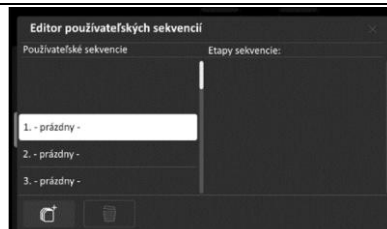
Krok	Opis postupu				
6.	Prípravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v bode 4.1.				
7.	Stlačte kláves  .				
	Vyberte režim regulácie amplitúdy.				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Automatický režim</th><th>Automatický režim</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sekvencia je vykonávaná kontinuálne. Medzi jednotlivými etapami sa amplitúda prúdu alebo napätia zníži na bezpečnú úroveň. Je preto nevyhnutné ju doregulovať, aby boli zabezpečené náležité pocity pacienta.</td><td>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.</td></tr> </tbody> </table>	Automatický režim	Automatický 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.	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.
Automatický režim	Automatický 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.	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.				
8.					
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.	Prípravte prístroj na prácu v programovom režime (pozri časť 4.5 návodu).
2.	Vyberte položku Používateľské sekvencie z menu Programové režimy . Výber potvrdte 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 vytváraní sekvencie využite nástroje na úpravu sekvencie opísané nižšie.
6.	Pre uloženie sekvencie stlačte  . Zadať 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 potvrdíte 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  . Zadať alebo upraviť názov sekvencie. Potom stlačte  .

Nástroje úpravy sekvencie:

Tlačidlo	Opis postupu
	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:

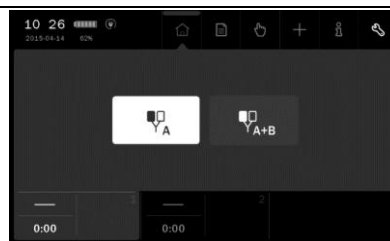
Krok	Opis postupu
1.	Pripravte prístroj na prácu v programovom režime (pozri časť 4.5 návodu).
2.	Vyberte položku Používateľské sekvencie z menu Programové režimy . Výber potvrdíte tlačidlom  alebo opätovne stlačte vybrané pole.
3.	Stlačte tlačidlo  z hlavného menu.
4.	Vyberte sekvenciu. Stlačte  .
5.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

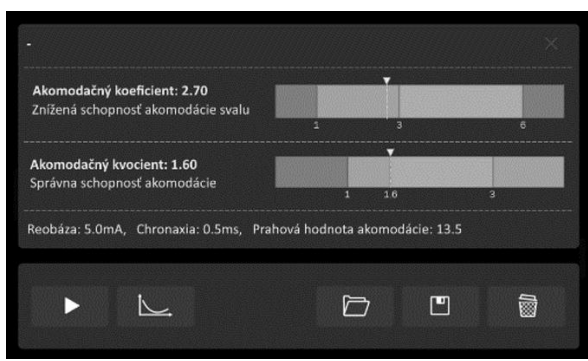
4.10 I/t krivka



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.	Zapnite napájanie.
2.	Vyberte kartu č. 1, režim  A. Výber potvrdíte 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 potvrdíte klávesom  alebo opätovne stlačte vybrané pole.



Krok	Opis postupu
5.	Prípravte 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, • hodnotu akomodačného kvocientu vrátane komentára a vizuálneho hodnotenia na stupnici. 
10.	Pre opätovné zobrazenie grafu stlačte  . Pre uloženie krivky stlačte  . Zadať 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 vyšetrenie 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 zobrazíť 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 potvrdte 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 zápal
- 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 μ s, frekvencia 50÷150 Hz – inhibícia prenosu bolesti prostredníctvom vrátkovej teórie bolesti
- dĺžka trvania impulzu 100÷300 μ s, frekvencia 1÷10 Hz – stimulácia syntézy endorfínov, stimulácia pri elektroakupunktúre
- dĺžka trvania impulzu 200÷300 μ s, 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 zápal
- herpes zoster (pásový opar)
- pooperačná bolesť
- iné bolestivé syndrómy (okrem bolesti nádorového pôvodu, podrobnosti pozri časť 5.2)
- 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 zápal
- 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 paraspinalných 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 preskúpanie 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
- vrede

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)



5.2 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 ošetrované obvázmi 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 hemofiliou
- 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, zápal 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

6. Časti prístroja

6.1 Príslušenstvo a štandardné časti prístroja

Multifunkčný prístroj PhysioGo 100A/101A 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:

- Elektrody pre elektroterapiu, návleky na elektrody a elastické upevňovacie popruhy dodávané s prístrojom PhysioGo 100A/101A sú zdravotnícke pomôcky triedy I s označením CE. Ich výrobcom je spoločnosť Astar Sp. z o. o.
- Pacientske káble pripojené k prístroju PhysioGo 100A/101A sú jeho odnímateľnými časťami. Nejedná sa o samostatné zdravotnícke pomôcky a fungujú iba s ovládačmi vyrobenými spoločnosťou Astar Sp. z o.o.

Štandardné časti prístroja PhysioGo 100A/101A:

Č.	Názov	REF	Množstvo
1.	Ovládač PhysioGo 100A / 101A	A-UE-AST-PHG100A A-UE-AST-PHG101A	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.	Poistky s oneskorením T1L250, 1 A, 250 V	-	2
5.	Stylus pre kapacitnú LCD obrazovku	-	1
6.	Handrička na LCD obrazovku	-	1
7.	Plné krycie nástavce	-	2
8.	Návod na použitie a Technický opis	-	1+1
9.	Post-kontrolný protokol z testov bezpečnosti	-	1

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

Č.	Názov	REF	Množstvo
1.	Elektrody pre elektroterapiu 6x6 cm	A-AE-AST-EL6060RV2	4
2.	Elektrody pre elektroterapiu 7,5x9 cm	A-AE-AST-EL7590RV2	2
3.	Návleky z viskózy 8x8 cm pre elektrody s rozmerom 6x6 cm	A-AE-AST-PW8X8	8
4.	Návleky z viskózy 10x10 cm pre elektrody 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

6.2 Voliteľné časti prístroja

Stolíky	
Názov	REF
Stolík:	
a) Versa	a) A-AM-AST-VSA
b) Versa X	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 cm alebo 60x9 cm	A-AE-SPM-PR60X10 alebo A-AE-AST-PR60X9CA

Iné	
Názov	
Bodové elektródy 6, 10, 15, 20 mm	Taška na prístroj a časti prístroja
Samolepiace elektródy	Pacientsky vypínač
Konektory typu krokodíl	-
