ASTAR.

PhysioGo 600C / 601C
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 Upevnenie držiakov odnímateľných častí prístroja 7
3.1.2 Pripojenie odnímateľných častí prístroja – všeobecné poznámky 7
3.1.3 Zapojenie laserového aplikátora 7
3.1.4 Zapojenie ultrazvukovej hlavice 9
3.1.5 Pripojenie konektora diaľkovej blokády DOOR 9
3.1.6 Prvé spustenie 9
3.1.7 Prístupový kód pre laseroterapiu 10
3.2 REŽIM NASTAVENIA 10
3.2.1 Prevádzkové informácie 10
3.2.2 Jazyk / Language 10
3.2.3 Globálne nastavenia 11
3.2.3.1 Dátum a čas 11
3.2.3.2 Zvuky 11
3.2.3.3 Hlasitosť 11
3.2.3.4 Obrazovka 11
3.2.4 Funkcionálne nastavenia 11
3.2.4.1 Výber pracovného režimu kanála 11
3.2.4.2 Skupiny programov / odbory 12
3.2.4.3 Jednotky ultrazvuku 12
3.2.4.4 Citlivosť UZ hlavice 12
3.2.4.5 Signalizácia slabého kontaktu UZ hlavice 13
3.2.4.6 Batéria – model 601C 13
3.2.4.7 Režim úspory energie 13
3.2.5 Servis 13
3.2.5.1 Kalibrácia UZ hlavice 13
3.2.5.2 Ďalšie 13
3.2.5.3 Test výkonu laserových aplikátorov 13
3.2.6 Štatistiky 14
3.2.6.1 O prístroji 14
3.2.6.2 Štatistika prístroja 14
3.2.6.3 Štatistika vybavenia 14
3.3 PREPRAVNÁ POLOHA – STATÍV SO SKENOVACÍM APLIKÁTOROM 14

4. OBSLUHA PRÍSTROJA 15

4.1 PRÍPRAVA PACIENTA A VYKONANIE PROCEDÚRY 15
4.1.1 Všeobecné informácie 15
4.1.2 Ultrazvuková terapia 15
4.1.3 Laseroterapia 16
4.2 KONFIGURÁCIA OBRAZOVKY 16
4.3 ORGANIZÁCIA PRÁCE 17
4.3.1 Konfigurácia terapeutických kanálov 17
4.3.2 Karty výberu kanála 18
4.4 OBRAZOVKY PROCEDÚR 18
4.4.1 Laseroterapia 19
4.4.2 Ultrazvuková terapia 19
4.5 PRÁCA S PREDNASTAVENÝMI PROGRAMAMI 20
4.5.1 Programy Volla a Nogiera 21
4.6 FUNKCIA „OBĽÚBENÉ" 22
4.7 PRÁCA V MANUÁLNOM REŽIME 22
4.8 POUŽÍVATEĽSKÉ PROGRAMY 23

5. INDIKÁCIE A KONTRAINDIKÁCIE 25

5.1 INDIKÁCIE 25
5.1.1 Ultrazvuková terapia 25
5.1.2 Laseroterapia 25

5.2 KONTRAINDIKÁCIE ULTRAZVUKOVEJ TERAPIE 26
5.2.1 Absolútne 26
5.2.2 Obmedzenia použitia terapie 26
5.3 KONTRAINDIKÁCIE LASEROTERAPIE 26

6. ČASTI PRÍSTROJA 27

6.1 PRÍSLUŠENSTVO A ŠTANDARDNÉ ČASTI PRÍSTROJA 27
6.2 VOLITEĽNÉ ČASTI PRÍSTROJA 27

Zoznam obrázkov

Obrázok 3.1 Zásuvky aplikátorov pre laseroterapiu – verzia 2.0 8
Obrázok 3.2 Zásuvky aplikátorov pre laseroterapiu – verzia 1.0 8
Obrázok 3.3 Otočné gombíky blokujúce skener a ramená statívu 8
Obrázok 3.4 Koliesko statívu s brzdou 8
Obrázok 3.5 Zásuvka ultrazvukovej hlavice – verzia 2.0 9
Obrázok 3.6 Zásuvka ultrazvukovej hlavice – verzia 1.0 9
Obrázok 3.7 Zásuvka konektora diaľkovej blokády 9
Obrázok 3.8 Vzhľad obrazovky nastavenia dátumu a času 11
Obrázok 4.1 Popis polí obrazovky 16
Obrázok 4.2 Umiestnenie kariet výberu kanála 18
Obrázok 4.3 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre laserovú terapiu 19
Obrázok 4.4 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre ultrazvukovú terapiu 19
Obrázok 4.5 Príklad vzhľadu informačnej obrazovky 20

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 600C / 601C 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 to 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 600C / 601C je aktívna, neinvazívna terapeutická pomôcka určená na vykonávanie terapeutických procedúr:

- laserovým žiarením vo viditeľnom (pre vlnovú dĺžku 660 nm) a neviditeľnom (pre vlnovú dĺžku 808 nm) spektre,
- využívajúcich ultrazvukovú terapiu a fonoforézu.

Ošetrenia sú vykonávané priamym kontaktom s neporušenou pokožkou alebo bezkontaktnou metódou (iba laseroterapia). Časti tela určené na ošetrenie pomocou prístroja PhysioGo 600C / 601C 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 600C	**Nie je vybavený batériou**
Model 601C	**Je vybavený batériou**

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

Kanál	Terapia
1	Laseroterapia
2	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.

V spektre laserového žiarenia môže zariadenie pracovať s bodovými, skenovacími a sprchovými aplikátormi.
Vzhľadom 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:

- laserovým žiarením v kontinuálnom a pulznom režime,
- ultrazvukovú, fonoforézu v kontinuálnom a pulznom režime.

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

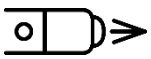
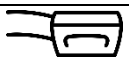
Držiaky namontujte podľa informácií a ilustrácií uvedených v kapitole 4.3 ***Technického opisu*** prístroja PhysioGo.

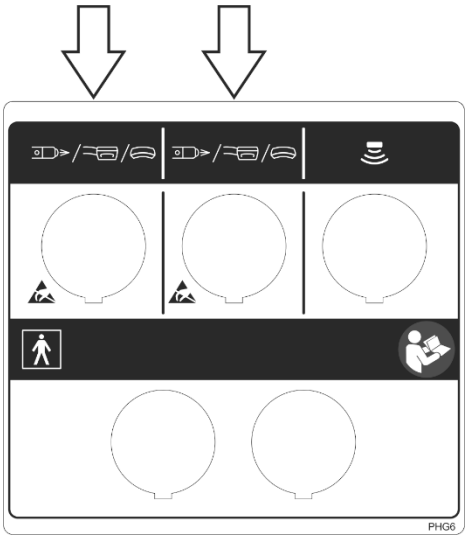
3.1.2 Pripojenie odnímateľných častí prístroja – všeobecné poznámky

Je dôležité venovať pozornosť tomu, že niektoré zásuvky sú multifunkčné a umožňujú pripojenie rôznych typov odnímateľných častí prístroja. Všetky zástrčky sú vybavené ochranou proti nechcenému vytiahnutiu. Po pripojení akejkoľvek zástrčky ju zaistite utiahnutím objímky.

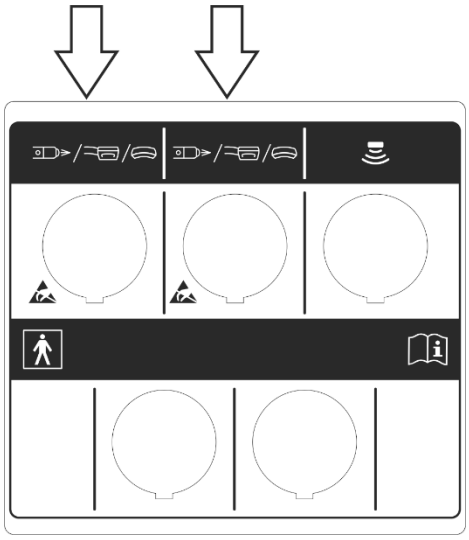
3.1.3 Zapojenie laserového aplikátora

Laserové aplikátory zapojte do zásuviek laseroterapie podľa obrázka 3.1 alebo 3.2. 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



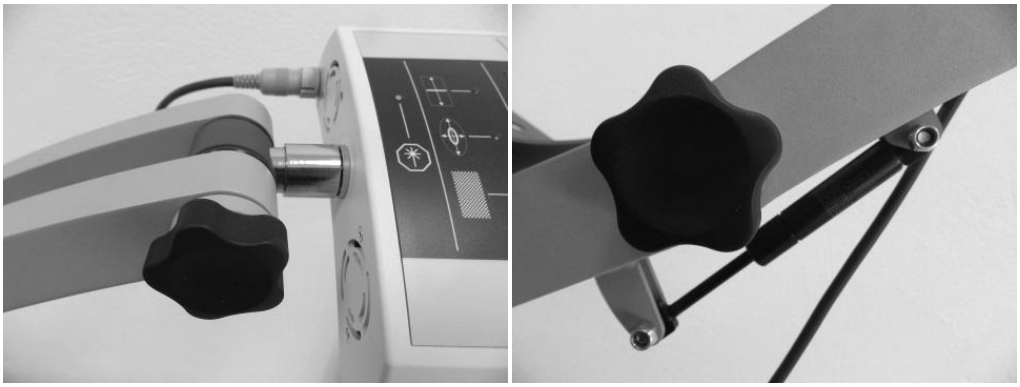
Obrázok 3.1 Zásuvky aplikátorov pre laseroterapiu – verzia 2.0



Obrázok 3.2 Zásuvky aplikátorov pre laseroterapiu – verzia 1.0

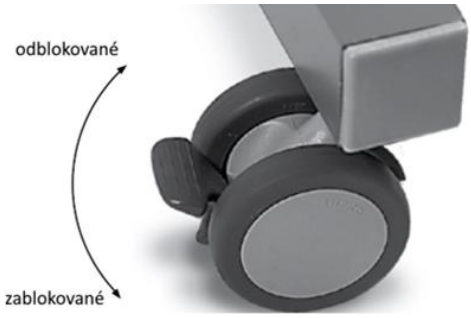
Prevádzkové pokyny pri práci s laserovým skenovacím aplikátorom pripevneným na statíve:

- 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 3.3).



Obrázok 3.3 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 3.4).



Obrázok 3.4 Koliesko statívu s brzdou

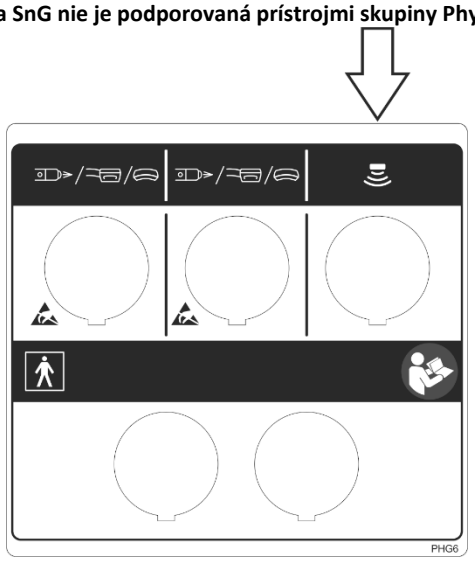
- V prípade, že je potrebné odpojiť ovládač od statívu, odskrutkujte skrutky upevňujúce prístroj k poličke.
- Ak potrebujete odpojiť skenovací aplikátor, jednou rukou vytiahnite upevňovací kolík a druhou vyberte skener.
- Ďalšie prepojovacie káble uložte tak, aby nebránili zmene polohy statívu a nastaveniu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

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

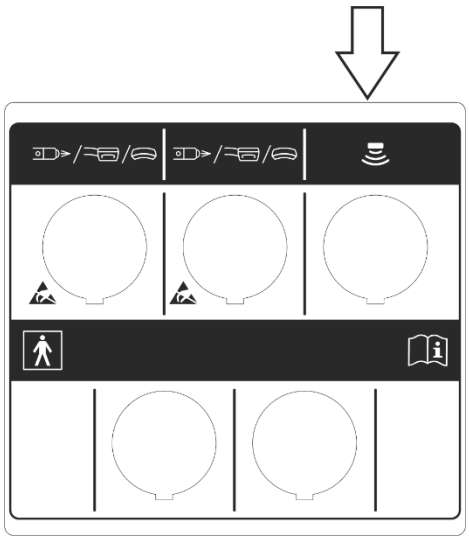
3.1.4 Zapojenie ultrazvukovej hlavice

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.



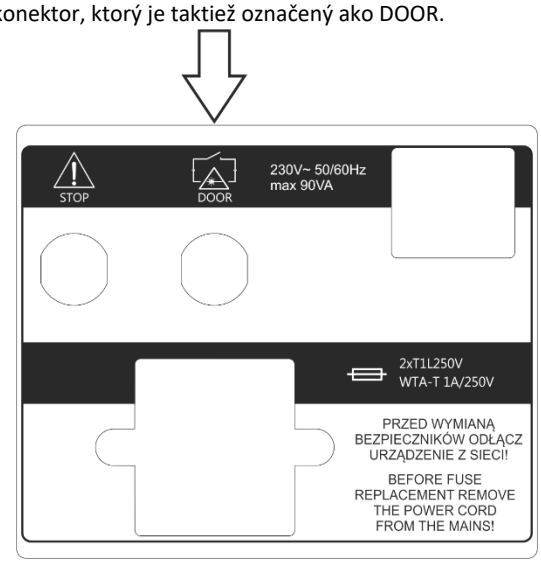
Obrázok 3.5 Zásuvka ultrazvukovej hlavice – verzia 2.0



Obrázok 3.6 Zásuvka ultrazvukovej hlavice – verzia 1.0

3.1.5 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 3.7 Zásuvka konektora diaľkovej blokády

3.1.6 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 alebo pripojenej odnímateľnej časti, 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,**
- **sú k nemu pripojené 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.

3.1.7 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 iba v prípade, že sa nevykonáva žiadne ošetrenie. Niektoré možnosti nastavenia závisia od pripojených odnímateľných častí prístroja. Ak tieto časti nie sú pripojené, príslušné 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 3.8 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
- Používateľské programy
- 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 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 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 601C

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 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***.

3.2.5.2 Ďalšie

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

3.2.5.3 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***.

Krok	Opis postupu
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 používateľské programy.
- 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 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, fázu regenerácie akútne stavy - len mechanické pôsobenie ultrazvuku, pri chronických stavoch hlavne tepelné pôsobenie), 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,**

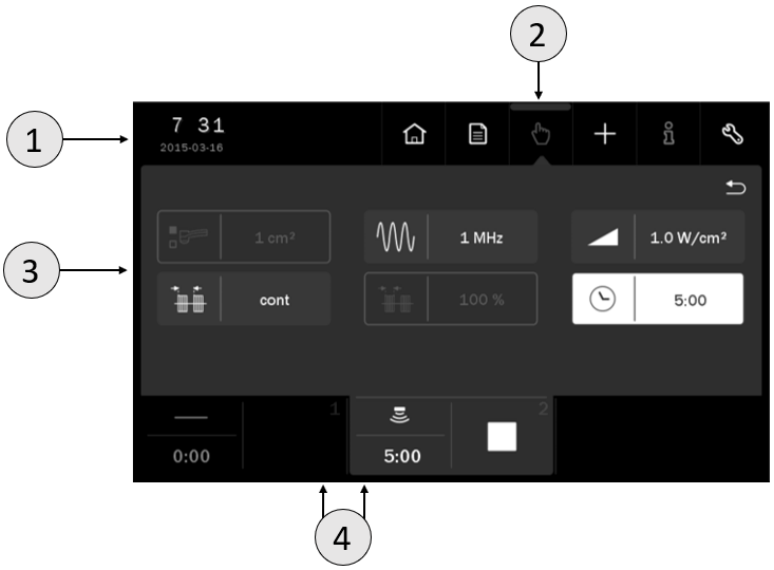
aby vykonával kruhové pohyby s malým priemerom veľkosti ultrazvukovej hlavice tak, aby následný kruhový kĺzavý pohyb prekrýval polovicu predchádzajúceho pohybu.

- **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.**

4.1.3 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 kapitola 3.2.5.3.**
- **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



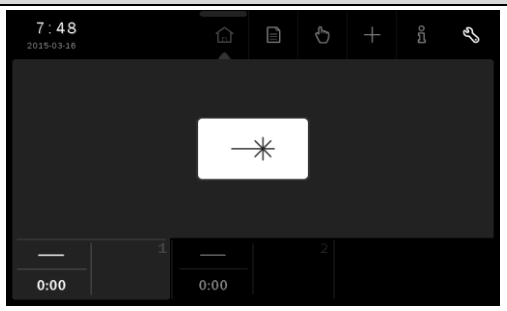
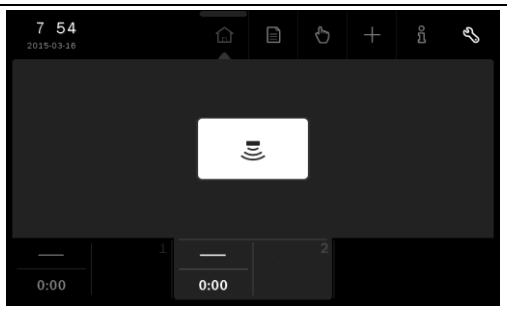
Obrázok 4.1 Popis polí obrazovky

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	
			Informačný režim	
			Režim nastavenia	
3	Editačné pole	Toto pole zobrazuje: • dostupné terapie • parametre v manuálnom režime • zoznamy prednastavených programov • zoznamy používateľských programov • 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	Laseroterapia	
2	Ultrazvuková terapia	

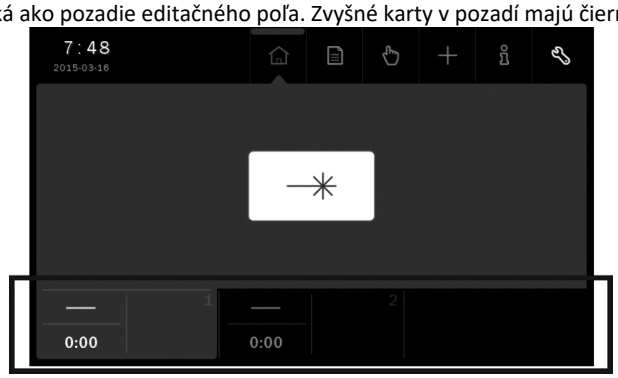
Dostupnosť terapie závisí od typu pripojených aplikátorov a hlavíc a ich stavu (či nie sú poškodené). Ak je pole sivé, znamená to, že terapia nie je k dispozícii. Odnímateľné časti prístroja sú špecifikované v dokumente ***PhysioGo – Technický opis***

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 laseroterapia – bodová sonda
	1	Vybraná laseroterapia – laserový skener
	1	Vybraná laseroterapia – laserová sprcha
	2	Vybraná ultrazvuková terapia
	Ľubovoľný	Prebieha procedúra
	Ľubovoľný	Procedúra pozastavená
	Ľubovoľný	Pripravené pre zahájenie regulácie amplitúdy alebo pauza
	Ľubovoľný	Chyba v kanáli (žltý symbol)

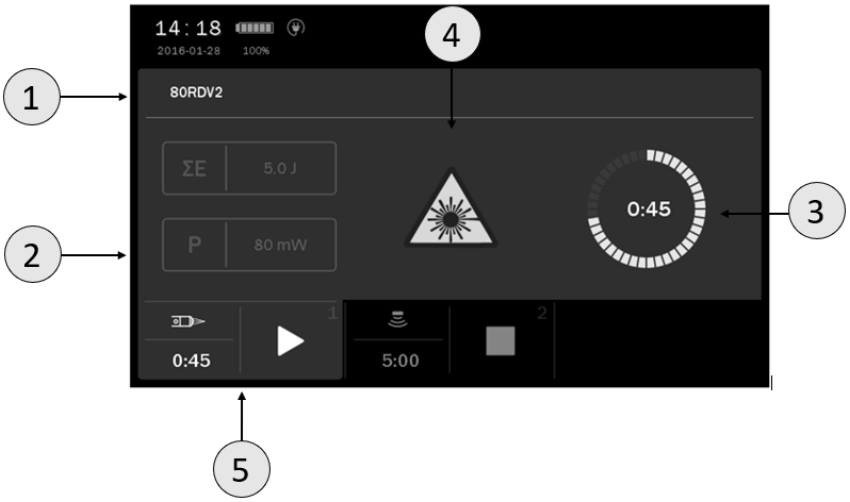
4.4 Obrazovky procedúr

Pole displeja	Opis poľa	
Identifikátory obvodov a hodnoty nastavenia amplitúd výstupných signálov	U	Ultrazvukový obvod
	ΣE P	Laserový obvod
	Prezentácia nastavenia amplitúdy: • 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.

Pole displeja	Opis poľa
	Emisia laserového žiarenia.
Indikácia času	Prezentácia uplynutého času ošetrenia.

Príklady obrazoviek procedúr sú predstavené v nasledujúcich bodoch.

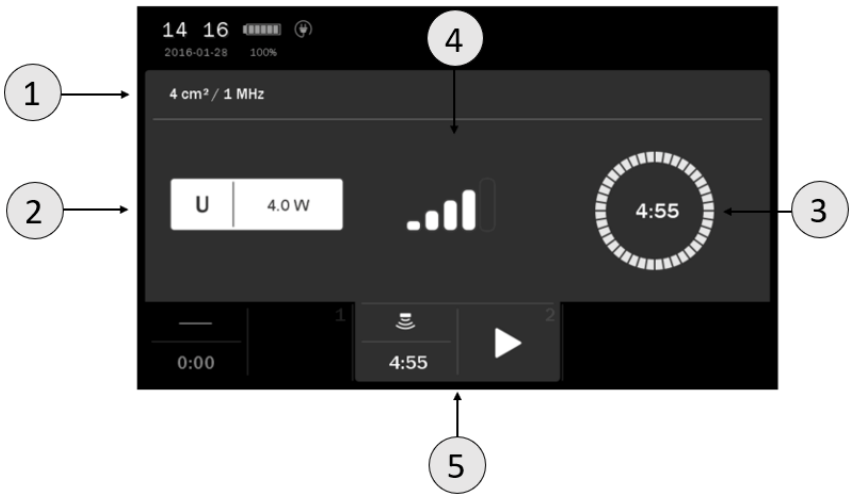
4.4.1 Laseroterapia



Obrázok 4.3 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre laserovú terapiu

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

4.4.2 Ultrazvuková terapia



Obrázok 4.4 Príklad vzhľadu obrazovky procedúry pre ultrazvukovú terapiu

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

4.5 Práca s prednastavenými programami

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 sa zobrazí obrazovka s informáciami, ktoré zahŕňajú:

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

Obrázok 4.5 Príklad vzhľadu informačnej obrazovky

Navigácia v informačnom režime:

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

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 ultrazvukovej terapie:

Krok	Opis postupu
1.	Pripojte hlavicu GS 4 cm^2 alebo 1 cm^2.
2.	Zapnite napájanie.
3.	Vyberte kartu 2. 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 1. 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.

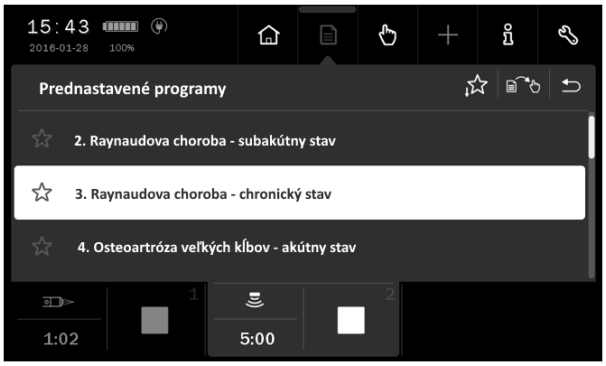
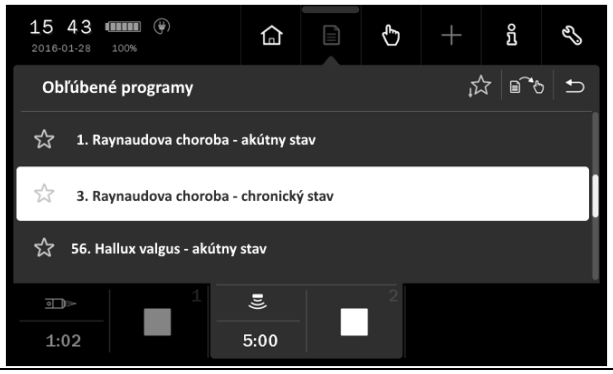
4.5.1 Programy Volla a Nogiera

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** 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 (časť **4.5** návodu).
2.	Vyberte program. 
3.	**pridanie**: Stlačte symbol ☆ vedľa názvu vybraného prednastaveného programu. Farba symbolu sa zmení na žltú a program sa zaradí do zoznamu obľúbených programov. **odstránenie**: Stlačte symbol ☆ vedľa názvu vybraného prednastaveného programu. Farba symbolu sa zmení na modrú a program sa odstráni zo zoznamu obľúbených programov. 
4.	--- Položky z úrovne zoznamu obľúbených môžete tiež odstrániť stlačením symbolu ☆.

Ak chcete vstúpiť do zoznamu obľúbených, stlačte symbol ☆.

Ak nebol žiadny program vybraný ako „obľúbený”, po vstupe do funkcie bude zoznam prázdny.

POZNÁMKA:
Funkcia **Obľúbené** nie je k dispozícii, pokiaľ je nastavená možnosť zobrazenia prednastavených programov 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.	Zapnite napájanie.
2.	Vyberte terapeutický kanál 1 alebo 2.
3.	Vyberte terapiu podľa bodu **4.3**. Pre laseroterapiu zadajte kód **PHGL**, potvrďte ho a vyberte aplikátor.

4.	Stlačte pole **Manuálny režim.**
5.	Klávesmi vyberte parameter, ktorý chcete upraviť, klávesmi nastavte jeho hodnotu.
6.	Pripravte pacienta na procedúru v súlade s pokynmi v bode **4.1.**
7.	Stlačte kláves .
8.	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.

5. Indikácie a kontraindikácie

5.1 Indikácie

5.1.1 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)

5.1.2 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 laseroterapie

- 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 600C / 601C 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:

- Ultrazvukové hlavice a laserové aplikátory pripojené k prístroju PhysioGo 600C / 601C 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 600C / 601C je zdravotnícka pomôcka triedy I s označením CE.

Štandardné časti prístroja PhysioGo 600C / 601C

Č.	Názov	REF	Množstvo
1.	Ovládač PhysioGo 600C / 601C	A-UC-AST-PHG600C A-UC-AST-PHG601C	1
2.	Napájací kábel	-	1
3.	Konektor diaľkovej blokády DOOR	A-AL-AST-ZLDOOR	1
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.	Krycie nástavce s prierezom	-	2
9.	Návod na použitie a Technický opis	-	1+1
10.	Laserový výstražný štítok	-	1
11.	Laserový informačný štítok	-	1
12.	Post-kontrolný protokol z testov bezpečnosti	-	1

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

Č.	Názov	REF	Množstvo
1.	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

Aplikátory a stolíky	
Názov	REF
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

Iné	
Názov	
Ochranné okuliare proti laserovému žiareniu	Taška na prístroj a časti prístroja
Krížový skrutkovač	-