



BTL-6000

SUPER INDUCTIVE SYSTEM

ELITE

UŽIVATELSKÝ MANUÁL

ÚVODEM

Vážená zákaznice, vážený zákazníku,

děkujeme Vám za projevenou důvěru a zakoupení přístroje z řady BTL-6000 Super Inductive System. Doufáme, že s ním budete spokojen(a) a že díky Vám pomůže mnoha klientům.

Předtím, než začnete přístroj používat, doporučujeme důkladné pročtení uživatelského manuálu, abyste plně porozuměli provozním a technickým vlastnostem přístroje.

Zajímají nás Vaše zkušenosti s přístrojem a Vaše názory a nápady na jeho zlepšení. Vaše připomínky jsou pro nás vítanou zpětnou vazbou, díky které mohou být naše produkty co nejlepší.

Pro nejnovější informace o produktech a službách BTL doporučujeme navštívit stránku <http://www.btl.cz> nebo <http://www.btlnet.com>.

Přejeme Vám mnoho úspěchů v práci.

BTL Industries Limited

OBSAH

1	ZÁKLADNÍ INFORMACE	5
1.1	Účel použití	5
1.2	Profil uživatele	5
1.3	Provozní prostředí	5
1.4	Profil pacienta	5
1.5	Popis přístroje	5
1.5.1	Monitor kvality pulzu	6
1.5.2	Prediktor intenzity	6
1.5.3	Režim zacílení terapie	6
1.6	Kontraindikace	7
1.7	Možné vedlejší účinky	7
2	POUŽITÉ SYMBOLY	8
3	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	9
4	PŘÍSTROJ A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ	12
4.1	Přední a zadní panel	12
4.2	Ruční aplikátor	13
4.3	Seznam standardního příslušenství	14
5	INSTALACE PŘÍSTROJE A UVEDENÍ DO PROVOZU	15
5.1	Instalace ručního aplikátoru	15
6	ZÁKLADNÍ OVLÁDÁNÍ PŘÍSTROJE	17
6.1	Výměna aplikátoru	17
6.2	Zapnutí / vypnutí přístroje	17
6.3	Popis ovládacích prvků	17
6.4	Menu přístroje	18
6.4.1	Uživatelské nastavení / kartotéka	18
6.4.2	Nastavení přístroje	18
6.4.3	Specifické nastavení	19
6.5	Terapie	20
6.5.1	Nastavení terapie výběrem ze seznamu přednastavených protokolů – obrazovka LIST	20
6.5.2	BODY PARTS – filtrování terapeutických protokolů podle oblasti těla	20
6.5.3	Rychlý výběr přednastaveného protokolu – obrazovka QUICK	21
6.5.4	Uživatelské nastavení parametrů terapie – obrazovka MANUAL	21
6.5.5	Nastavení času terapie	25
6.5.6	Nastavení intenzity	25
6.5.7	Optimální nastavení terapie	26
6.6	Průběh terapie	26
6.6.1	Start – přerušení – konec terapie	26
6.6.2	Obrazovka běžící terapie	26
6.7	Uložení terapie	26
6.8	Řešení problémů	27
7	ÚDRŽBA PŘÍSTROJE	28
7.1	Výměna pojistek	28
7.2	Čištění povrchu přístroje a příslušenství	28
7.3	Čištění příslušenství přicházejícího do styku s pacientem	28
7.4	Doprava a skladování	29
8	TECHNICKÉ PARAMETRY	30
8.1	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	32
9	VÝROBCE	35
9.1	Obchod a servis	35



1 ZÁKLADNÍ INFORMACE

1.1 ÚČEL POUŽITÍ

BTL-6000 Super Inductive System je neinvazivní terapeutický přístroj. Vytváří elektromagnetické pole, které interaguje s tkáněmi organismu, přičemž nejvíce ovlivňuje svalovou a nervovou tkáň. Výsledkem interakce je svalová kontrakce, depolarizace neuronálních buněk a ovlivnění krevní cirkulace. BTL-6000 Super Inductive System je indikován u poruch muskuloskeletálního aparátu, nervového systému a k ošetření měkkých tkání, např. při svalové a kloubní bolesti.

1.2 PROFIL UŽIVATELE

Přístroj smí obsluhovat jen kvalifikovaný zdravotnický personál, který je poučen o zásadách bezpečné práce s přístrojem, způsobu obsluhy a údržby přístroje. Přístroj nesmí obsluhovat těhotné ženy.

1.3 PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ

Přístroj je určen výhradně pro profesionální použití. Přístroj není určen pro venkovní použití a nesmí být používán v prostředí, kde hrozí nebezpečí výbuchu, vniknutí vody, v nadměrně prašném nebo vlhkém prostředí.

1.4 PROFIL PACIENTA

Pacient nesmí vykazovat jakékoliv známky stavů definovaných v **kapitole 1.6**. Před aplikací je nezbytné odebrat anamnézu pacienta a důkladným vyšetřením stanovit, zda je aplikace terapie pro pacienta vhodná.

1.5 POPIS PŘÍSTROJE

BTL-6000 Super Inductive System (dále v textu jako přístroj) je vybaven barevným dotykovým displejem, který výrazně usnadňuje jeho použití. Horizontální orientace displeje zvyšuje čitelnost informací. Informace na displeji provedou uživatele postupně celou terapií. Parametry terapie se dají snadno nastavit pomocí ovládacích prvků na displeji a přístroji. Terapii lze spustit výběrem ze seznamu přednastavených protokolů nebo manuálním nastavením parametrů. V průběhu terapie jsou zobrazovány informace o druhu terapie, zbývajícím čase a hlavních parametrech terapie. Terapie může být aplikována přes oblečení.



1.5.1 Monitor kvality pulzu

Elektromagnetické pulzy jsou generovány pomocí velmi vysokých hodnot napětí a proudů, které jsou vyhodnocovány v průběhu terapie. V případě jakékoliv odchylky od normální hodnoty, dojde k přerušení terapie za cílem ochrany přístroje. Tato nežádoucí změna je nejčastěji způsobena přítomností kovového nebo ferromagnetického objektu v aplikačním poli. Informace o nastavení Monitoru kvality pulzu jsou v **kapitole 6.4.3.3**.



Monitor kvality pulzu není určen k ochraně obsluhy přístroje ani pacienta. Pokud nejsou dodržovány bezpečnostní pokyny definované v Uživatelském manuálu, může dojít k poškození přístroje, zranění obsluhy nebo pacienta.

1.5.2 Prediktor intenzity

Elektromagnetické pulzy jsou generovány pomocí velmi vysokých proudů spolu s mimořádně vysokou indukcí. Tento jev způsobuje vznik tepla a jeho akumulaci v aplikátoru. Vznikající teplo je přímo úměrné intenzitě generovaných pulzů, jejich opakovací frekvenci a délce trvání terapie. Vzhledem k tomu, že přístroj umožňuje široké spektrum nastavení uživatelských parametrů a terapií (viz **kapitola 6.5.4**), je vybaven funkcí Prediktoru intenzity. Funkce informuje uživatele o maximální dosažitelné intenzitě v procentech (0–100 %) probíhající terapie. Hodnota intenzity je spočítána na začátku terapie a zobrazí se na displeji. Maximální dosažitelná intenzita terapie závisí na kombinaci parametrů terapie (amplitudové modulaci, frekvenční modulaci a nastaveném času terapie) a aktuální teplotě aplikátoru. Hodnota maximální dosažitelné intenzity se zobrazí na displeji pouze při spuštěné terapii.



Prediktor intenzity nestanovuje ani nedoporučuje optimální intenzitu pro příslušnou terapii. Intenzita musí být přizpůsobena stavu pacienta (viz **kapitola 6.5.6**).

1.5.3 Režim zacílení terapie

Režim zacílení terapie je určen k zapolohování pacienta. V případě, že je povolen, jsou po spuštění terapie generovány nízkofrekvenční pulzy. Režim zacílení terapie je signalizován blikajícím nadpisem na displeji. Režim zacílení terapie je časově omezený. V případě vypršení času pro polohování pacienta je terapie zastavena a na displeji se objeví se informační okno.



1.6 KONTRAINDIKACE

- implantovaný kardiostimulátor
- implantovaný defibrilátor
- implantovaný neurostimulátor
- elektronické implantáty
- aplikace v místě růstových štěrbin
- pulmonální insuficience
- kovové implantáty
- dávkovače léčiv
- aplikace v oblasti hlavy
- krvácivé stavy
- antikoagulační léčba
- aplikace v oblasti srdce
- onemocnění srdce
- nádorové onemocnění
- horečka
- těhotenství

1.7 MOŽNÉ VEDLEJŠÍ ÚČINKY

Mezi možné vedlejší účinky patří:

- dočasná svalová bolest
- dočasné svalové křeče
- dočasné bolesti kloubů nebo šlach
- dočasný místní erytém nebo zarudnutí kůže



2 POUŽITÉ SYMBOLY

	Všeobecný výstražný znak
	Příložná část typu BF (Body Floating)
	Varování, magnetické pole
	Dodržujte uživatelský manuál
	Zakázán přístup osobě s kardiostimulátorem
	Netlačit
	Oddělený sběr elektrických a elektronických zařízení
	Výrobce
	Datum výroby
	Pojistka
	Přístroj třídy ochrany II
	Pozor!
	Nebezpečné napětí
	Konektor citlivý na elektrostatický výboj
	Výrobní číslo
	Kód dávky
	Katalogové číslo
	CE značka

3 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



Před prvním uvedením přístroje do provozu si pozorně přečtěte celý Uživatelský manuál. Ujistěte se, že plně rozumíte bezpečnostním požadavkům, zacházení s přístrojem a jeho údržbě. Manuál uschovejte po celou dobu životnosti přístroje. Přístroj a příslušenství není dovoleno používat jinak, než v souladu s tímto Uživatelským manuálem. Je zakázáno přístroj používat pro jiné účely než uvedené v **kapitole 1.1**.



Terapie nesmí být aplikována u pacientů s kardiostimulátorem.



Ujistěte se, že osoby s kardiostimulátorem nejsou přítomny v blízkosti přístroje v provozu.



Terapie nesmí být aplikována u pacientů s kovovými implantáty.



Elektrické rozvody, na které bude přístroj připojen, musí být provedeny a revidovány dle platných norem pro rozvody v místnostech pro lékařské účely. Před zapojením přístroje do elektrorozvodné sítě zkontrolujte, zda její parametry odpovídají požadavkům přístroje dle **kapitoly 8**.



Přístroj musí být přepravován, skladován a provozován v prostředí definovaném v **kapitole 8**. Je přísně zakázáno používat přístroj v prostředí, kde hrozí nebezpečí výbuchu, vniknutí vody, v nadměrně prašném nebo vlhkém prostředí. Přístroj nesmí být používán v prostředí, kde se vyskytují jakékoliv hořlavé plyny a výpary, hořlavá anestetika nebo okysličující plyny (N_2O , O_2 apod.). Přístroj není určen pro venkovní použití!



Nepřipojujte žádné kabely nebo zařízení do USB konektorů. Jsou určeny pouze pro servisní účely!



Odvedte statický náboj tím, že se dotknete uzemněného kovového objektu před připojením nebo manipulací zařízení připojeného k USB konektoru.



Je přísně zakázáno umísťovat jakékoliv feromagnetické nebo kovové materiály, datové nosiče (kreditní nebo debetní karty, USB flash disky atd.), elektronické zařízení (mobilní telefony, tablety, hodinky, PC atd.) a jiné aplikátory nebo příslušenství v blízkosti (méně než 1 m) aplikátoru, který je používán během terapie.



Přístroj nenechávejte v blízkosti jiných přístrojů, které generují silné elektromagnetické pole (diatermie, rentgeny, mobilní telefony, radiofrekvenční zařízení), aby nedocházelo k nežádoucímu vzájemnému ovlivňování. V případě nežádoucího ovlivnění, umístěte přístroj dále od zdroje rušení nebo kontaktujte autorizovaný servis BTL.



Přístroj se při provozu zahřívá, proto nesmí být umístěn na přímé sluneční záření nebo v blízkosti přístrojů, které se zahřívají nebo dokonce teplo vyrábějí. Přístroj je chlazen nuceným prouděním vzduchu. Chladicí otvory jsou umístěny na zadním panelu přístroje, po stranách aplikátoru a nesmí být zakryty. Přístroj umístěte tak, aby za zadním panelem přístroje zbyval prostor o hloubce minimálně 10 cm.



Na přístroj se nesmí pokládat žádné předměty produkující teplo nebo předměty s vodou či jinou kapalinou.



Pokud přenesete přístroj z chladného do teplého prostředí, vyčkejte s jeho zapnutím do sítě, dokud se teploty nevyrovnají (minimálně 2 hodiny).



Nejsou dovoleny žádné úpravy přístroje ani jeho příslušenství! V žádném případě přístroj ani jeho příslušenství nerozebírejte a sami neopravujte. Při sejmutí bezpečnostních krytů hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Veškeré opravy provádí výhradně pracovníci autorizovaného servisu BTL, v opačném případě nenese společnost BTL zodpovědnost za další provoz přístroje.



Do konektorů pro příslušenství nezapojte nic jiného, než pro co jsou určeny (viz **kapitola 4.3**). Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem a závažné poškození přístroje! Přístroj je vybaven ochranným systémem proti připojení jiného příslušenství než dodaného od výrobce, neumožňuje tedy fungování s příslušenstvím od jiných výrobců.



Před každou terapií důkladně zkontrolujte, že přístroj nebo jeho příslušenství (kabel, konektor s aplikátorem, ovládací prvky, dotyková obrazovka) nejsou mechanicky, funkčně či jinak poškozeny. V případě jakékoliv závady přístroje či odchylky od normální funkce, okamžitě přerušete používání přístroje a kontaktujte autorizovaný servis BTL. V případě, že bude přístroj dále používán i přes přítomnost odchylek a závad, zodpovídá za škody způsobené přístrojem výhradně jeho uživatel.



Přístroj má příložené části typu BF (Body Floating) – tj. části, které při normálním použití přístroje přichází do přímého kontaktu s pacientem. Bližší specifikace v **kapitole 8**.



U konektorů označených tímto symbolem mohou výstupní hodnoty elektrického proudu nebo napětí přesahovat bezpečné hodnoty.



Před zahájením terapie pečlivě zkontrolujte, zda všechny nastavené parametry odpovídají Vaším požadavkům. Dbejte kontraindikací terapie, které jsou podrobně uvedeny v **kapitole 1.6**.



Ruční aplikátor musí být vždy připojen k rameni a nesmí být v průběhu terapie držen v ruce. V průběhu terapie musí být kabel aplikátoru vždy upevněn v držáku kabelu.



Přístroj a jeho aplikátor nesmí být používány v jiné poloze, než je definováno v **kapitole 5**.



Během spuštěné terapie nepokládejte aplikátor do blízkosti jiného aplikátoru nebo jakékoliv části přístroje.



V průběhu terapie nebo chladicího procesu po skončení terapie může být povrch aplikátoru a jeho kabel zahřátý. Nikdy nevypínejte přístroj, dokud není ukončen chladicí proces.



Přístroj zobrazuje hlášení, která informují uživatele o odchylkách či závadách přístroje a jeho příslušenství. Tato hlášení jsou navržena tak, aby jejich interpretace byla zcela zřejmá. V případě, že si nebudete interpretací jisti, přerušte používání přístroje a kontaktujte autorizovaný servis BTL.



Aplikátor odpojujte z přístroje po uvolnění bezpečnostního zámku vždy tahem za konektor. Nikdy ho neodpojujte tahem za kabel. V žádném případě neodpojujte příslušenství během terapie (viz **kapitola 6.1**).



V průběhu terapie udržujte s pacientem verbální kontakt. Nikdy nenechávejte pacienta bez dozoru.



Chraňte přístroj před neoprávněným použitím.



Aplikátor může být připojen a odpojen pouze když je přístroj vypnutý.



Přístroj musí být umístěn z dosahu dětí.



Při převozu přístroje vždy odpojte aplikátor od ramene.

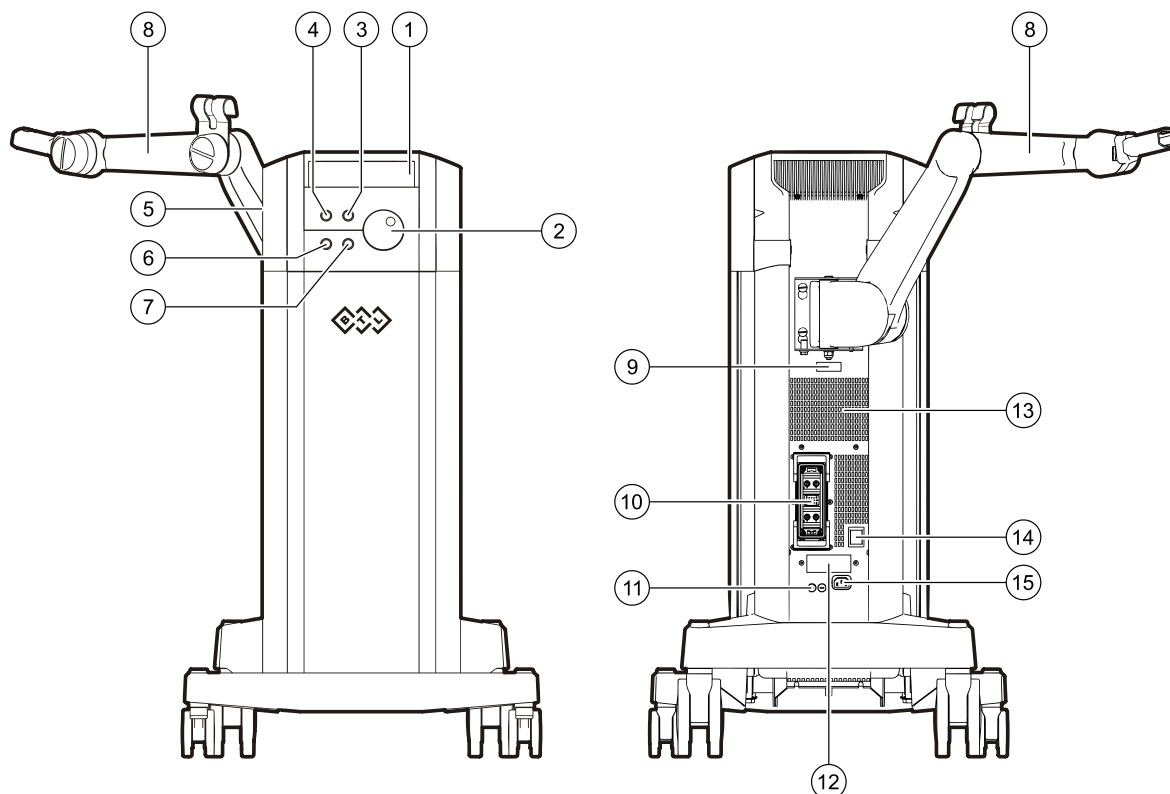


Pokud bude nutné přístroj zlikvidovat, postupujte způsobem běžným pro elektrická a elektronická zařízení. Lithiová baterie musí být vyjmuta a zlikvidována zvlášť, podle požadavků místní legislativy na likvidaci nebezpečného odpadu. Nedávejte přístroj do kontejnerů pro komunální odpad! Přístroj neobsahuje žádné toxické materiály, které by při náležitém způsobu likvidace mohly poškodit životní prostředí.

Přístroj neobsahuje žádná léčiva ani látky, které by se jeho prostřednictvím aplikovaly. Přístroj při provozu, skladování a transportu za stanovených podmínek nepoužívá ani nevyzařuje žádné nebezpečné ani radioaktivní látky.

4 PŘÍSTROJ A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

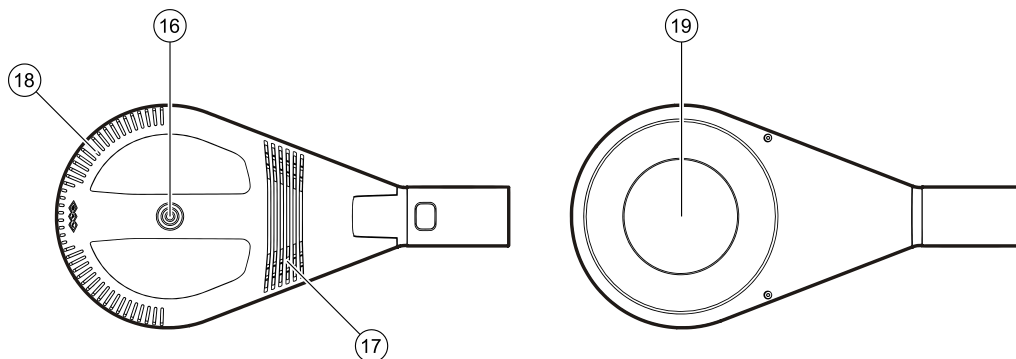
4.1 PŘEDNÍ A ZADNÍ PANEL



1. dotyková obrazovka
2. **ovládací knoflík** (pro výběr a nastavení jednotlivých parametrů)
3. tlačítko **enter** (potvrzení volby a nastavení)
4. tlačítko **esc** (odmítnutí volby nebo nastavení a návrat do předcházejícího stavu, ukončení terapie)
5. USB port v prostoru úchyty přístroje pro použití pouze v souladu s IEC 60950-1; USB port slouží pouze pro servisní účely, jako je např. nahrání firmwaru, není určen pro terapeutické účely.
6. tlačítko **on/off** (zapnutí/vypnutí přístroje)
7. tlačítko **start/stop** (start/stop terapie)
8. rameno pro připojení aplikátoru s držákem kabelu
9. výrobní štítek (s výrobním číslem)
10. konektor pro připojení aplikátoru
11. síťové pojistky
12. typový štítek
13. ventilační mřížka
14. síťový vypínač
15. konektor pro síťový kabel

4.2 RUČNÍ APLIKÁTOR

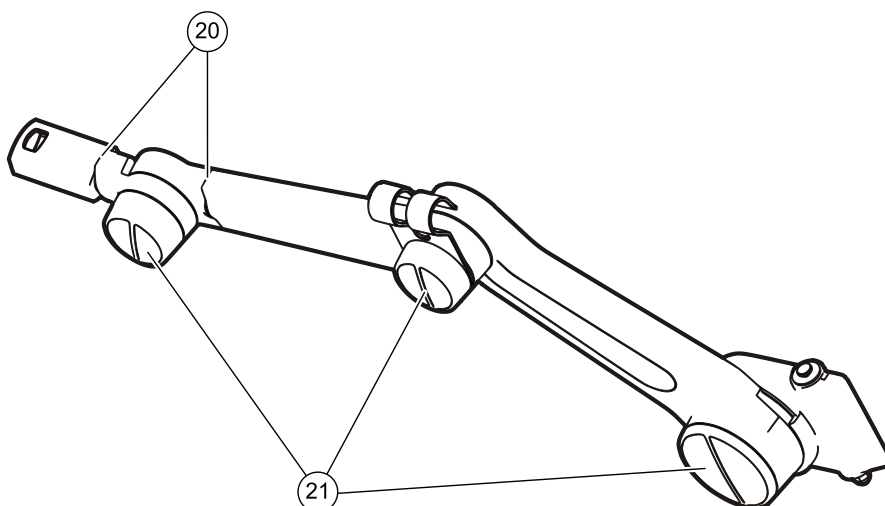
Aplikátor se skládá z madla, na kterém je vyznačené místo ukazující střed cívky – spotem (16), chladících otvorů (17, 18) a aplikační plochy na spodní straně (19). Aplikátor je připevněn k rameni, což značně zjednodušuje aplikaci terapie. Ruční aplikátor je klasifikován jako aplikovatelná část typu BF dle normy IEC 60601-1. Aplikátor může být v kontaktu s pacientem, i když je léčba primárně bezkontaktní.



Ruční aplikátor musí být vždy připojen k rameni a nesmí být v průběhu terapie držen v ruce. V průběhu terapie musí být kabel aplikátoru vždy upevněn v držáku kabelu.

Rameno aplikátoru

Rameno aplikátoru se skládá ze 3 šroubů pro nastavení a fixaci polohy ramene (21), z 2 otočných kloubů (360°) pro polohování aplikátoru (20) a z 1 otočného kloubu (180° na středový šroub) pro nastavení polohy ramene a držáku kabelu.



4.3 SEZNAM STANDARDNÍHO PŘÍSLUŠENSTVÍ



Tento přístroj není určen pro použití s jakýmkoli jiným příslušenstvím nebo lékařskými přístroji, které nejsou uvedeny v tomto uživatelském manuálu.

Následující seznam obsahuje veškeré standardní příslušenství, které je dodáváno s přístrojem.

Standardní příslušenství:

- fokusovaný aplikátor / BTL-299-2
- rameno aplikátoru s držákem kabelu
- instalační set pro rameno
- uživatelský manuál
- tužka s měkkým hrotem na dotykový displej
- síťový kabel
- síťové pojistky



5 INSTALACE PŘÍSTROJE A UVEDENÍ DO PROVOZU

Vždy zkontrolujte, zda obal není poškozen. V případě poškození obalu, nezačínajte s instalací přístroje a vraťte jej zpět distributorovi. Uchovejte obal přístroje pro jeho případnou další přepravu.



Pokud přenesete přístroj z chladného do teplého prostředí, vyčkejte s jeho zapojením do sítě, dokud se teploty nevyrovnejí (minimálně 2 hodiny).

Vybalte přístroj a umístěte jej na pevnou vodorovnou podložku, která je dimenzovaná na hmotnost přístroje.



Přístroj umístěte z dosahu přímého slunečního záření. Přístroj se při provozu zahřívá, proto nesmí být umístěn v blízkosti přístrojů, které se zahřívají nebo dokonce teplo vytváří. Přístroj je chlazen nuceným prouděním vzduchu. Chladicí otvory jsou umístěny na zadním panelu přístroje, po stranách aplikátoru a nesmí být zakryty. Na přístroj se nesmí pokládat žádné předměty produkující teplo, nebo dokonce předměty s vodou, či jinou kapalinou. Přístroj neumísťujte v blízkosti jiných přístrojů produkujících silné elektromagnetické, elektrické, nebo magnetické pole (diatermie, rentgeny apod.), mohlo by dojít k nežádoucímu ovlivňování přístroje.

V případě nejasností kontaktujte autorizovaný servis přístrojů BTL.

5.1 INSTALACE RUČNÍHO APLIKÁTORU

Následující komponenty, které jsou potřebné k instalaci ramene a aplikátoru, jsou dodávány spolu s přístrojem:

- 1x rameno aplikátoru s držákem kabelu
- 1x instalační set pro rameno
- 1x aplikátor

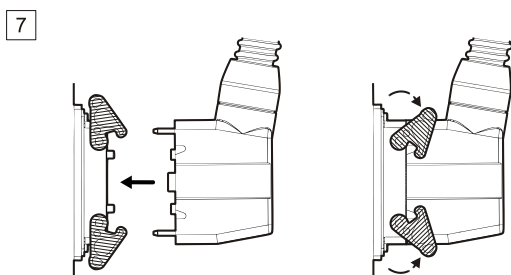
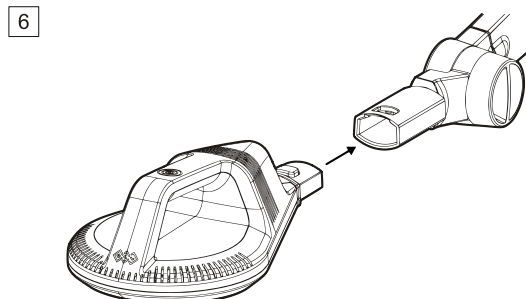
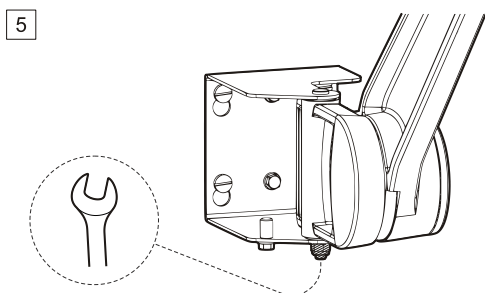
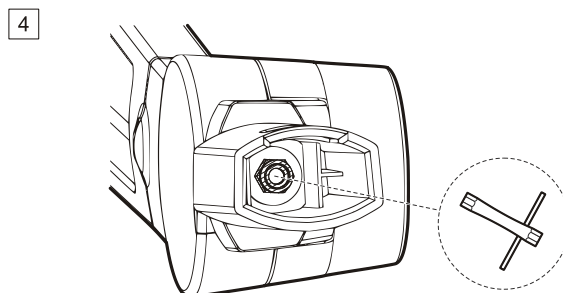
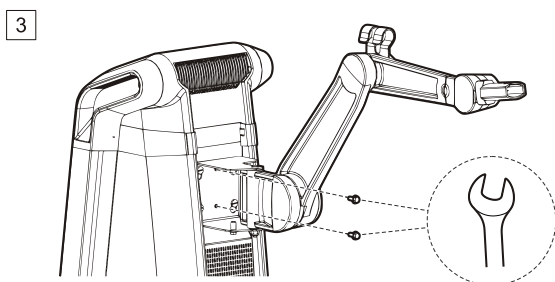
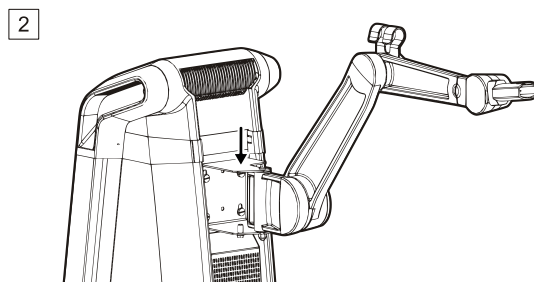
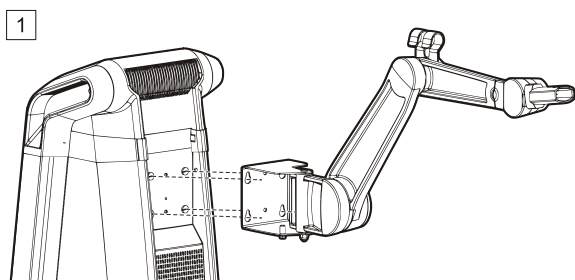


Pro bezpečnou obsluhu ramene s aplikátorem, vždy přidržujte rameno jednou rukou a uvolňujte šroub druhou rukou, aby se zabránilo zranění nebo poškození ramene. Před zahájením terapie se vždy ujistěte, že šrouby jsou utažené a rameno se v průběhu terapie nepohybuje.

Instalace (postup je ilustrován na následující stránce):

1. Umístěte držák ramene k přístroji.
2. Zatlačte držák ramene směrem dolů.
3. Přišroubujte držák ramene k přístroji (použijte dodané šrouby a klíč).
4. V případě potřeby, upravte klíčem připevnění posledního kloubu.
5. V případě potřeby, upravte klíčem připevnění prvního kloubu.
6. Připevněte aplikátor k rameni.
7. Připevněte aplikátor k přístroji za pomoci bezpečnostních zámků pro upevnění konektoru.





6 ZÁKLADNÍ OVLÁDÁNÍ PŘÍSTROJE

6.1 VÝMĚNA APLIKÁTORU

Přístroj je dodáván s odpojitelným aplikátorem. Postup pro instalaci aplikátoru je shrnut v **kapitole 5.1**. Po každé výměně aplikátoru je nutné provést kalibraci (viz **kapitola 6.4.3.2**).



Aplikátor může být odpojen a vyměněn pouze pokud je přístroj vypnutý. Nikdy nezapínejte přístroj, když je aplikátor odpojen.

6.2 ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ PŘÍSTROJE

1. Připojte síťový kabel (dodávaný s přístrojem) do konektoru (**kapitola 4**, ref.15) přístroje a následně do sítě (viz **kapitola 8**). Zapojte přístroj přímo do sítě, nepoužívejte prodlužovací kabely s více zásuvkami ani adaptéry.
2. Zapněte síťový vypínač (**kapitola 4**, ref. 14) na zadním panelu do polohy "I".
3. Stiskněte tlačítko **on/off** (**kapitola 4**, ref. 6) na předním panelu.
4. Vypněte přístroj stisknutím tlačítka **on/off**. Na konci terapie se v aplikátoru akumuluje velké množství tepelné energie, proto musí být automatický chladicí proces dokončen před vypnutím přístroje. Chladicí proces může být přerušen stisknutím tlačítka **esc** (**kapitola 4**, ref. 4). Přístroj se automaticky vypne po ukončení procesu chlazení (když se vyrovná okolní teplota a teplota aplikátoru).



Před vypnutím přístroje nechte vždy dokončit automatický proces chlazení. Nedodržování požadavku chlazení přístroje, může zapříčinit jeho poškození, poranění obsluhy přístroje nebo pacienta.



Nikdy nedávejte dva aplikátory do těsné blízkosti, pokud je jeden z nich používán. Vysoké elektrické napětí může zapříčinit zranění obsluhy nebo poškození přístroje.

6.3 POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ



Horní část dotykové obrazovky obsahuje lištu s těmito prvky:

	LIST	seznam přednastavených protokolů
	QUICK	rychlý výběr přednastavených protokolů
	MANUAL	zobrazení a nastavení parametrů terapie
	MENU	nastavení funkcí přístroje
	HOME	návrat na obrazovku, která je nadefinována jako HOME (obrazovka HOME je definovatelná uživatelem, výrobní přednastavení je úvodní obrazovka přístroje)



6.4 MENU PŘÍSTROJE

Po stisknutí tlačítka **menu** na dotykové obrazovce, je možné procházet následující nabídky nastavení funkcí přístroje a informačních obrazovek:

- uživatelské nastavení / kartotéka
- nastavení přístroje
- specifické nastavení

6.4.1 Uživatelské nastavení / kartotéka

Po výběru položky uživatelské nastavení / kartotéka se zobrazí menu s položkami, které odkazují na data ukládaná uživatelem:

- klienti
- uživatelské terapeutické protokoly
- poslední terapie

6.4.1.1 Klienti

Tato položka umožňuje zakládat, editovat a mazat informace o klientech. Ke každému klientovi lze přiřadit terapie ze seznamu přednastavených protokolů a po stisknutí tlačítka **nahrát**, tyto terapie spustit.

6.4.1.2 Uživatelské terapeutické protokoly

Tato volba umožňuje po stisknutí tlačítka **nahrát** spustit uživatelské protokoly, upravit nebo smazat jejich parametry, názvy, čísla programů a popisy. Na záložce generátoru jsou zobrazeny pouze ty terapie, které byly vytvořeny na této záložce.

6.4.1.3 Poslední terapie

Tato volba zobrazí seznam, ze kterého lze vybrat jednu z posledních spuštěných terapií a po stisknutí tlačítka **nahrát** ji znovu spustit.

6.4.2 Nastavení přístroje

Tento podvýběr nabízí možnost nastavení těchto parametrů:

- jazyk (language)
- datum a čas
- zvuky přístroje
- barevná schémata
- spořič displeje a auto-vypnutí přístroje
- přístupové heslo
- informace o přístroji
- informace o příslušenství
- rozšířené nastavení

6.4.2.1 Jazyk přístroje

Tato funkce umožňuje nastavení jazyka textu na displeji přístroje. Standardně je nastavena angličtina.

6.4.2.2 Datum a čas

Tato funkce umožňuje uživateli nastavovat datum a čas.

6.4.2.3 Zvuky přístroje

V této nabídce je možné nastavit hlasitost a měnit zvukovou signalizaci stisknutí tlačítek, dotykové obrazovky a některých procesů (start terapie, přerušení terapie, ukončení terapie atd.). Přednastaveno je standardní ozvučení, tj. ozvučení procesů terapie. Zvuky můžete zcela vypnout nebo editací standardního ozvučení nastavit vlastní zvukový profil.



6.4.2.4 Barevná schémata

V této nabídce lze vybrat jedno z přednastavených barevných schémat přístroje a měnit tak barevné podání prvků na obrazovce.

6.4.2.5 Spořič displeje a auto-vypnutí přístroje

Lze nastavit typ spořiče displeje. Také lze nastavit dobu nečinnosti, po které má být spořič aktivován, vypnuta obrazovka nebo vypnutý celý přístroj.

6.4.2.6 Přístupové heslo

V této nabídce je možné měnit heslo, které je požadováno po zapnutí přístroje. Bez zadání tohoto hesla není možná žádná další práce s přístrojem. Standardně jsou přístroje dodávány „odemknuté“ – s vypnutým heslem.

6.4.2.7 Informace o přístroji

Zde se zobrazují základní informace o přístroji – výrobní číslo, typ přístroje, verze Multifirmware ID, HW klíč aj. Pokud je funkce přístroje časově omezena, je zde uvedena informace, do kterého data bude přístroj plně funkční.

6.4.2.8 Informace o příslušenství

Zde se zobrazují informace o připojeném příslušenství.

6.4.2.9 Rozšířené nastavení

V této volbě lze nastavovat méně běžné funkce přístroje:

- režim obrazovky **HOME** (nastavení typu obrazovky po výběru stisknutí tlačítka HOME)
- režim obrazovky **QUICK** (zobrazení rychlých přednastavených protokolů nebo programů)
- režim obrazovky **LIST** (zobrazení seznamu přednastavených protokolů nebo částí těla)
- uživatelské účty
- doba používání (zobrazí se pouze, pokud je zapnutá funkce „uživatelské účty“)
- kalibrace dotykového panelu
- kontrast displeje
- podsvícení tlačítek
- servisní funkce
- historie dialogových oken
- zadání HW klíče

6.4.3 Specifické nastavení

6.4.3.1 Nastavení protokolů obrazovky QUICK

Umožňuje nastavit protokoly obrazovek **QUICK** a další funkce, které se vztahují jen k vybranému generátoru.

6.4.3.2 Kalibrace aplikátoru

Při výměně aplikátoru a nastavení funkce Monitor kvality pulzu na vysokou citlivost (viz kapitola 6.4.3.3), musí být provedena kalibrace aplikátoru pro zachování optimálního výkonu přístroje a funkce Monitor kvality pulzu. Před zahájením kalibrace musí být aplikátor zchlazen a všechny kovové nebo feromagnetické předměty musí být odstraněny z aplikační oblasti (min. 1 m).

6.4.3.3 Nastavení terapie

monitor kvality pulzu	přepínání mezi nízkou a vysokou citlivostí
vynechání pauzy	povolit / zakázat přeskočení pauzy, když je intenzita terapie nastavována pomocí ovládacího knoflíku
režim zacílení terapie	povolit / zakázat proces zapoložování pacienta
zvukové upozornění na neočekávanou amplitudu	povolit / zakázat varovné zvukové signály, když se amplituda proudu terapie neshoduje s požadovanou hodnotou



6.5 TERAPIE

6.5.1 Nastavení terapie výběrem ze seznamu přednastavených protokolů – obrazovka LIST

Po stisknutí tlačítka **LIST** se objeví seznam všech přednastavených protokolů. Uloženým uživatelským protokolům je v seznamu přednastavených protokolů přiřazena ikonka karty.

Po nalezení požadovaného protokolu jej vyberete přímým dotykem na displeji nebo stisknutím tlačítka **enter** na předním panelu přístroje.

Po výběru požadovaného přednastaveného protokolu se zobrazí obrazovka parametrů terapie (viz kapitola 6.5.4), ze které lze spustit terapii stisknutím tlačítka **start** na dotykové obrazovce nebo **start/stop** na předním panelu přístroje.

V případě povoleného režimu zacílení terapie se po stisknutí tlačítka **start** objeví blikající nápis na displeji „Polohování pacienta. Pokračujte v terapii stisknutím tlačítka ENTER.“ Pokračujte v terapii stisknutím tlačítka **enter** na displeji nebo na předním panelu přístroje.

Encyklopedie



Po výběru požadovaného přednastaveného protokolu, lze stisknutím tlačítka se symbolem encyklopedie vyhledat podrobné informace k vybranému protokolu.



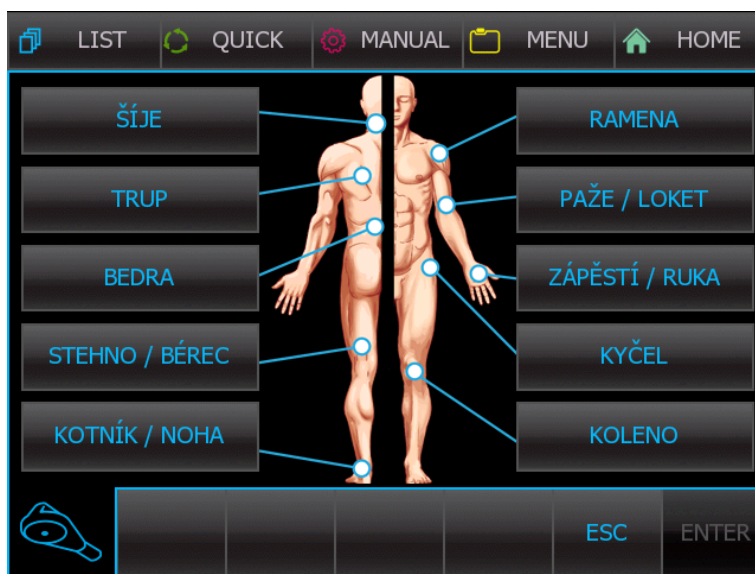
Encyklopedie obsahuje také obrázkovou část – stisknutím příslušného tlačítka na dotykové obrazovce se u každého přednastaveného protokolu zobrazí doporučené umístění aplikátoru.

6.5.2 BODY PARTS – filtrování terapeutických protokolů podle oblasti těla



Přístroj má funkci filtrování přednastavených protokolů podle oblasti těla. Stisknutím tlačítka se symbolem postavičky se načte obrazovka **BODY PARTS**, na které je znázorněno deset oblastí lidského těla.

Stisknutím tlačítka s požadovanou oblastí, dojde k zobrazení seznamu přednastavených protokolů, které jsou relevantní jen pro danou oblast.



6.5.3 Rychlý výběr přednastaveného protokolu – obrazovka QUICK

Po stisknutí tlačítka **QUICK** na navigační liště se objeví obrazovka rychlého výběru přednastavených protokolů **QUICK**.

Obrazovka **QUICK** slouží k rychlému spuštění terapie, aniž by uživatel musel procházet kompletní seznam všech přednastavených protokolů. Protokol vyberete stisknutím příslušného tlačítka. Pokud používáte jiné protokoly, než standardně nastavené, lze jejich seznam upravit v menu přístroje (*menu – specifické nastavení – nastavení protokolů obrazovky QUICK*).

Terapii podle vybraného přednastaveného protokolu spustíte z obrazovky parametrů terapie (viz dále – obrazovka **MANUAL**) stisknutím tlačítka **start** na dotykové obrazovce nebo **start/stop** na předním panelu přístroje.



Po výběru jednoho z přednastavených protokolů obrazovky **QUICK**, lze na obrazovce parametrů terapie stisknutím tlačítka se symbolem encyklopedie vyhledat podrobné informace k vybranému protokolu.

Dodatečně k obrazovce **QUICK** a přednastaveným protokolům lze nastavit obrazovku volby terapie podle čísla programu. Toto lze nastavit v menu přístroje (*menu – nastavení přístroje – rozšířené nastavení – režim obrazovky QUICK*). Obrazovka programů nabízí možnost spuštění terapie podle čísla programu, který je přiřazen každému přednastavenému protokolu. Čísla programů naleznete u popisu přednastavených protokolů v encyklopedii. Číslo programu nastavíte stisknutím požadovaného prvku na dotykové obrazovce a dále **ovládacím knoflíkem** (2) nebo pomocí numerické klávesnice.

6.5.4 Uživatelské nastavení parametrů terapie – obrazovka MANUAL

Po stisknutí tlačítka **MANUAL** se otevře obrazovka parametrů terapie, která umožňuje nastavit široké spektrum parametrů a okamžité spuštění terapie.

Tato obrazovka se také vždy zobrazí před spuštěním terapie výběrem jednoho z přednastavených protokolů obrazovek **LIST** nebo **QUICK**.



Po stisknutí tlačítka se symbolem **edit** se zobrazí rozšířené nastavení parametrů terapie.



Všechny nastavitelné parametry terapie lze uložit jako uživatelský protokol stisknutím tlačítka **uložit**, případně ho přiřadit ke konkrétnímu klientovi.



Symbols informují o stavu přístroje při probíhající terapii:

	Přístroj detekuje příliš vysokou frekvenci pro danou intenzitu (aktuální výstupní hodnoty amplitudy elektromagnetických impulsů neodpovídají zvoleným hodnotám).
	Přístroj detekuje příliš nízkou frekvenci pro danou intenzitu (aktuální výstupní hodnoty amplitudy elektromagnetických impulsů neodpovídají zvoleným hodnotám).
	Je nastavena vysoká citlivost Monitoru kvality pulzu. Přístroj detekuje přítomnost velkého kovového nebo feromagnetického objektu, který je v blízkosti aplikátoru.
	Je nastavena nízká citlivost Monitoru kvality pulzu. Je zajištěná pouze základní ochrana napájecích obvodů.
	Zvuková signalizace je zapnuta.
	Zvuková signalizace je vypnuta.
	Aktuální teplota aplikátoru a úroveň vnitřní teploty přístroje (0–100 %). Blikající hodnoty informují o teplotě aplikátoru nebo vnitřní teplotě přístroje, blížící se bezpečnostnímu limitu. V případě, že hodnoty současně blikají, není možné spustit terapii.

Terapii s uživatelským nastavením parametrů spustíte stisknutím tlačítka **start** na dotykové obrazovce nebo **start/stop** na předním panelu přístroje (v případě, že teplotní hodnoty blikají, vyčkejte, dokud nebude aplikátor vychlazený – blikání ustane).

6.5.4.1 Druhy terapie

Přístroj podporuje tři různé druhy terapie, které mohou být změněny pomocí tlačítka **typ**: základní, sekvence a jednotlivé pulzy.

Mód základní

Nejjednodušší mód, který umožňuje nastavit hodnotu opakovací frekvence, stimulační periodu a pauzu.



Frekvence [Hz]	Pulz [s]	Pauza [s]
1–150	0,01–60	0–60

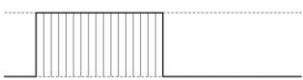
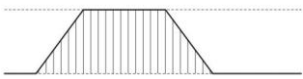
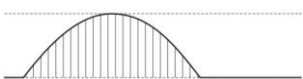
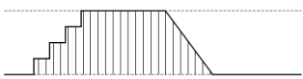
Mód sekvence

V sekvenčním módu lze nastavit amplitudové modulace, frekvenční modulace a čas jednotlivých sekcí v sekvenci. Sekvence se může skládat až z 99 sekcí.



Mód sekvence se ovládá následujícími tlačítky:

	pohyb vlevo v seznamu sekcí
	pohyb vpravo v seznamu sekcí
	přidání nové sekce (se standardními parametry)
	smazání aktuální sekce
	vytvoření kopie aktuální sekce
	vyjmutí aktuální sekce
	přesunutí vybrané sekce před aktuální sekci
	přesunutí vybrané sekce za aktuální sekci
aktuální sekce	zobrazení čísla aktuální sekce a počtu sekcí
čas sekce	zobrazení trvání aktuální sekce
amplitudová modulace	nastavení parametrů amplitudové modulace
frekvenční modulace	nastavení parametrů frekvenční modulace

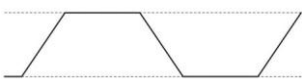
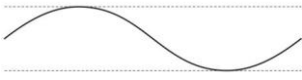
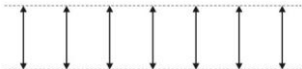
Amplitudová modulace		
Typ	Symbol	Parametry
bez modulace		pulz [s]: 0,01–60 pauza [s]: 0–60 I [%]: 1–100
lichoběžníková		náběh [s]: 0,01–60 stimulace [s]: 0–60 pokles [s]: 0,01–60 pauza [s]: 0–60 I1 [%]: 0–99 I2 [%]: 1–100
sinusová		perioda [s]: 0,01–60 pauza [s]: 0–60 I1 [%]: 0–99 I2 [%]: 1–100
schodovitá		náběh [s]: 0,01–60 stimulace [s]: 0–60 pokles [s]: 0,01–60 pauza [s]: 0–60 I1 [%]: 0–99 I2 [%]: 1–100



V případě, že sestupná hrana lichoběžníkové amplitudové modulace neodpovídá očekávaným parametrům tvaru, způsobeného nízkou stimulační frekvencí a krátkou sestupnou hranou; sestupná hrana je automaticky opravena a objeví se informační okno (viz **kapitola 6.5.4**).



V některých případech je krátkodobé upozornění pomocí výstupního signálu (viz **kapitola 6.5.4**) běžnou součástí stimulační sekvence (zvláště v době přechodu mezi dvěma sekcemi s odlišnou amplitudovou modulací a parametry nastavení relativní intenzity).

Frekvenční modulace		
Typ	Symbol	Parametry
bez modulace		f [Hz]: 1–150
alternující		f1 [Hz]: 1–150 f2 [Hz]: 1–150 t1[s]: 1–60 t2 [s]: 1–60
lichoběžníková		f1 [Hz]: 1–150 f2 [Hz]: 1–150 t1 [s]: 0,01–60 t2 [s]: 0–60 t3 [s]: 0,01–60 t4 [s]: 0–60
sinusová		f1 [Hz]: 1–150 f2 [Hz]: 1–150 perioda [s]: 1–60
randomizovaná		f _{min} [Hz]: 1–150 f _{max} [Hz]: 1–150 doba přechodu [s]: 1–60

Mód jednotlivé pulzy

Umožňuje nastavit „burst“ režim, který se skládá z předem definovaného počtu pulzů. V parametrech se nastavuje opakovací frekvence a počet pulzů v 1 burstu.



Frekvence [Hz]	Počet pulzů
1–150	1–1000

6.5.5 Nastavení času terapie

Čas terapie je přednastaven pro každou terapii i protokol. Čas terapie lze na obrazovce **MANUAL** nastavit stisknutím tlačítka **čas** a otáčením **ovládacího knoflíku**; nebo opakovaným stisknutím tlačítka **čas** na dotykové obrazovce a následně dojde k otevření dialogu pro nastavení času. Pomocí **ovládacího knoflíku** nebo numerické klávesnice zadejte požadovaný čas a volbu potvrďte tlačítkem **enter**.

Nastavení času nemůžete měnit při spuštěné terapii. Čas lze změnit pouze po stisknutí tlačítka **pauza** nebo **start/stop**.

6.5.6 Nastavení intenzity

Intenzitu lze nastavit až po spuštění terapie pomocí **ovládacího knoflíku**. Aby se zabránilo neočekávanému zvýšení intenzity, může být po dobu jejího nastavování vynechána stimulační pauza (viz **kapitola 6.4.3.3**). Maximální dosažitelná intenzita závisí na kombinaci parametrů terapie (amplitudové modulace, frekvenční modulace, délce terapie) a aktuální teplotě aplikátoru. Intenzitu nastavujte podle stavu a zpětné vazby pacienta.

6.5.7 Optimální nastavení terapie

Pro optimální terapeutický účinek a výkon přístroje, je třeba dodržovat doporučená pravidla při nastavování intenzity (viz tabulka níže). Vždy zohledněte somatotyp pacienta a přednastavený protokol. Hodnoty uvedené v tabulce níže jsou považovány za obecná doporučení, intenzitu vždy přizpůsobte stavu pacienta.

Subjektivní vnímání	Intenzita (%)
prahově senzitivní	5 (+5)
nadprahově senzitivní	10 (±5)
podprahově až prahově motorická	15 (±5)
prahově motorická	20 (±5)
nadprahově motorická	25 – 80

6.6 PRŮBĚH TERAPIE

6.6.1 Start – přerušení – konec terapie

Terapie se spustí po výběru jednoho z přednastavených protokolů; po uživatelském nastavení parametrů terapie na obrazovce **MANUAL** stisknutím tlačítka **start** na dotykové obrazovce nebo **start/stop** na předním panelu přístroje. Terapii lze spustit jen tehdy, objeví-li se obrazovka parametrů terapie.

Terapie může být v kterémkoliv okamžiku přerušena stisknutím tlačítka **pauza** na dotykové obrazovce nebo **start/stop** na předním panelu přístroje. Přerušenu terapii lze ukončit stisknutím tlačítka **esc**.

6.6.2 Obrazovka běžící terapie

Obrazovka běžící terapie obsahuje tlačítka s hlavními parametry terapie, podobně jako obrazovka parametrů terapie **MANUAL**, avšak tlačítka nejsou aktivní (s výjimkou tlačítka **intenzita**). Pro okamžitý přehled o průběhu terapie je zvýrazněna hodnota ubíhajícího času. Během spuštěné terapie bliká na záložce symbol aplikátoru s aktuálním časem terapie. Na obrazovce **MANUAL** běží animace symbolu aplikátoru.



V průběhu terapie je přítomnost elektromagnetického pole vyznačena na přístroji animací aplikátoru a nenulovou hodnotou intenzity na obrazovce **MANUAL**.

6.7 ULOŽENÍ TERAPIE

Přístroj umožňuje ukládání uživatelských protokolů. Tyto protokoly lze uložit vždy po nastavení parametrů terapie, a to jen na obrazovce **MANUAL** stisknutím tlačítka **uložit** na dotykové obrazovce (viz kapitola 6.3). Při ukládání terapie zadáváte: název terapeutického protokolu (zobrazuje se v seznamu uživatelských protokolů pod tlačítkem **list**), číslo programu a doplňující popis protokolu (zobrazuje se v kartotéce). Protokol můžete také přiřadit k příslušnému klientovi.

Vlastní (uživatelské) protokoly se mohou zobrazovat i na obrazovce rychlého výběru protokolů **QUICK**. Seznam zobrazovaných protokolů na obrazovce **QUICK** upravíte v menu přístroje (*menu – specifické nastavení – nastavení protokolů obrazovky QUICK*).



6.8 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Přístroj je navrhnut s důrazem na bezpečnost pacienta, obsluhu přístroje i na jeho dlouhou životnost. Po každém zapnutí přístroje je provedena bezpečnostní auto-diagnostika vnitřních obvodů a funkcí. Dojde-li k jakékoli nepříjemné odchylce při zapínání přístroje, je pro zachování bezpečnosti přístroje zablokována záložka terapie. Pokud problém přetrvává i po restartu přístroje (vypnutí a opětovné zapnutí síťového vypínače), následujte instrukce v **kapitole 7** a obraťte se na servis.

Následující tabulka slouží jako návod pro řešení běžných problémů, které mohou nastat během provozu.

Problém	Možná příčina a řešení
Přístroj nejde zapnout.	Zkontrolujte síťový kabel, ujistěte se, že je zapojen do zásuvky. Síťový vypínač musí být v pozici zapnuto ("I").
Nezobrazuje se terapeutická záložka nebo je blokován start terapie při zapnutí přístroje.	Přístroj neprošel auto-diagnostikou. Zkontrolujte, zda je správně připojen aplikátor a následně restartujte přístroj. Pokud tento problém setrvává i po restartu, řiďte se instrukcemi popsány v kapitole 7 a obraťte se na servis.
Monitor kvality pulzu ukončil terapii.	Odstraňte všechny kovové předměty z okolí aplikátoru. Proveďte kalibraci aplikátoru (viz kapitola 6.4.3.2). Tento problém může přetrvávat, když se v okolí přístroje vyskytuje silné elektromagnetické rušení . V tomto případě změňte citlivost Monitoru kvality pulzu na <i>nízkou</i> (viz kapitola 6.4.3.3).
Monitor kvality pulzu nereaguje na kovové předměty v okolí aplikátoru.	Zkontrolujte, zda je citlivost Monitoru kvality pulzu nastavená na <i>vyšší</i> (viz kapitola 6.4.3.3). Monitor kvality pulzu detekuje jenom předměty, které mohou vážně poškodit přístroj (pokud ztrácí energii nebo degradace tvaru magnetického impulsu přesahuje bezpečnostní limity přístroje).
Terapie byla nečekaně přerušena v důsledku přehřátí přístroje nebo aplikátoru.	Ujistěte se, že jsou všechny ventilační otvory přístroje průchodné. Zkontrolujte, zda nejsou překročeny doporučené parametry terapie (viz kapitola 6.5.7) nebo provozní podmínky přístroje (viz kapitola 8).
Přístroj se nevypne okamžitě po stisknutí tlačítka on/off .	Není ukončen chladičový proces aplikátoru. Přístroj bude automaticky vypnut po skončení chladičového procesu.
V průběhu kalibrace se na displeji přístroje objeví informace o chybě kalibrace.	Zkontrolujte, zda je aplikátor řádně připojen. Odstraňte všechny kovové objekty z okolí aplikátoru. Restartujte přístroj a rekalibrujte aplikátor (viz kapitola 6.4.3.2).
Aplikátor byl odpojen od přístroje během jeho používání.	Vypněte přístroj a řádně připojte aplikátor (viz kapitola 6.1).
Aplikátor byl připojen k přístroji během jeho používání.	Restartujte přístroj.
Terapii nelze spustit, na obrazovce MANUAL blikají hodnoty teploty aplikátoru a přístroje.	Přístroj nebo aplikátor je přehřátý. Vyčkejte, dokud teplotní hodnoty přestanou blikat a zkuste znovu spustit terapii.
Terapii nelze spustit, teplotní hodnoty přístroje se nezobrazují na obrazovce MANUAL . Objeví se výstražná zpráva o nedostupnosti generátoru.	Přístroj je pravděpodobně přehřátý v důsledku nerespektování doporučených parametrů terapie (viz kapitola 6.5.7), provozních podmínek přístroje (viz kapitola 8) nebo jiného interního problému. Vypněte přístroj a nechte jej vychladnout alespoň 30 minut. Pokud tento problém i nadále přetrvává, řiďte se instrukcemi v kapitole 7 a obraťte se na servis.
Není možné dosáhnout stejné hodnoty intenzity v po sobě následujících terapiích.	Maximální hodnoty intenzity v po sobě následujících terapiích se mohou lišit v důsledku změny vnější teploty a kumulace tepla v aplikátoru (viz kapitola 1.5.2).



7 ÚDRŽBA PŘÍSTROJE



Před jakoukoliv údržbou přístroj vypněte a vypojte ze síťového napájení! Dbejte všech zásad bezpečnosti uvedených v **kapitole 3**. Nikdy nerozebírejte přístroj a jeho příslušenství během čištění!

Doporučené intervaly pro kontrolu přístroje jsou 24 měsíců od instalace, následně každých 12 měsíců. Intervaly se mohou lišit v závislosti na lokálních nařízeních. Kontrola musí být provedena v souladu s postupem autorizovaným firmou BTL.

7.1 VÝMĚNA POJISTEK

Pojistky jsou umístěny na zadním panelu přístroje (**kapitola 4**, ref. 11). Ujistěte se, že typ a hodnota nových a původních pojistek jsou stejné (viz **kapitola 8**).

1. Vypněte přístroj a odpojte síťový kabel z přístroje a elektrické zásuvky.
2. Odstraňte kryt pojistky pomocí šroubováku.
3. Vyměňte spálenou pojistku.
4. Vložte novou pojistku. Ujistěte se, že je pojistka správně usazena v držáku.
5. Připojte síťový kabel k přístroji a následně jej zapojte do elektrické zásuvky.
6. Zapněte přístroj.

7.2 ČIŠTĚNÍ POVRCHU PŘÍSTROJE A PŘÍSLUŠENSTVÍ



Přístroj musí být při čištění vždy vypnut pomocí síťového vypínače. Síťový vypínač musí být v poloze vypnuto **OFF** ("0").

Přístroj a příslušenství čistíte podle potřeby lehce navlhčeným měkkým hadříkem. Pro navlhčení používejte vodu nebo 2% roztok saponátu. Nikdy nepoužívejte přípravky obsahující alkohol, chlór, čpavek, aceton, benzín a ředidla. Dotykovou obrazovku čistíte velmi jemně pomocí suchého měkkého hadříku. Hadřík může být lehce navlhčen komerčně dostupnými přípravky pro čištění obrazovek. Přípravek nikdy neaplikujte přímo na obrazovku!

K čištění nikdy nepoužívejte abrazivní materiály, mohlo by dojít k poškození povrchu přístroje a příslušenství.

7.3 ČIŠTĚNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ PŘICHÁZEJÍCÍHO DO STYKU S PACIENTEM



Před dezinfekcí aplikátoru a příslušenství přístroj vždy vypněte. Dezinfekční prostředky se nesmí dostat do větracích otvorů.

V případě kontaktu aplikátoru s kůží pacienta, musí být aplikátor vyčištěn dezinfekčními prostředky, schválenými pro použití ve zdravotnictví. Nepoužívejte přípravky s obsahem chlóru a vysokým obsahem alkoholu (více než 20 %). Při čištění vždy používejte měkký a lehce navlhčený hadřík dezinfekcí.

Po dezinfekci musí být příslušenství vždy důkladně očištěno lehce navlhčeným hadříkem, aby nedošlo k nežádoucí alergické reakci!

Příslušenství přístroje je určeno k neinvazivnímu použití, nemusí být tedy sterilní a nelze ho sterilizovat.



7.4 DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Doporučujeme uschovat obal k přístroji. Při převozu je vhodné zabalit přístroj do originálního obalu, který zabezpečuje jeho maximální ochranu. Odpojte síťový kabel adaptéru a kabely příslušenství. Vyvarujte se větších nárazů. Přístroj skladujte a dopravujte pouze za podmínek definovaných v **kapitole 8**.



8 TECHNICKÉ PARAMETRY

Název	BTL-6000 Super Inductive System
Modely	BTL-6000 Super Inductive System Elite
Provozní podmínky	
teplota okolí	+10 °C až +30 °C
relativní vlhkost	30 % až 75 % (nekondenzující)
atmosférický tlak	800 hPa až 1060 hPa
poloha	vertikální - na kolečkách
režim provozu	trvalý
Převážní a skladovací podmínky	
okolní teplota	-10 °C až +55 °C
relativní vlhkost	10 % až 85 % (nekondenzující)
atmosférický tlak	650 hPa až 1 100 hPa
poloha	vertikální
další podmínky	přeprava pouze v originálním obalu
Napájení	
maximální příkon	1400 W
síťové napětí	100 V až 240 V AC
frekvence	50 až 60 Hz
třída elektrické ochrany	II (připojení ochranného vodiče jen z funkčních důvodů)
externí výměnná pojistka	2x T10 AH/250 V, 5 x 20 mm
vypínač přístroje	na předním panelu, označen on/off
síťový vypínač přístroje	na zadní straně přístroje, polohy 0 (vypnuto) a I (zapnuto)
Klasifikace	
příložené části typu	BF (viz kapitola 4.2 / jednotlivá příložná část)
třída dle MDD 93/42/EEC	Ila
nezbytná funkčnost (podle IEC 60601-1)	bez nezbytné funkčnosti
Provedení	
hmotnost	33 kg / 46 kg včetně obalu a příslušenství
rozměry (š x v x h)	500 x 970 x 580 mm
rozměry obalu (š x v x h)	670 x 720 x 1070 mm
Displej	
barevná grafická dotyková obrazovka	8,4" / 21,3 cm, 640 x 480 px.



Terapie	
nastavení času ($\pm 5\%$)	0 až 60 minut
tvár pulzu	Sinusový, bifázický
šířka pulzu magnetického pole ($\pm 20\%$)	280 μs
nastavitelné rozmezí intenzity ($\pm 20\%$)	0,7–2,5 T max. dB/dt 28 kT/s (intenzita měřena na povrchu cívký)*
nastavení intenzity	relativní 0–100 % (pulzy nejsou generovány při intenzitě 0 %)
opakovací frekvence ($\pm 5\%$)	1–150 Hz
druhy amplitudové modulace	bez modulace, lichoběžníková, sinusová, schodovitá
druhy frekvenční modulace	bez modulace, alternující, lichoběžníková, sinusová, randomizovaná

* Maximální dosažitelná intenzita terapie závisí na kombinaci parametrů terapie (amplitudové modulace, frekvenční modulace, délce terapie) a aktuální teplotě aplikátoru.



8.1 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

Zdravotnický elektrický přístroj vyžaduje zvláštní předběžné opatření týkající se EMC s nutností být instalován a zprovozněn v souladu s informacemi o EMC, jež jsou uvedeny v průvodní dokumentaci. Přenosné a mobilní vysokofrekvenční sdělovací zařízení mohou mít vliv na zdravotnický elektrický přístroj.

Použití příslušenství, převodníků a kabelů jiných než těch, jež jsou specifikovány, s výjimkou převodníků a kabelů, které jsou výrobcem prodávány jako náhradní díly vnitřních součástí, mohou způsobit zvýšení vyzařování nebo snížení odolnosti přístroje.

Návod a prohlášení výrobce – elektromagnetická vyzařování		
Přístroj BTL-6000 Super Inductive System je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném v tabulce níže. Uživatel přístroje BTL-6000 Super Inductive System musí zajistit, aby byl přístroj používán v právě takovém prostředí.		
Zkouška vyzařování	Shoda	Elektromagnetické prostředí – návod
Vysokofrekvenční vyzařování CISPR 11	Skupina 1	BTL-6000 Super Inductive System používá vysokofrekvenční energii pouze pro svoji interní funkci. Proto jsou jeho vysokofrekvenční vyzařování velmi nízká a není pravděpodobné, že způsobí jakékoliv rušení blízkých elektronických zařízení.
Vysokofrekvenční vyzařování CISPR 11	Třída A	BTL-6000 Super Inductive System je vhodný pro použití ve všech institucích jiných než v domácnostech, přičemž může být použit i v domácnostech a těch objektech, jež jsou přímo připojeny k veřejné nízkonapěťové napájecí síti, která zásobuje budovy používané pro účely bydlení.
Harmonická vyzařování IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí/blikavé vyzařování IEC 61000-3-3	Vyhovuje	
		Varování: Tento přístroj/systém je určen pouze pro použití zdravotnickými odborníky. Tento přístroj/systém může vyvolat rádiové rušení nebo může přerušit provoz blízkého přístroje. Může být nutné přijmout opatření ke zmírnění tohoto působení, jako je přeorientování nebo přemístění BTL-6000 Super Inductive System nebo stíněním místa.

Doporučené oddělovací vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními a přístrojem BTL-6000 Super Inductive System			
Přístroj BTL-6000 Super Inductive System je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vyzařovaná vysokofrekvenční rušení kontrolována. Zákazník nebo uživatel přístroje BTL-6000 Super Inductive System může napomoci elektromagnetickému rušení předcházet udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními (vysílači) a přístrojem BTL-6000 Super Inductive System, jak je podle maximálního výstupního výkonu sdělovacích zařízení doporučeno níže.			
Stanovený maximální výstupní výkon vysílače [W]	Oddělovací vzdálenost v závislosti na frekvenci vysílače [m]		
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,34\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Pro vysílače s maximálním výstupním výkonem, který není obsažen ve výše uvedené tabulce, se doporučená vzdálenost d v metrech (m) může určit z rovnice pro frekvenci daného vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle výrobce vysílače.			
POZNÁMKA 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.			
POZNÁMKA 2: Tento návod nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a osob.			



Návod a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
BTL-6000 Super Inductive System je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel BTL-6000 Super Inductive System by měl zajistit, že je používán v takovém prostředí.			
Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň podle IEC 60601	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí – návod
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV pro kontakt ±8 kV pro vzduch	±6 kV pro kontakt ±8 kV pro vzduch	Podlahy mají být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Jsou-li podlahy pokryty syntetickým materiálem, má být relativní vlhkost alespoň 30 %.
Rychlý elektrický přechodový jev/ skupina impulzů IEC 61000-4-4	±2 kV u napájecích vedení ±1 kV u vstupního/ výstupního vedení	±2 kV u napájecích vedení ±1 kV u vstupního/ výstupního vedení	Jakost napájecí sítě má být taková, jež je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Rázový impulz IEC 61000-4-5	±1 kV mezi vedeními ±2 kV mezi vedením (vedeními) a zemí	±1 kV mezi vedeními ±2 kV mezi vedením (vedeními) a zemí	Jakost napájecí sítě má být taková, jež je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Krátkodobý pokles napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí na napájecím vstupním vedení IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % krátkodobý pokles U_T) za 0,5 cyklu 40 % U_T (60 % krátkodobý pokles U_T) za 5 cyklů 70 % U_T (30 % krátkodobý pokles U_T) za 25 cyklů <5 % U_T (>95 % krátkodobý pokles U_T) za 5 s	<5 % U_T (>95 % krátkodobý pokles U_T) za 0,5 cyklu 40 % U_T (60 % krátkodobý pokles U_T) za 5 cyklů 70 % U_T (30 % krátkodobý pokles U_T) za 25 cyklů <5 % U_T (>95 % krátkodobý pokles U_T) za 5 s	Jakost napájecí sítě má být taková, jež je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí. Vyžaduje-li uživatel BTL-6000 Super Inductive System během výpadku napájecí sítě trvalý provoz, doporučuje se, aby byl BTL-6000 Super Inductive System napájen z napájecího zdroje s nepřetržitým provozem nebo z baterie.
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole síťového kmitočtu mají být na úrovních charakteristického typického místa v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
POZNÁMKA: U_T je AC síťové napětí před aplikací zkušební úrovně.			

Návod a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost

BTL-6000 Super Inductive System je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel BTL-6000 Super Inductive System by měl zajistit, že je používán v takovém prostředí.

Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň podle IEC 60601	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí – návod
Vedený vysoký kmitočet IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	3 V	Přenosná a mobilní vysokofrekvenční sdělovací zařízení se nemají používat blíže jakékoliv části BTL-6000 Super Inductive System včetně kabelů, než je doporučená oddělovací vzdálenost vypočtená z rovnice vhodné pro kmitočet vysílače. Doporučená oddělovací vzdálenost: $d = 1,17 \sqrt{P}$ $d = 1,17 \sqrt{P} \text{ 80 MHz až 800 MHz}$ $d = 2,34 \sqrt{P} \text{ 800 MHz až 2,5 GHz}$ kde P je jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená oddělovací vzdálenost v metrech (m). Intenzity pole ze stálých vysokofrekvenčních vysílačů, určené přehledem elektromagnetické charakteristiky daného místa a mají být v každém kmitočtovém rozsahu nižší než vyhovující úroveň. V okolí přístroje označeného následující značkou může dojít k rušení:
Vyzařovaný vysoký kmitočet IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m	

POZNÁMKA 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší kmitočtový rozsah.

POZNÁMKA 2: Tento návod nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno pohlcováním a odrazem od staveb, předmětů a lidí.

a) Intenzity pole ze stálých vysílačů, jako jsou základnové stanice u rádiových (mobilních/bezšňůrových) telefonů a pozemních mobilních i amatérských radiostanic, u AM a FM rádiového a televizního vysílání, nemohou být přesně teoreticky předpovídaný. K posouzení elektromagnetického prostředí pro stálé vysokofrekvenční vysílače by měl být brán v úvahu přehled o elektromagnetické charakteristice v místě. Je-li změřená intenzita pole v místě, na němž je BTL-6000 Super Inductive System použit, vyšší než příslušná vysokofrekvenční vyhovující úroveň uvedená výše, má být BTL-6000 Super Inductive System pozorován k ověření jeho normálního provozu. Pokud jsou pozorovány abnormální vlastnosti, mohou být nutná dodatečná opatření, jako je přeorientování nebo přemístění BTL-6000 Super Inductive System.

b) V celém kmitočtovém rozsahu od 150 kHz do 80 MHz má být intenzita pole nižší než 3 V/m.

9 VÝROBCE

BTL Industries Ltd.
161 Cleveland Way
Stevenage
Hertfordshire
SG1 6BU
United Kingdom

Web: <http://www.btl.net.com>

9.1 OBCHOD A SERVIS

BTL zdravotnická technika a. s.

Šantrochova 16
162 00 Praha 6
Česká republika
tel: 270 002 411, 774 702 411, 777 920 288
fax: 235 361 392
E-mail: obchod@btl.cz
Web: <http://www.btl.cz>



Datum poslední revize: 15. září 2016

ID: 099-80MANECS101

© Žádná část této příručky nesmí být reprodukována, uschovávána v rešeršním systému nebo přenášena jakýmkoli způsobem včetně elektronického, mechanického, fotografického či jiného záznamu bez předchozí dohody a písemného svolení firmy BTL Industries Ltd.

Výrobky BTL jsou neustále zdokonalovány a vyvíjeny. BTL Industries Ltd. si vyhrazuje právo zavádět změny a zlepšovat přístroje bez předcházejícího upozornění.

Obsah tohoto dokumentu je dodáván "tak jak je". Kromě zákonných požadavků se ve vztahu k přesnosti, spolehlivosti ani obsahu tohoto dokumentu neposkytují vyjádření ani předpokládané záruky. Společnost BTL Industries Ltd. si vyhrazuje právo kdykoli a bez předchozího upozornění tento dokument revidovat nebo ukončit jeho platnost.



