

biomag[®] Lumio 3D-e VET

sk | Návod na použitie



Pulsed Magnetic Therapy Veterinary Device



Data on completeness of product
Udaje o kompletnosti výrobku

Serial number / Equipment / Mode
Výrobné číslo / Vybavenie / Režim



veterinárny technický prostriedok
Pulsed Magnetic Therapy Device
BIOMAG®



model

Lumio 3D-e VET s aplikátormi

Ďakujeme vám, že ste si kúpili
veterinárny prostriedok značky BIOMAG®.

Produkty sme vyrobili s najvyššou možnou starostlivosťou
a dôrazom na kvalitu spĺňajúcu normatívne požiadavky.

Pred použitím si pozorne preštudujte
Návod na použitie a riadte sa ním!

1 BEZPEČNOSTNÉ POKYNY A UPOZORNENIA

- ⚠ **VÝSTRAHA** – Výrobca nezodpovedá za nesprávne používanie veterinárneho prostriedku!
 - ⚠ **VÝSTRAHA** – Dodržiavajte účel použitia, indikácie, kontraindikácie a ďalšie ustanovenia a pokyny v tomto návode na použitie.
 - ⚠ **VÝSTRAHA** – Modifikácie tohto veterinárneho prostriedku sú zakázané.
 - ⚠ **VÝSTRAHA** – Prístroj musí byť mimo dosahu zvierťa, zabráňte poškodeniu sieťového kábla prehryzením a pod.
 - ⚠ **VÝSTRAHA** – Veterinárny prostriedok môže vyvolať rádiové rušenie alebo môže prerušiť prevádzku prístroja nachádzajúceho sa v jeho blízkosti.
Môže byť potrebné prijať opatrenia na zmiernenie tohto pôsobenia, ako sú preorientovanie alebo premiestnenie veterinárneho prostriedku.
Veterinárny prostriedok môže počas aplikácie poškodiť prístroje v bezprostrednej blízkosti, ako sú náramkové hodinky, magnetické nosiče, kreditné karty a pod. Vzdialenosť od 1 m je bezpečná.
 - ⚠ **VÝSTRAHA** – Nezabezpečenie servisnej kontroly v stanovených intervaloch zo strany zákazníka znamená stratu záruky na veterinárny prostriedok a stratu zodpovednosti za jeho ďalšiu prevádzku zo strany výrobcu.
- Pred prvým použitím veterinárneho prostriedku sa dôkladne oboznámte s návodom na použitie!
 - Veterinárny prostriedok sa nesmie použiť na iný účel a inými osobami, než je opísané v tomto návode.
Výrobca nenesie zodpovednosť za prípadné škody. Riziko nesie samotný používateľ.
 - Veterinárny prostriedok je určený len pre zvieratá.
 - Veterinárny prostriedok nie je určený na trvalú prevádzku.
 - Obsluhovať veterinárny prostriedok a manipulovať s ním smú výlučne osoby spĺňajúce požiadavky špecifikované v Profile obsluhy, ktoré sa pri jeho používaní riadia týmto návodom na použitie.
 - V prípade chýbajúceho označenia výrobku sa obráťte na predajcu alebo výrobcu.
 - Do konektorov prístroja pripájajte len aplikátory schválené výrobcom.
 - Chráňte veterinárny prostriedok pred pádom a poškodením, zvýšenú pozornosť venujte konektorom prístroja a aplikátorom.
 - Príložná časť je určená na použitie na neporušenú pokožku, v prípade uhryznutia, rezných rán, preležanín a pod. použite jednorazovú alebo inú hygienickú podložku.
 - Veterinárny prostriedok nesmie byť namáčaný, umývaný vodou a používaný v mokrom alebo vlhkom prostredí (napr. miska s vodou). Nevystavujte veterinárny prostriedok účinkom vlhkosti.
 - V prípade použitia veterinárneho prostriedku u viacerých zvierat je potrebné vykonať dezinfekciu aplikátorov pred každou ďalšou aplikáciou.
 - Neumiestňujte veterinárny prostriedok do blízkosti zdrojov tepla.
 - Na zabezpečenie lepšej čitateľnosti displeja neumiestňujte prístroj do blízkosti zdroja svetla.
 - Nepoužívajte veterinárny prostriedok, ak je poškodený.
 - Akýkoľvek zásah do veterinárneho prostriedku je zakázaný.
 - Veterinárny prostriedok sa musí pripojiť k vyhovujúcemu elektrickému rozvodu bez známok porušenia prírodného kábla. Ak nemáte istotu, požiadajte revízneho technika o kontrolu.
 - Nepoužívajte veterinárny prostriedok, ak sú porušené prírodné káble k aplikátorom.
Dajte to skontrolovať servisnému technikovi.
 - Zabráňte poškodeniu prírodných káblov veterinárneho prostriedku zvierateľom (napr. pred prehryznutím).
 - Ak sú poškodené alebo chýbajú časti návodu na použitie, obráťte sa na predajcu alebo výrobcu.
 - V prípade pochybností v pokynoch návodu na použitie sa obráťte na zákaznícku linku výrobcu.

2 ÚVOD, OBSAH NÁVODU NA POUŽITIE

Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG® Lumio 3D-e VET je aktívny terapeutický veterinárny prostriedok (ďalej len **veterinárny prostriedok**) – skladajúci sa z prístroja a aplikátorov, ktoré sa k nemu dajú pripojiť. Služí na aplikácie nízkofrekvenčnej pulznej magnetoterapie.

Veterinárny prostriedok používajte v súlade s určeným účelom. Výrobca nezodpovedá za nesprávny spôsob použitia, za aký sa považuje aj používanie v rozpore s inštrukciami a odporúčaniami v návode na použitie.

1	BEZPEČNOSTNÉ POKYNY A UPOZORNENIA	str. 2	7.3	Výber programu	str. 19
			7.4	Všeobecne platné informácie	str. 20
2	ÚVOD, OBSAH NÁVODU NA POUŽITIE	str. 3	7.5	Príklad správneho zapojenia veterinárneho prostriedku pred začatím aplikácie	str. 21
3	ÚČEL POUŽITIA, INDIKÁCIE, KONTRAINDIKÁCIE, SYMBOLY	str. 4	7.6	Ovládanie prístroja a ďalšie dostupné nastavenia	str. 22
3.1	Účel použitia	str. 4	8	INFORMÁCIE PRE POUŽÍVATEĽA VETERINÁRNEHO PROSTRIEDKU	str. 23
3.2	Indikácie / klinické prínosy	str. 4	8.1	Zásady bezpečnej obsluhy	str. 23
3.3	Kontraindikácie	str. 5	8.2	Ochrana zdravia pri práci s nízkofrekvenčným pulzným magnetickým poľom	str. 23
3.4	Zoznam použitých symbolov a skratiek	str. 6			
4	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE	str. 7	9	ÚDRŽBA, FUNKČNOSŤ, SERVIS, KONTROLA	str. 24
4.1	Princíp biologického pôsobenia	str. 7	9.1	Údržba prístroja	str. 24
4.2	Profil pacienta, obsluhy a škooliteľa	str. 9	9.2	Údržba aplikátorov	str. 24
5	TECHNICKÉ ÚDAJE: VETERINÁRNY PROSTRIEDOK, PRÍSTROJ A APLIKÁTORY	str. 10	9.3	Základná funkčnosť	str. 24
5.1	Technický opis veterinárneho prostriedku	str. 10	9.4	Servis	str. 24
5.2	Technický opis, parametre a programové vybavenie prístroja	str. 10	9.5	Bezpečnostno-technická kontrola	str. 24
5.2a)	Technický opis prístroja	str. 10	10	PREVÁDZKOVÉ, SKLADOVACIE A PREPRAVNÉ PROSTREDIE, DISTRIBÚTOR, EMC	str. 25
5.2b)	Technické parametre prístroja	str. 11	10.1	Prevádzkové prostredie	str. 25
5.2c)	Programové vybavenie prístroja	str. 12	10.2	Skladovacie a prepravné prostredie	str. 25
5.3	Technický opis a údaje o aplikátoroch	str. 13	10.3	Informácie pre distribútorov	str. 25
5.3a)	Spoločné parametre a pokyny pre všetky aplikátory	str. 13	10.4	Informácie o elektromagnetickej kompatibilitě	str. 25
5.3b)	Technické údaje o veterinárnych aplikátoroch	str. 14	11	PORUCHOVÉ STAVY	str. 29
6	OPIS PRÍSTROJA A OVLÁDANIE	str. 16	12	ZÁRUKA	str. 31
6.1	Opis prístroja	str. 16	13	LIKVIDÁCIA	str. 31
6.2	Ovládanie – uvedenie veterinárneho prostriedku do prevádzky	str. 17	14	KONTAKTNÉ INFORMÁCIE	str. 32
7	APLIKÁCIE – KEDY A AKO ČASTO APLIKOVAŤ	str. 18	15	POUŽITIE VETERINÁRNEHO PROSTRIEDKU	str. 33
7.1	Odporúčaný počet aplikácií	str. 18			
7.2	Výber aplikátora	str. 18			

3 ÚČEL POUŽITIA, INDIKÁCIE, KONTRAINDIKÁCIE, SYMBOLY

3.1 Účel použitia

Veterinárny prostriedok je určený na doplnkovú symptomatickú liečbu na podporu zmierňovania bolesti, opuchov, kŕčov, detoxikáciu, zlepšenie prekrvenia (vazodilatácia) a urýchlenie hojenia. Využíva sa pri rôznych zdravotných stavoch pohybového aparátu, degeneratívnych ťažkostiach, po úrazoch a poraneniach, chirurgických zákrokoch a v podobných prípadoch.



Veterinárny prostriedok je určený na vonkajšie použitie za účelom udržania dobrého zdravotného stavu zvierťaťa, tlmenia bolesti, podpory látkovej výmeny, zlepšenia imunitného systému a regeneračných schopností organizmu. Je vhodný ako súčasť rehabilitácie alebo ako doplnková súčasť liečby. Veterinárny prostriedok je určený výhradne na použitie na neporušenú kožu zvierťaťa. V prípade uhryznutí alebo rezných rán, preležanín a pod. odporúčame použitie jednorazovej alebo inej hygienickej podložky.



Pri používaní veterinárneho prostriedku je potrebné riadiť sa najmä **Zásadami bezpečnej obsluhy** spoločne s **Kontraindikáciami / Indikáciami** a prevádzkovať ho v súlade so stanovenými podmienkami prostredia.

Základné bezpečnostné informácie sa zobrazujú aj na displeji prístroja.

Použitie veterinárneho prostriedku nájdete v kapitole na konci návodu na použitie.



Prečítajte si návod na použitie: Dodržiavajte jeho obsah a bezpečnostné informácie uvedené v úvodnej časti, dodržiavajte účel použitia, indikácie a kontraindikácie.

3.2 Indikácie / klinické prínosy

Rozsah indikácií pre veterinárne použitie je rovnako široký ako v humánnej medicíne – ide o pooperačné stavy, ochorenia chrbtice, ochorenia kĺbov, artrózy, kožné choroby, zlomeniny a regeneráciu po výkone. Veterinárny prostriedok je vhodný pre cicavce chované v záujmovom chove, hospodárske zvieratá a pracovné zvieratá (kôň, pes, mačka, králik a i.). Využíva sa v športe na podporu výkonu, regeneráciu po výkone pracovných zvierat (napr. pracovné kone, asistenčné psy, policajné psy), ale aj na relaxáciu a upokojenie zdravých zvierat. Technológia veterinárneho prostriedku umožňuje hlbokú masáž tkanív a lymfatických ciest, ako aj ďalšie terapeutické účinky spojené so stimuláciou látkovej výmeny a krvného obehu prostredníctvom zvýšeného prívodu kyslíka.

- **Bolesti** – protibolestivý efekt
- **Podpora (stimulácia) regenerácie tkanív** – hojivý efekt
- **Opuchy** – protiopuchový efekt
- **Kŕče (spazmy)** – myorelaxačný efekt
- **Poruchy prekrvenia** – vazodilatačný efekt
- **Poruchy metabolizmu** – metabolicko-detoxikačný efekt

Vzhľadom na minimum kontraindikácií u zvierat (akútne krvácanie) a veľký zdravotný prínos, ktorý je overený dlhoročnou praxou, je veterinárny prostriedok vhodný na široké použitie v klinickej aj terénnej veterinárnej starostlivosti.

3.3 Kontraindikácie

Veterinárny prostriedok nie je dovolené používať pri kontraindikáciách uvedených nižšie

- **Gravidita** – prípadne relatívna gravidita na základe konzultácie s veterinárnym lekárom
- **Kardiostimulátor** – implantovaný pacemaker
- **Krvácavé stavy**
- **Novotvary** – možná výnimka na základe konzultácie s veterinárnym lekárom
- **Ťažké septické stavy**
- **Horúčkovité stavy**
- **Mykotické ochorenia v mieste aplikácie** – možná výnimka na základe konzultácie s veterinárnym lekárom
- **Záchvatové nervové ochorenia**
- **Hypertyreóza (hyperfunkcia štítnej žľazy)**
- **Neznáme bolesti**
- **Neurčená diagnóza**
- **Rozpor s odbornou určeným liečebným postupom**

Vedľajšie účinky veterinárneho prostriedku

Nie sú opísané žiadne závažné a pretrvávajúce nežiaduce účinky.

Zriedka (približne v 1 % prípadov) sa môžu vyskytnúť mierne nežiaduce účinky súvisiace s kúpeľným efektom:

- **Prechodné zvýšenie citlivosti až bolestivosti v mieste aplikácie**
- **Mierna bolesť hlavy**
- **Zníženie krvného tlaku a závraty**

Preventívne opatrenia veterinárneho prostriedku

- Veterinárny prostriedok je určený na použitie v kombinácii s ostatnými veterinárnymi postupmi a prostriedkami alebo samostatne.
- Osobitnú pozornosť pri aplikácii treba venovať zvieratám s **hypotenziou** (alebo so sklonom k nej) a **hypertenziou**.
- Individuálne účinky a použitie magnetoterapie je potrebné posudzovať podľa **konkrétneho stavu** a reakcie jednotlivých zvierat.
- Pri zvýšenej citlivosti zvierata je na začiatku terapie výhodné znížiť intenzitu alebo čas aplikácie pre zachovanie priaznivých účinkov magnetoterapie.
- Pri neočakávaných reakciách prerušte aplikáciu! Pokračovať v aplikácii sa odporúča až po kontrole ošetrojúcim veterinárnym lekárom na základe jeho určeného postupu.
- Veterinárny prostriedok sa podobne ako iné prostriedky smie používať na pozitívne ovplyvňovanie iba takých zdravotných stavov, ktoré boli zvieratú diagnostikované veterinárnym lekárom, pričom u neho boli kvalifikovane vylúčené **Kontraindikácie** a dodržaný **Profil pacienta**.

Relatívne kontraindikácie obsluhy veterinárneho prostriedku

- Tehotenstvo
- Pacemaker (elektrokardiostimulátor)
- Krvácavé stavy
- Menštruačné krvácanie
- Novotvary
- Ťažké septické stavy
- Horúčkové stavy
- Aktivna TBC
- Mykotické ochorenia na mieste aplikácie
- Záchvatové nervové ochorenia
- Hyperfunkcia štítnej žľazy
- Hyperfunkcia nadobličiek
- Myasthenia gravis
- Ochorenie hypotalamu a hypofýzy
- Psychózy
- Neznáme bolesti
- Neurčená diagnóza
- Rozpor s odbornou určeným liečebným postupom

Pri nerešpektovaní kontraindikácií môže dôjsť k poškodeniu zdravia zvierata aj obsluhy!

Ak laická osoba nie je spokojná s výsledkom terapie, je potrebné poradiť sa s veterinárom a riadiť sa inštrukciami v kapitole **Zásady bezpečnej obsluhy**.

V prípade pochybností môže obsluha (veterinár alebo laická osoba) overiť vhodnosť programového vybavenia a príslušenstva u výrobcu. Terapia nízkofrekvenčným magnetickým poľom sa nedá predávkovať.

3.4 Zoznam použitých symbolov a skratiek

Zoznam použitých symbolov na štítku			
	Postupujte podľa návodu na použitie		Striedavý prúd (AC)
	Zariadenie triedy ochrany II		Jednosmerný prúd (DC)
	Priložná časť typu BF		Výstraha, dôležité upozornenie
	Vstup pre aplikátor		Chráňte pred teplom
	Symbol napájania		Chráňte pred vlhkom
	Elektrické zariadenie určené na použitie v interiéri		Obmedzenie teploty
	Ekologická likvidácia výrobku		Obmedzenie vlhkosti
	Krehké, zaobchádzajte opatrne		Obmedzenie atmosférického tlaku
	Výrobca		Dátum výroby
	Distributor		Výrobné číslo
	Veterinárny technický prostriedok (určené iba pre zvieratá)		Katalógový názov výrobku
	Označenie výrobku, ktorým výrobca vyjadruje, že je veterinárny prostriedok kontrolovaný autorizovanou osobou a je v zhode s platnými požiadavkami na uvádzanie na trh v Európskom hospodárskom priestore.		

Zoznam použitých skratiek	
PEMF	Pulzné elektromagnetické pole (Pulsed ElectroMagnetic Field)
NPMP	Nizkofrekvenčné pulzné magnetické pole
MIMI	Maximálna intenzita magnetickej indukcie
mT	Militesla = jednotka magnetickej indukcie
f	Frekvencia = rýchlosť pulzov
Hz	Hertz = jednotka frekvencie
min	Minúta = jednotka času
s	Sekunda = jednotka času
EMC	Elektromagnetická kompatibilita
	Symbol polarity aplikátorov
*	Upozornenie na vysvetlivky

Zoznam použitých symbolov na veterinárnom prostriedku a v návode			
	Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG®		Logo výrobcu BIOMAG®
	Postupné spinanie		1 konektor
	Súbežné spinanie		3konektor
	Indikácie		PIN
	Kontraindikácie		Štart
	Princíp biologického pôsobenia		Stop
			Automatické opakovanie programu

Vysvetlivky
Veterinárny prostriedok = prístroj s aplikátormi
Prístroj = elektronická riadiaca jednotka
Aplikátor = pripojiteľná príložná časť

4 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

4.1 Princíp biologického pôsobenia

Magnetoterapia spočíva v pôsobení umelého magnetického poľa s určitými parametrami na organizmus. Ide o fyzikálnu terapiu, počas ktorej sa plošne generuje pulzujúce magnetické pole s nízkou frekvenciou.

Ako je uvedené v účele použitia, fyziologické zmeny v tkanivách nastávajú po aplikáciách nízkofrekvenčnej pulznej magnetoterapie v dôsledku tlmenia bolesti a najmä vyvolanej vazodilatácie kapilár a prekapilár a z toho vyplývajúcich nasledujúcich liečebných efektov:

- **protibolestivé** – analgetického, zmiernenie pocitu bolesti
- **hojivého** – s podporou regenerácie, protizápalových a protireumatických účinkov
- **protiopuchového** – protiedémového
- **myorelaxačného** – uvoľňujúceho spazmy (krče)
- **vazodilatačného** – najmä zlepšenie mikrocirkulácie
- **detoxikačného** – urýchľuje odbúravanie škodlivín a metabolitov látkovej premeny

Nízkofrekvenčné pulzné magnetické pole (NPMP) svojím pôsobením ovplyvňuje priepustnosť bunkových membrán a urýchľuje látkovú premenu. Vede k vazodilatácii drobných kapilár a prekapilár na mieste aplikácie, čím sa výrazne zlepšujú prekrvenie a okysličenie časti tela (zlepšenie mikrocirkulácie), na ktorú sa NPMP aplikuje.

Výsledkom sú zvýšenie metabolického obratu, zlepšenie zásobenia exponovaných tkanív okysličenou krvou a živinami a vytváranie optimálnych podmienok na fyziologické hojenie a regeneráciu poškodených tkanív. Tieto procesy v rámci vzájomného pôsobenia umožňujú ďalšie liečebné efekty uvedené vyššie. Pulzná terapia elektromagnetickým poľom (PEMF) prechádza celým organizmom, pôsobí na každú bunku v celej hĺbke exponovaného tkaniva a počas aplikácie môže liečebne ovplyvňovať hlboké aj povrchové štruktúry.

Protibolestivý efekt

PEMF prostredníctvom magnetickej indukcie podmieňuje vznik prúdu v nervových vláknach. Tento indukovaný prúd blokuje príchod bolestivých pocitov z miesta bolesti cez miechu až do mozgových centier. V dôsledku tohto a niektorých ďalších mechanizmov sa potláča bolesť. Medzi ďalšie mechanizmy patria zvýšená tvorba

endorfinov, potlačenie zápalu a opuchu. Využije sa aj myorelaxačný mechanizmus, t. j. uvoľnenie svalového tonusu (napätia). Zvýšené vyplavovanie endorfinov a regulácia presunu kalciových iónov cez bunkovú membránu sa tiež podieľajú na vazodilatácii, analgetickým efekte a upokojení. Po aplikáciách PEMF bola dokázaná zvýšená aktivita laktátdehydrogenázy v exponovanom svalstve. Laktátdehydrogenáza podmieňuje odbúravanie kyseliny mliečnej, ktorá dráždi nervové receptory a spôsobuje bolesť.

Hojivý efekt

Hojivý a regeneračný efekt PEMF na kosti a mäkké tkanivá sa vysvetľuje nešpecifickým podráždením cytoplazmatickej (bunkovej) membrány. Na tejto membráne sa aktivuje metabolický reťazec, ktorého kľúčovým bodom je zmena pomeru cAMP a cGMP, t. j. zmena pomeru medzi cyklickým adenosínmonofosfátom a cyklickým guanosínmonofosfátom. V prípade využitia regeneračného efektu na kosti vedú aplikácie k dočasnému zvýšeniu osteoklastov a následnému naštartovaniu procesu obnovy kostnej tkaniva aktiváciou osteoblastov. PEMF výrazne zrýchľuje hojenie, aktivuje tvorbu nového tkaniva, kalcifikácie a vedie k zvýšeniu citlivosti na parathormón, ktorý okrem iného pomáha kontrolovať hladinu vápnika v tele. Významne sa zrýchľuje aj hojenie poškodených periférnych nervov, zrýchľujú sa regenerácia neurofibril (vláken v neurónoch) a rast centrálnych axónov (vláken vystupujúcich z buniek).

Protiopuchový efekt

Opuch spôsobuje porucha krvného obehu na úrovni krvných kapilár s následným hromadením tekutiny medzi bunkami. Aplikácie PEMF pôsobia proti hlavným príčinám opuchov, t. j. proti zvýšenému krvnému tlaku vo vlásočniciach (najmenších krvných cievach v tele), proti poruchám odtoku tekutín z tkaniva a aj proti prípadnému zvýšeniu priepustnosti stien vlásočnic. Dôležitú úlohu v oblasti protiopuchového efektu PEMF zohráva zlepšená perfúzia, t. j. lepší prietok tkanivami. Zrýchlenie látkovej premeny po aplikácii pulznej magnetoterapie umožní rýchlejšie vstrebávanie opuchov a v danej oblasti zároveň nastáva výrazné protizápalové a protibolestivé pôsobenie.

Myorelaxačný efekt

Pôsobením PEMF sa zrýchľuje vyplavovanie kyslíkych metabolitov, ktoré spôsobujú bolestivé dráždenie vo svaloch a v miestach chronických zápalov. Vyplavovanie týchto metabolitov je dané zlepšenou perfúziou (prietokom tkanivami) a zvýšenou aktivitou laktát-dehydrogenázy, ktorá podmieňuje odbúravanie kyseliny mliečnej. Vplyvom aplikácií PEMF sa výrazne znižuje svalový spazmus (krče). Terapia okrem toho obmedzuje radikálne (koreňové) dráždenie, ktoré často spôsobuje brnenie a pulzujúcu alebo pálivú bolesť. Tým, že PEMF potláča bolesti, dochádza k úprave reflexných zmien organizmu. Úpravou týchto reflexov organizmu ustupujú svalové spazmy alebo kontraktúry a krče. Výsledkom takéhoto ústupu je ďalšie tlmenie bolesti. Aplikácia PEMF teda vedie k uvoľneniu kostrového svalstva a zlepšeniu pohyblivosti. Toto zlepšenie pohyblivosti umožní ďalej rozšíriť terapiu, napríklad vo forme ľahšieho rehabilitačného cvičenia.

Vazodilatačný efekt

PEMF s vhodne nastavenými parametrami pôsobí proti takzvanému peniažkovateniu, čiže zhlukovaniu erytrocytov, ktoré v krvi prenášajú kyslík. Výsledným účinkom sú opätovné rozptyľovanie jednotlivých erytrocytov a zväčšenie plochy schopnej viazať kyslík. Krv, ktorá prešla vhodným pulzným magnetickým poľom, vykazuje schopnosť lepšie sa okysličovať a prenášať kyslík do tkanív. Pri pôsobení PEMF sa aktivuje parasimpatikum a vzniká reflux iónov Ca^{2+} , čo vedie k uvoľneniu svaloviny ciev (hlavne prekapilárnych zvieračov) a následnej vazodilatácii.

Aplikácia NPMP ovplyvňuje polarizáciu červených krviniek kladným nábojom. Polarizácia krviniek pôsobí na svalový tonus jemných ciev, malých tepien a vlásočnic (kapilár). To vedie k rozšíreniu tohto krvného riečiska (vazodilatácii a zlepšeniu mikrocirkulácie) a tým aj k lepšiemu zásobovaniu tkanív okysličenou krvou a živinami. Zlepšená mikrocirkulácia prispieva k rýchlejšiemu odvodu toxických látok a metabolitov z tkanív. PEMF okrem toho významne zvyšuje parciálny tlak kyslíka a ovplyvňuje plasticitu, čiže pružnosť krviniek. Pružnejšie krvinky môžu potom lepšie prechádzať krvným riečiskom. Dlhodobé aplikácie tejto metódy vedú aj k neovaskularizácii, t. j. k rýchlejšej tvorbe nových malých ciev. Vplyvom aplikácií pulzného magnetického poľa sa zároveň znižuje riziko tvorby krvných zrazenín (trombov).

Detoxikačný efekt

PEMF rovnomerne prechádza ľudským tkanivom a môže tak pôsobiť ako jedna z mála metód aj na mieste vnútorných zápalov. Na miestach aplikácie pôsobí terapia PEMF na každú bunku a indukuje v nej slabé elektrické prúdy. Táto indukcia elektrických prúdov vedie k zmenám povrchových potenciálov buniek. Základom každého detoxikačného procesu je práve lepšie zásobenie živinami a odvádzanie metabolických spodín z tkaniva.



4.2 Profil pacienta, obsluhy a školiteľa

Profil pacienta

Komu je veterinárny prostriedok určený?

▪ **Je určené pre zvieratá.**

Cicavce chované v záujmovom, hospodárskom alebo pracovnom chove (napr. kôň, pes, mačka, králik).



Veterinárny prostriedok smie byť použitý v prípade, že boli kvalifikovane vylúčené kontraindikácie.

Profil obsluhy

Kto môže obsluhovať veterinárny prostriedok?

▪ **Školený veterinárny lekár alebo asistent (technik).**

Školenie realizuje kvalifikovaný zástupca výrobcu alebo distribútora.

▪ **Dospelá osoba na základe školenia z prevádzkovania veterinárneho prostriedku, so znalosťou návodu na použitie a jeho dodržiavaním, vrátane rešpektovania kontraindikácií tak pre zviera, ako aj pre obsluhu.**

Školenie realizuje kvalifikovaný zástupca výrobcu alebo distribútora.

S veterinárnym prostriedkom nesmú manipulovať deti ani iné nepovolané a nepoučené osoby.

Oboznámenie sa s vlastnosťami veterinárneho prostriedku, podmienkami jeho použitia a profilom obsluhy sa potvrdí súhlasom školenej osoby, a to v listinnej alebo elektronickej podobe, prípadne inou vhodnou formou umožňujúcou spätnú preukázateľnosť.

Profil školiteľa

Kto môže oboznamovať a školiť obsluhu veterinárneho prostriedku?

▪ **Poverený pracovník výrobcu alebo písomne poverený zástupca výrobcu (napríklad distribútor).**

Záznam o školení môže byť súčasťou kúpnej zmluvy, v prípade dodatočne školených osôb sa vyhotovuje samostatný záznam.



VÝSTRAHA

Veterinárny prostriedok sa nesmie použiť na iný účel a inými osobami, než je opísané v tejto časti, ani iným spôsobom, než opisuje tento návod.

Výrobca nenesie zodpovednosť za prípadné škody. Všetky riziká znáša používateľ.

Závažná nežiaduca príhoda sa musí hlásiť výrobcovi a príslušnému orgánu členského štátu.



5 TECHNICKÉ ÚDAJE: VETERINÁRNY PROSTRIEDOK, PRÍSTROJ A APLIKÁTORY

5.1 Technický opis veterinárneho prostriedku

Veterinárny prostriedok je určený na netrvalú prevádzku.

Je skonštruované na aplikácie pulzných magnetických polí s nízkou frekvenciou (rozsah frekvencií 4–81 Hz) a ide o nový model založený na predchádzajúcom rade.

Veterinárny prostriedok sa skladá z prístroja a pripojiteľných aplikátorov. Prístroj je radiaca jednotka, z ktorej sa vysielajú elektrické impulzy stanovených parametrov do aplikátorov vybavených káblom s konektorom, pomocou ktorého sa pripájajú k výstupom prístroja. Aplikátor je prílohná časť veterinárneho prostriedku. Použitie veterinárneho prostriedku nájdete v kapitole na konci návodu na použitie.

Životnosť veterinárneho prostriedku podmieňuje pravidelné vykonávanie bezpečnostno-technických kontrol.

5.2 Technický opis, parametre a programové vybavenie prístroja

5.2a) Technický opis prístroja

Prístroj je elektronická radiaca jednotka, ktorá je umiestnená v plastovej škatuli, na vrchnej strane má informačný displej. V dolnej časti má vstup na pripojenie napájacieho konektora a 3 výstupy na pripojenie aplikátorov.

Na zadnej strane prístroja je štítok s identifikačnými údajmi o prístroji a výrobcov. Prístroj je vybavený riadiacim softvérom so 6 programami. Aplikácia sa ukončí po skončení zvoleného programu. Verziu softvéru zobrazíte pred samotným spustením prístroja stlačením a podržaním tlačidla  na 3 s. Všetky indikačné a ovládacie prvky sú umiestnené na prednej strane prístroja v časti Opis prístroja. Použitie prístroja nájdete v kapitole na konci návodu na použitie.

Prístroj musí byť pripojený k vyhovujúcemu elektrickému rozvodu.

Technické riešenie vychádza zo zdravotníckych pomôcok Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG®. Veterinárny prostriedok disponuje **3D technológiou** .

V marketingových materiáloch sa uvádza technológia 3D, ktorá spočíva v riadenom postupnom zapínaní jednotlivých výstupov na aplikátory na prístroji tak, aby v danom okamihu smeroval výkon prístroja vždy len do jedného výstupu.

Takto sa počas aplikácie výkon prenáša do aplikátora postupne, každý diel aplikátora sa teda zapína samostatne. Tento cyklus sa neustále opakuje, rotuje, a preto je každá aplikácia maximálne efektívna a optimálne účinná.

Vyžarovanie magnetického poľa z takto samostatne zapínaných dielov prebieha v okamihu pulzu nerušene a vždy v plnej intenzite. Vyžarovanie susedných alebo protiahlych dielov nie je ovplyvňované. Je potrebné zdôrazniť, že toto zapojenie nepredstavuje novú vlastnosť magnetického poľa, ale iba zaistenie efektívnejšieho prenosu magnetického poľa (energie) na pacienta. Rýchlosť smerovania magnetického poľa do jednotlivých dielov aplikátora je vopred nastavená na maximum, dá sa však znížiť.

Na využitie tejto vlastnosti veterinárneho prostriedku boli skonštruované špeciálne aplikátory, v ktorých je postupné zapínanie ich dielov konštrukčne zabezpečené. K prístroju sa tieto aplikátory pripájajú pomocou špeciálneho 3konektora .

Vplyvom toho, že do každého výstupu prístroja ide jeho plný výkon samostatne, poskytuje aj pripojenie viacerých štandardných aplikátorov efektívnejší výkon ako pri veterinárnych prostriedkoch bez tejto technológie.

Štandardné nastavenie veterinárneho prostriedku zabezpečuje postupné a pravidelné striedanie pulzov v jednotlivých výstupoch.

Lumio 3D-e VET

	Prístroj vybavený jednoduchým režimom 6 3D programov, 3 výstupy, nastavenie intenzity, nastavenie času, opakovanie programu, sieťový adaptér, držiak, tester, návod
---	---

REF Lumio 3D-e VET

5.2b) Technické parametre prístroja

Opis	Hodnoty
Verzia softvéru	Zobrazenie na displeji www.biomag-magnetoterapia.sk/info/
Napájacie napätie sieťové	~100–240 V / 50/60 Hz
Napájacie napätie adaptéra	24 V ---
Príkon prístroja	24 W
Izolačná trieda prístroja	II.
Typ adaptéra	UES24LCP-240100SPA
Príkon adaptéra	Max. 500 mA
Rozmery adaptéra	88 x 57 x 30 mm
Hmotnosť adaptéra	0,20 kg
Displej	LCD jednoriadkový (1x16 znakov)
Typ príložnej časti	Typ BF
Prostredie	Obyčajné
Stupeň krytia – prístroj	IP 30 *
Stupeň krytia – adaptér	IP 20 **
MIMI – maximálna intenzita magnetickej indukcie	Max. 28 mT
Regulácia výstupov (intenzita)	2 stupne 50 % / 100 %
Počet výstupov pre aplikátory	3
Počet programov	6
Frekvencia programov	4–81 Hz
Tvar impulzov	Obdĺžnik (upravený podľa frekvencie)
Šírka nábehovej hrany impulzov (podľa zvoleného programu a indukcie aplikátora)	0,4–2,5 ms
Šírka impulzov	0,4–15 ms ***
Šírka zostupnej hrany podľa indukcie aplikátora	0,5–3,5 ms
Čas aplikácie	7 časových rozsahov 15, 20, 25, 30, 40, 60, 90 min.
Ukončenie aplikácie	Zvuková signalizácia + Zobrazenie na displeji
Výstražné hlásenia	Zvuková signalizácia + Zobrazenie na displeji
EMC – elektromagnetická kompatibilita	ČSN EN 60601-1-2 ed. 3:2016+A1:2021
Prevádzková teplota okolia prístroja	+5 °C – +35 °C
Rozmery prístroja	152 mm × 93 mm × 34 mm
Hmotnosť prístroja	0,18 kg

* IP 3 – ochrana pred prienikom pevných telies 2,5 mm a väčších, IP 0 – nechránené proti vode

** IP 2 – ochrana pred prienikom pevných telies 12,5 mm a väčších, IP 0 – nechránené proti vode

*** Mení sa programovo v troch stupňoch kvôli vyvolaniu maximálnej odozvy bunky

5.2c) Programové vybavenie prístroja

Programy a ich parametre							
Číslo programu	Názov	Frekvencia / Čas sekvencie			Striedanie frekvencií	Intenzita	Čas aplikácie
Program č. 1	PROTIBOLESTIVÝ EFEKT	5–12 Hz 2 min. 30 s	15 Hz 15 s	25 Hz 15 s	postupne sa zvyšujúce	50 % / 100 %	20 min. (15–90 min.)
	podpora tlmenia bolesti						
Program č. 2	HOJIVÝ EFEKT	50–81 Hz 2 min. 30 s		12 Hz 30 s	postupne sa zvyšujúce / po pulze	50 % / 100 %	20 min. (15–90 min.)
	podpora hojenia spolu s regeneráciou, protizápalovými a protireumatickými účinkami						
Program č. 3	PROTIOPUCHOVÝ EFEKT	12–15 Hz 2 min. 30 s		50–75 Hz 30 s	postupne sa zvyšujúce	50 % / 100 %	20 min. (15–90 min.)
	podpora ústupu opuchov						
Program č. 4	MYORELAXAČNÝ EFEKT	10–12 Hz 3 min.			postupne sa zvyšujúce	50 % / 100 %	20 min. (15–90 min.)
	podpora ústupu spazmov a opuchov						
Program č. 5	VAZODILATAČNÝ EFEKT	12 Hz 1 min.		50–80 Hz 2 min.	po pulze /postupne sa zvyšujúce	50 % / 100 %	20 min. (15–90 min.)
	podpora vazodilatácie a prekrvenia						
Program č. 6	METABOLICKÝ EFEKT	4–12 Hz 2 min.		50–81 Hz 1 min.	postupne sa zvyšujúce	50 % / 100 %	20 min. (15–90 min.)
	podpora látkovej premeny a detoxikácie						

Sekvencia = skupina frekvencií, ktorá sa počas aplikácie periodicky opakuje.

Prístroj disponuje jedným režimom:

BIOMAG® Lumio 3D-e VET s aplikátormi je svojimi možnosťami nastavenia určený pre potreby poskytovateľov veterinárnej starostlivosti, ale aj pre zvieratá v domácej starostlivosti, kde obsluha využije možnosti nastavenia prístroja.

5.3 Technický opis a údaje o aplikátoroch

Z ponuky aplikátorov volíme vždy veľkostne a tvarovo najvhodnejší pre konkrétny terapeutický zámer. Pri posudzovaní vhodnosti použitia jednotlivých aplikátorov sa zameriavame na to, aby bol aplikátor na tele umiestnený pohodlne a čo najbližšie k postihnutému miestu. Niektoré aplikátory umožňujú fixáciu na postihnutú časť tela pomocou pružného pásika.

Aplikátory sú prílohné časti veterinárneho prostriedku, ktorých základom sú vzduchové cievky navinuté smaltovaným medeným alebo iným vodičom do špeciálnej konštrukcie. Aplikátory majú z jednej strany severnú polaritu (uvedené na výrobnom štítku) a z druhej strany južnú polaritu. U aplikátorov môže byť počas prevádzky počuť slabé fukanie v rytme pulzov. Povrch aplikátora tvorí kvalitná koženka. Všetky aplikátory sú vybavené plastovými sponami so štítkami s logom výrobcu. Aplikátory majú 1 konektory alebo 3 konektory, ktorými sa pripájajú k prístroju.

• Ploché aplikátory

Aplikátory väčších rozmerov.

Vhodné na plošné pôsobenie magnetického poľa s možnosťou ohýbania jednotlivých dielov. Podľa zvolenej veľkosti a možnosti tvarovania sú vhodné na použitie na väčšie časti tela, prípadne na celé telo zvierata.

• Lokálne aplikátory

Aplikátory menšej veľkosti.

Aplikátory menšej veľkosti. Vhodné na ciele a intenzívne pôsobenie magnetického poľa. Používajú sa na ošetrenie konkrétneho bodu alebo menšej oblasti tela.

Tester Biomag

Pomocou testera je možné detegovať magnetické pulzy vychádzajúce z aplikátora, ktoré vibrujú v rytme frekvencií. Severná polarita aplikátora je označená na výrobnom štítku kolieskom s písmenom **N**.

5.3a) Spoločné parametre a pokyny pre všetky aplikátory

- 1 | Výstup kábel CYLY 4x0,50 mm
- 2 | Zakončenie kábla konektor JACK 3,5 mm (1x alebo 3x – podľa typu aplikátora)
- 3 | Prílohná časť typu BF
- 4 | Prevádzková teplota (zohriatie aplikátora) max. 41 °C
- 5 | Prevádzková teplota (okolie aplikátora) +5 °C – +35 °C s výnimkou pre AV6P2 +5 °C – +28 °C
- 6 | Pri terapii sa zvierata nachádzajú v pokojovej polohe pod dozorom obsluhy
- 7 | Odporúčaný spôsob aplikácie cez jednorazovú alebo inú hygienickú podložku
- 8 | Väčšina plochých aplikátorov poskytuje možnosť upevnenia pomocou fixačných pomôcok

Popis aplikátorov je uvedený na nasledujúcich stranách. Použitie jednotlivých aplikátorov nájdete v kapitole na konci návodu na použitie.

Dôležité upozornenie

Aplikátor pripájajte a odpájajte len vtedy, keď na prístroji nebeží program.

K veterinárnemu prostriedku je zakázané používať iné než originálne aplikátory, s výnimkou príslušenstva schváleného výrobcom.

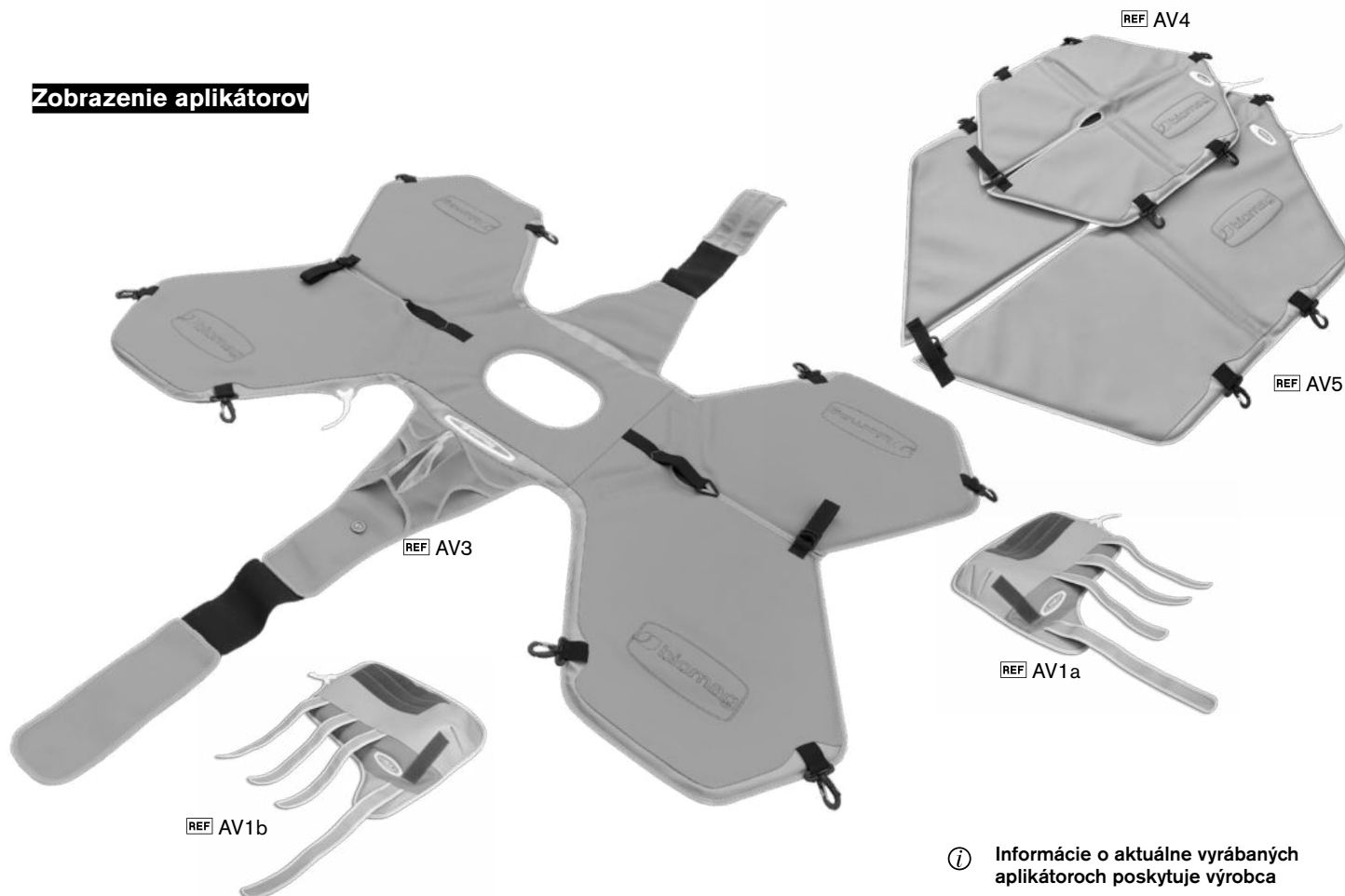
V prípade aplikátora AV6P2 neprepínajte smerovanie magnetického poľa počas aplikácie a dodržiavajte prednastavený čas použitia (20 min aplikácia a 40 min temperovanie na prevádzkovú teplotu).

Doplňkové príslušenstvo

Všetko doplnkové príslušenstvo (puzdrá, popruhy, pásy, tašky a pod.) získate na požiadanie od distribútora alebo výrobcu. Špecifikácia dostupná na webových stránkach <https://www.biomag-magnetoterapia.sk/info/>.

5.3b) Technické údaje o veterinárnych aplikátoroch

AV1a 	Lokálny aplikátor na pravú časť končatín s možnosťou fixácie MIMI 6,5 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; dĺžka 440 mm; šírka 420 mm; výška 30 mm; hmotnosť 0,90 kg
AV1b 	Lokálny aplikátor na ľavú časť končatín s možnosťou fixácie MIMI 6,5 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; dĺžka 440 mm; šírka 420 mm; výška 30 mm; hmotnosť 0,90 kg
AV3 	Plochý viacdielny aplikátor pre praktické použitie MIMI 4,5 mT; konektor 3x JACK 3,5 mm; dĺžka 1 600 mm; šírka 1 160 mm; výška 20 mm; hmotnosť 4,30 kg
AV4 	Plochý štvordielny aplikátor s možnosťou univerzálneho tvarovania MIMI 3,0 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; dĺžka 740 mm; šírka 650 mm; tloušťka 20 mm; hmotnosť 1,30 kg
AV5 	Plochý štvordielny aplikátor s možnosťou univerzálneho tvarovania MIMI 3,0 mT; konektor 3x JACK 3,5 mm; dĺžka 1 110 mm; šírka 960 mm; tloušťka 20 mm; hmotnosť 2,70 kg

Zobrazenie aplikátorov

i Informácie o aktuálne vyrábaných aplikátoroch poskytuje výrobca

Pokračovanie k časti 5.3b

AV2	Plochý dvojdielny aplikátor s možnosťou fixácie MIMI 3,0 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; dĺžka 530 mm; šírka 820 mm; výška 20 mm; hmotnosť 1,10 kg	AV3b	Plochý dvojdielny aplikátor s možnosťou fixácie MIMI 2,0 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; dĺžka 960 mm; šírka 1 550 mm; výška 20 mm; hmotnosť 2,50 kg
AV3a	Plochý dvojdielny aplikátor s možnosťou fixácie MIMI 2,0 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; dĺžka 800 mm; šírka 1 550 mm; výška 20 mm; hmotnosť 2,10 kg	AV6P2	Lokálny aplikátor s možnosťou prepínania a so smerovaním magnetického poľa vyhotovenie SPOT = bodové magnetické pole vyhotovenie WIDE = široké magnetické pole MIMI 28,0 mT – SPOT / MIMI 16,0 mT – WIDE; konektor 1x JACK 3,5 mm; dĺžka 170 mm; šírka 130 mm; výška 25 mm; hmotnosť 0,60 kg

Zobrazenie aplikátorov



6 OPIS PRÍSTROJA A OVLÁDANIE

6.1 Opis prístroja

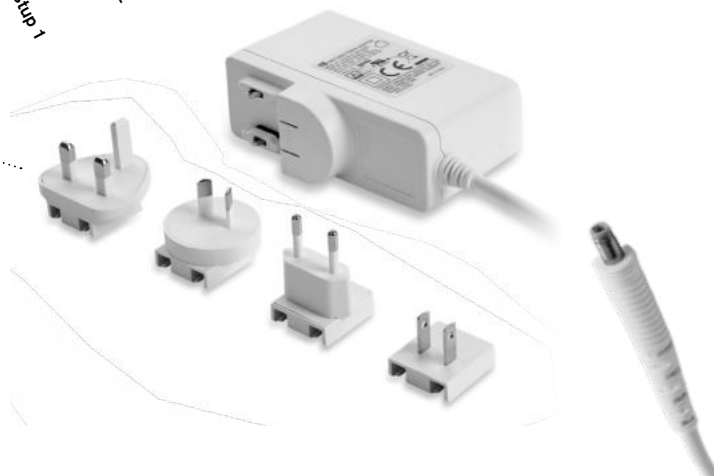


SWITCHING POWER ADAPTOR

- Model: UES24LCP-240100SPA
- Odpojenie zo siete sa uskutočňuje vytiahnutím sieťového adaptéra zo siete

Poznámka:

- Reštartovanie prístroja vytiahnutím sieťového adaptéra.



6.2 Ovládanie – uvedenie veterinárneho prostriedku do prevádzky

- 1 | Najprv k prístroju **pripojte aplikátory** a zapnite ho pripojením **napájacieho adaptéra** k prístroju a do siete.
Ozve sa zvuková signalizácia – pokračujte stlačením tlačidla .
- 2 | Zobrazí sa názov **LUMIO 3D-e** a potom nápis **veterinary technical device**.
- 3 | Na obrazovke sa postupne zobrazia informácie:
Dodržujte bezpečnostné upozornenia, indikácie, kontraindikácie a ďalšie inštrukcie v návode na použitie.
Súhlas potvrdíte stlačením tlačidla .
- 4 | Zobrazí sa **Posledná voľba**.
- 5 | Ďalej si zvolíme požadovaný program podržaním tlačidla .
Uvoľnením tlačidla vykonáme výber.

RADY A TIPY

- 3konektory  sú správne zasunuté vtedy, keď strana **konektora s logom spoločnosti**  smeruje nahor.
- Podržaním tlačidla  ponuku posuniete.
- Stlačením tlačidla  potvrdíte zvolenú možnosť.
- Program môžete kedykoľvek prerušiť krátkym stlačením tlačidla .
- Opätovným stlačením tlačidla  budete pokračovať v aplikácii.
- Program sa skončí po uplynutí času zobrazujúceho sa na displeji.
- Pred spustením aplikácie môžete upraviť vybraný program, napríklad znížením intenzity nastavenia času, prípadne **3D program**  s časovo rozšírenou rotáciou **3D extended** (ak je súčasťou výbavy).
Dodržiavajte pokyny zobrazené na displeji.

- Pri spustenej aplikácii je možné dvojité kliknutím tlačidla  spustiť alebo ukončiť **Automatické opakovanie programu**  (Opakovať 4x, Opakovať 3x, Opakovať 2x, Neopakovať).
Priebeh automatického opakovania programu:
prvá aplikácia 20 min + 1 h 40 min pauza,
druhá aplikácia 20 min + 1 h 40 min pauza atď.
- **Nastavenie prístroja** pomocou zadania **PIN**  (po získaní PIN-u kontaktujte predajcu).
Podržaním tlačidla  na 3 sekundy a súčasným zapojením napájacieho adaptéra do siete.
Pustíte tlačidlo  a na displeji sa zobrazí hlásenie Enter PIN.
Zobrazí sa ponuka: zmena jazyka, test, zmena hlasitosti a základné nastavenie.
- Jazyk zmeníte výberom v ponuke **Zmena jazyka** .
- Kontrola funkčnosti veterinárneho prostriedku prebehne potvrdením položky **Test**.
- Hlasitosť zmeníte v ponuke **Zmena zvukov**  (hlasný / kľapanie / tichý).
- Východiskové nastavenie programov urobíte potvrdením položky **Základné nastavenie** .

7 APLIKÁCIE – KEDY A AKO ČASTO APLIKOVAŤ

7.1 Odporúčaný počet aplikácií – ako často aplikovať

2-krát denne, pri ťažších prípadoch je možné vykonávať aplikáciu priemerne 3- a viackrát denne, väčšinou najmenej počas dvoch týždňov, pri chronických stavoch výrazne dlhšie. Predvolené časy 20 min. pri jednotlivých programoch sú odporúčané pre navodenie príslušného efektu a tieto intervaly je možné predĺžiť až na 90 min. Minimálny odporúčaný počet aplikácií je 10, maximálny počet aplikácií a maximálna odporúčaná doba aplikácií nie je stanovená a podľa odporúčania veterinárneho lekára môžu aplikácie prebiehať aj opakovane a dlhodobo.

7.2 Výber aplikátora a nastavenie polohy pred aplikáciou – spôsob aplikácie

Z aplikátorov, ktoré sú k dispozícii (kapitola **Technický opis a údaje o aplikátoroch**), volíme vždy ten najvhodnejší z hľadiska konkrétneho terapeutického zámeru a príkladáme ho čo najbližšie k povrchu liečenej časti tela.

Pri príprave pred aplikáciou, ako aj pri samotnej aplikácii sa riadime postupom (kapitola **Príklad správneho zapojenia veterinárneho prostriedku**).

Pred samotnou aplikáciou sa uistíme, že poznáme všetky zásady bezpečnej obsluhy a nevyskytujú sa u zvieraťa kontraindikácie (kapitola **Zásady bezpečnej obsluhy** / kapitola **Kontraindikácie**).

Pri výbere programu je možné zistiť bližšie informácie o jeho účinkoch v opise prejavov a účinkov jednotlivých programov (uvedenom v kapitole **Princíp biologického pôsobenia**).



7.3 Výber programu

Program č. 1 – PROTIBOLESTIVÝ EFEKT

= ANALGETICKÝ

(dominantný efekt je protibolestivý)

Prednostné využitie pri všetkých typoch bolesti, keď je bolesť jedným z hlavných príznakov ochorenia a je potrebné ju prednostne tlmiť.

Po dosiahnutí úľavy od bolesti sa prechádza na hojivé a regeneračné programy.

Tento program je možné použiť aj v nasledujúcich prípadoch:

- všetky diagnostikované problémy s bolesťou ako dominantným prejavom;
- radikulárnych (koreňových) a pseudoradikulárnych syndrómov (útlaky nervov z rôznych príčin), nehojácich sa rán, pododermatitíd, dermatitíd, mikrotraumat;
- v prípade, keď utlmenie bolesti musí mať prednosť, napríklad pred rehabilitačným cvičením, pohybovou terapiou a pod.;
- na zmiernenie zvláštnych typov bolesti.

Program č. 2 – HOJIVÝ EFEKT

(dominantný efekt je hojivý s podporou regenerácie a s protizápalovými a protireumatickými účinkami)

Prednostne sa využíva tam, kde sa vyžaduje urýchlenie procesu hojenia a regenerácie poškodeného tkaniva s využitím protizápalových a protireumatických účinkov.

Tento program je možné použiť aj v nasledujúcich prípadoch:

- reumatické ochorenia kĺbov a mäkkých tkanív;
- všetky postihnutia, pri ktorých sa v predchádzajúcej etape utlmila akútna bolesť a je vhodné pokračovať v doliečovaní a hojení.

Program č. 3 – PROTIOPUCHOVÝ EFEKT

(dominantný efekt je protiopuchový)

Používa sa ako podpora ústupu opuchov z rôznych príčin.

Tento program je možné použiť aj v nasledujúcich prípadoch:

- poruchy odtoku tekutín z tkaniva, zlepšenie perfúzie, lepší prietok tkanivami, zrýchlenie látkovej premeny, rýchlejšie vstrebávanie opuchov, výrazné protizápalové a protibolestivé pôsobenie;
- zápalov ďasien, u alergických nádch, kde protiedémový a protizápalový efekt zmierňuje ťažkosti a napomáha hojeniu;
- všetky poúrazové a pooperačné stavy na zlepšenie perfúzie, rýchlejšie vstrebávanie opuchov a podporu hojenia.

Program č. 4 – MYORELAXAČNÝ EFEKT

= PROTISPAZMOVÝ

(dominantný efekt je myorelaxačný)

Používa sa pri cielenej požiadavke na podporu ústupu spazmov (kŕčov), ak dominantným prejavom nie je bolesť, ale skôr porucha pohyblivosti a iné ťažkosti.

Tento program je možné použiť aj v nasledujúcich prípadoch:

- u zvierat s ochoreniami, kde svalové spazmy a stuhnutosť obmedzujú celkovú pohyblivosť končatín, a u neurodegeneratívnych ochorení s prejavmi svalovej stuhnutosti, napr. cauda equina u psov, regenerácia svalov po športe a pracovnom výkone, uvoľnenie pred fyzioterapiou.

Program č. 5 – VAZODILATAČNÝ EFEKT

(dominantný efekt je vazodilatačný)

Používa sa pri ťažkostiach a požiadavke na zlepšenie mikrocirkulácie (vazodilácie) pri ischemických prejavoch z rôznych príčin.

Tento program je možné použiť aj v nasledujúcich prípadoch:

- ischemické choroby dolných aj horných končatín z rôznych príčin;
- nehojace sa chronické rany, poruchy prekrvenia;
- zníženie rizika trombov (tromby do panvových končatín).

Program č. 6 – METABOLICKO-DETOXIKAČNÝ EFEKT

(dominantný efekt je metabolicko-detoxikačný)

Používa sa pri podpore látkovej premeny a detoxikácie, t. j. pri požiadavke na rýchlejší odvod toxických látok a metabolitov z tkanív, na obmedzenie vnútorných zápalov a súčasne na zvýšenie prívodu živín.

Tento program je možné použiť aj v nasledujúcich prípadoch:

- potreby podporiť regeneráciu tkanív po prekonaných infekciách zápal pečene, hepatopatie), po toxickom poškodení tkanív, ako aj po dermatitíde a alergiách;
- podpory celkovej detoxikácie, expozícia oblasti pečene stimuluje pečeneňovú činnosť a urýchľuje a zefektívňuje detoxikačné procesy v celom organizme;
- lokálnych efektov, ktoré dosiahneme priložením aplikátora na problémovú oblasť, napr. sval, kĺb a pod.

Poznámka:

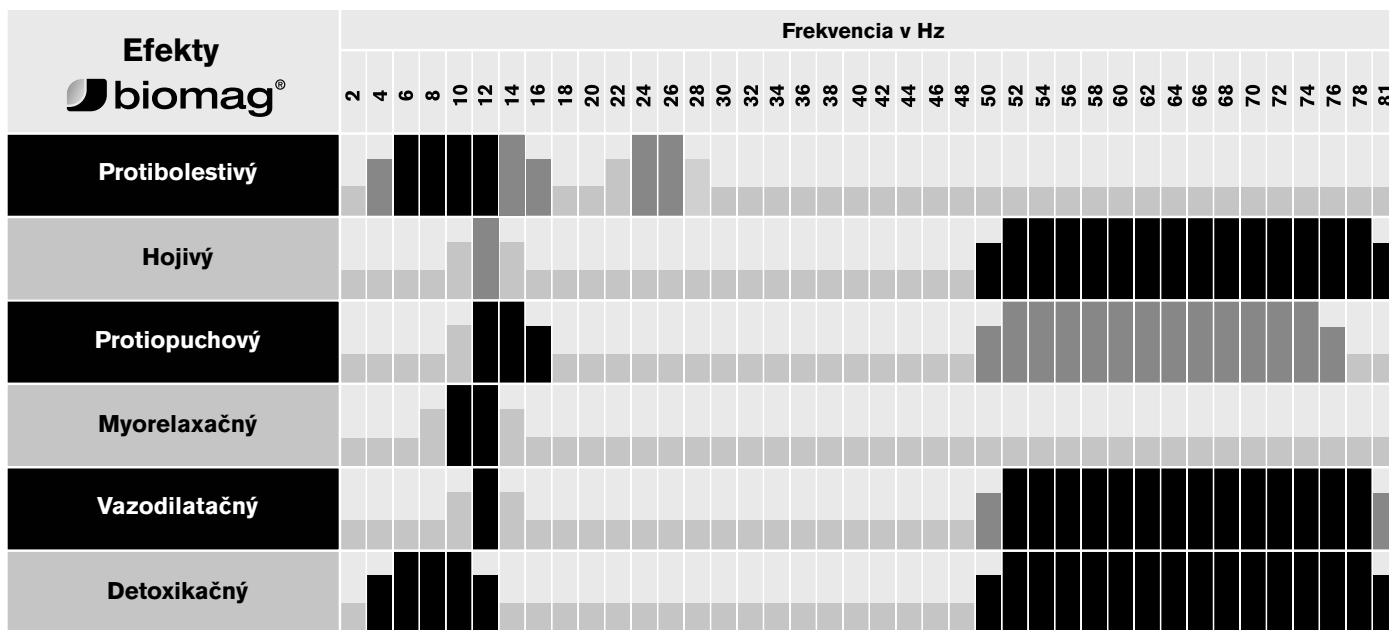
Všetky programy v rôznej miere navodzujú vždy všetky liečebné efekty spolu s tým, že parametre jednotlivých programov sú nastavené tak, aby ciele vyvolávali dominantné pôsobenie jedného až dvoch efektov.

Na základe **Účelu použitia** sa veterinárny prostriedok používa na aplikácie pulzných magnetických polí.

7.4 Všeobecne platné informácie

- Fyziologické mechanizmy terapie pôsobia na systémovej, orgánovej, tkanivovej, bunkovej a molekulárnej úrovni a vplyvom týchto zmien vznikajú v organizme prospešné liečebné efekty.
- Magnetické siločiarý prenikajú všetkými časťami tela, kosťami aj tkanivami rovnomerne. Zviera môže počas terapie ležať na podložke, prítomnosť sadrových obväzov nevadí. Môže byť použitá vlhká metóda (otvorená rana prekrytá obväzom, ktorá už nekrváca).
- Pred aplikáciou terapie vyberáme vhodný program podľa prejavu (symptómu) diagnostikovaného zdravotného stavu, na ktorý chceme cielene pôsobiť.

Informatívny graf prevažujúcich efektov magnetoterapie podľa frekvencií



-  = najúčinnnejšia oblasť frekvencií pre daný liečebný efekt
-  = oblasť frekvencií pre daný liečebný efekt s menej výrazným účinkom

7.5 Príklad správneho zapojenia veterinárneho prostriedku pred začatím aplikácie

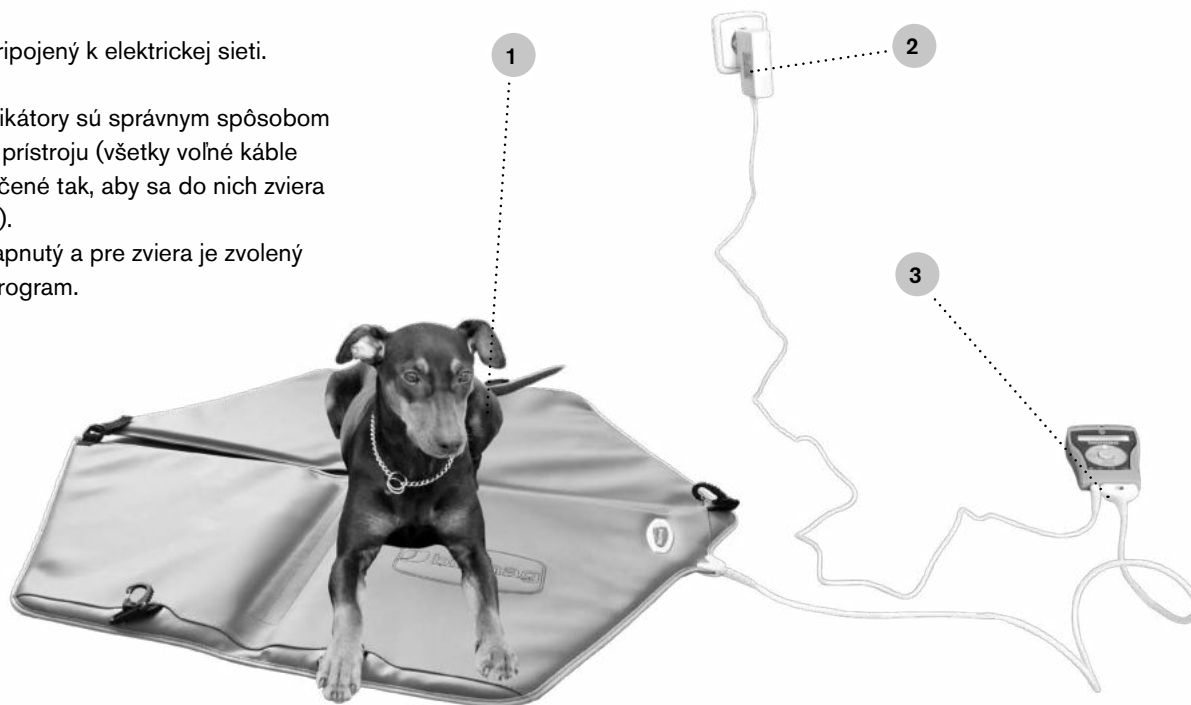
Obsluha, používateľ je oboznámený so zásadami bezpečnej obsluhy, riadi sa nimi a návodom. Aplikácia bude poskytovaná zvieratú pri splnení podmienok uvedených v odstavci **Profil pacienta / Profil obsluhy**.

Pred aplikáciou sú zvieratú odborne posúdené **Kontraindikácie**. **Zviera počas aplikácie nenechávajte bez dozoru!**

1. Zvieratú aj obsluhu sú vylúčené kontraindikácie.
Aplikátor je umiestnený na postihnuté miesto zvieratá, ktoré je v pokojovom stave.
Pri použití na viacerých zvieratách použite medzi aplikátor a zviera ochrannú podložku.

2. Prístroj je pripojený k elektrickej sieti.

3. Vybrané aplikátory sú správnym spôsobom pripojené k prístroju (všetky voľné káble sú zabezpečené tak, aby sa do nich zviera nezaťalo).
Prístroj je zapnutý a pre zviera je zvolený aplikačný program.



7.6 Ovládanie prístroja a ďalšie dostupné nastavenia

1 | Zapnutie prístroja

K veterinárnemu prostriedku pripojíme napájací adaptér . Ten pripojíme k elektrickej sieti. Prístroj sa ohlásí zvukovou signalizáciou a zobrazia sa názov prístroja a úvodné informácie.

LUM O 3D- e

Pri prvom spustení prístroja sa zobrazí názov prvého programu a pri akomkoľvek ďalšom spustení sa zobrazí posledná vybraná možnosť.

Posl edná vol ba

2 | Pripojenie aplikátorov

K prístroju pripojíme výrobcom určené aplikátory . Výstupy na pripojenie aplikátorov  sú v spodnej časti prístroja.

1 Výst up

2 Výst upy

3 Výst upy

3 | Výber programu

Podržaním tlačidla  vyberte požadovaný program. Tlačidlo uvoľnite hneď ako sa na displeji zobrazí požadovaný program. Krátkym stlačením tlačidla  spustíte zvolený program .

PROTI BOLESTI VÝ

4 | Možnosti nastavenia programu

Nastavenia programu upravíte dvojitém kliknutím na tlačidlo . Medzi jednotlivými položkami sa posúva podržaním tlačidla , na potvrdenie výberu stlačte tlačidlo . Rozsah nastavení je uvedený na strane 17. Obnovenie predvolených nastavení sa robí zadáním PIN  a potvrdením položky Základné nastavenie .

5 | Prerušenie aplikácie

Program prerušíte  krátkym stlačením tlačidla  v priebehu aplikácie.

Pr og. pr er ušený

6 | Ukončenie aplikácie

Po uplynutí času sa program ukončí. Koniec aplikácie sprevádza zvuková signalizácia. Ak chcete ukončiť aplikáciu pred uplynutím času zobrazujúceho sa na displeji, prerušte program  a podržaním tlačidla  pokračujte napríklad vo výbere ďalšieho programu.

Koni ec pr ogr am

7 | Vypnutie prístroja

Prístroj vypnete odpojením adaptéra z elektrickej siete.

8 | Chyba výstupu

Pri odpojení aplikátora za chodu alebo pri jeho poruche sa na displeji zobrazí hlásenie:

Chyba na výst upe

8 INFORMÁCIE PRE POUŽÍVATEĽA VETERINÁRNEHO PROSTRIEDKU

8.1 Zásady bezpečnej obsluhy

- 1 | Pred prvým použitím veterinárneho prostriedku sa dôkladne oboznámte s návodom na použitie!
- 2 | Obsluhovať veterinárny prostriedok a manipulovať s ním smú výlučne osoby spĺňajúce požiadavky špecifikované v **Profile obsluhy**, ktoré sa pri jeho používaní riadia týmto návodom na použitie.
- 3 | Veterinárny prostriedok je určený iba pre zvieratá.
- 4 | Veterinárny prostriedok nie je určený na trvalú prevádzku.
- 5 | Pulzné magnetické pole môže ovplyvniť funkčné poruchy, nie fixované patologické zmeny.
Terapia nie je návyková, spĺňa všetky bezpečnostné normy a využíva používateľsky úplne bezpečnú metódu.
- 6 | Na dosiahnutie optimálnych účinkov sa odporúča vykonať prvých päť aplikácií v najbližších dňoch.
- 7 | Napriek tomu, že sa pri začiatkových aplikáciách nedostaví žiadna reakcia pri liečbe, pokračujte ďalej v terapii. Pozitívne efekty sa môžu dostať neskôr.
- 8 | Ak sa v priebehu začiatkových dní liečby mierne zhorší stav, ide o známe procesy pri reaktívnej fáze.
Pri ďalších aplikáciách bolesť väčšinou mizne a nastáva výrazné zlepšenie.
- 9 | Zavedené kovové implantáty nie sú pre terapiu kontraindikované.
- 10 | Prílohná časť je určená na použitie na neporušenú pokožku, v prípade kúsnej rany, reznej rany, preležaniny a pod. použite jednorazovú alebo inú hygienickú podložku.
- 11 | V prípade použitia veterinárneho prostriedku u viacerých zvierat je nutné vykonať dezinfekciu aplikátorov pred každou ďalšou aplikáciou.
- 12 | Do konektorov prístroja pripájajte len aplikátory schválené výrobcom.
- 13 | Aplikátor nevyfahujte z konektora prístroja, ak je spustený aplikačný program.
Najprv program ukončíte alebo počkajte na ukončenie aplikácie.
- 14 | Chráňte veterinárny prostriedok pred pádom a poškodením, pričom venujte osobitnú pozornosť konektorom prostriedku a aplikátorom.
- 15 | Veterinárny prostriedok nesmie byť namáčaný, umývaný vodou a používaný v mokrom alebo vlhkom prostredí, napr. miska s vodou. Nevystavujte prístroj ani aplikátory účinkom vlhkosti. Neumiestňujte veterinárny prostriedok do blízkosti zdrojov tepla.
- 16 | Veterinárny prostriedok nesmie byť používaný pri voľnom pohybe zvierťa.
- 17 | Aplikáciu vykonávajte pod dozorom, nenechávajte zviera bez dozoru.
- 18 | Nepoužívajte veterinárny prostriedok, ak je poškodený.
- 19 | Akýkoľvek zásah do veterinárneho prostriedku je zakázaný.

- 20 | Veterinárny prostriedok sa musí pripojiť k vyhovujúcemu elektrickému rozvodu bez známkov porušenia prívodného kábla. Ak nemáte istotu, požiadajte revízneho technika o kontrolu.
- 21 | Zabezpečte bezpečnú vzdialenosť kábla od zvierťa z dôvodu možného prekusnutia.
- 22 | Prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu mať vplyv na veterinárny prostriedok.
Vo vzdialenosti 3,3 m by nemalo byť prevádzkované žiadne bezdrôtové zariadenie komunikačnej techniky, mohlo by ovplyvniť prevádzku zariadenia.
- 23 | Veterinárny prostriedok môže vyvolať rádiové rušenie alebo môže prerušiť prevádzku blízkeho prístroja, ktorý je umiestnený vedľa alebo v bloku s inými prístrojmi.
Môže byť potrebné prijať opatrenia na zmiernenie tohto účinku, ako sú zmena orientácie alebo premiestnenie veterinárneho prostriedku.
- 24 | Aplikátory môžu počas aplikácie poškodiť prístroje v bezprostrednej blízkosti, ako sú náramkové hodinky, magnetické nosiče, kreditné karty a pod.
Vzdialenosť 1 m od aplikátora je už bezpečná.
- 25 | Pri použití viacerých aplikátorov v rámci jednej terapie je potrebné zaistiť takú vzdialenosť týchto aplikátorov od seba, aby sa vzájomne neovplyvňovali.

UPOZORNENIE – Výrobca nezodpovedá za nesprávne používanie zariadenia!

POZNÁMKA – Pri terapeutických aplikáciách veterinárneho prostriedku rešpektujte právne normy jednotlivých krajín.

POZNÁMKA – Sledujte aktuálne a ďalšie dôležité informácie a pokyny pre používateľov vrátane možnosti predĺžovania záruky na webových stránkach <https://www.biomag-magnetoterapia.sk/info/>.

8.2 Ochrana zdravia pri práci s nízkofrekvenčným pulzným magnetickým poľom

Odporúča sa dodržiavať Profil obsluhy a riadiť sa Návodom na použitie. Pri používaní veterinárneho prostriedku dodržiavajte Zásady bezpečnej obsluhy spolu s Kontraindikáciami a používajte ho v súlade so stanovenými podmienkami prostredia. V ostatných prípadoch je možné odporučiť prihladnutie k aktuálnemu zdravotnému stavu obsluhy a režimu prevádzky. Ďalej platí, že pri obsluhu veterinárneho prostriedku a manipulácii s ním je potrebné dodržiavať predpisy pre prácu s elektrickými zariadeniami.

9 ÚDRŽBA, FUNKČNOSŤ, SERVIS, KONTROLA

Predpokladaná životnosť veterinárneho prostriedku je 10 rokov. Životnosť sa predlžuje absolvovaním preventívnej bezpečnostnej kontroly na obdobie uvedené podľa článku Bezpečnostno-technická kontrola.

9.1 Údržba prístroja

Prístroj sa musí používať v prostredí, do ktorého je určený. Na zaistenie spoľahlivého fungovania je potrebné chrániť prístroj pred mechanickým poškodením a znečistením. Údržba a dezinfekcia prístroja sa vykonávajú s použitím produktu Sani-Cloth® Active, prípadne iným prípravkom s rovnakým zložením. Ide o dezinfekčné obrúsky bez obsahu alkoholu určené na dezinfekciu povrchov a prístrojov vo všetkých typoch zdravotníckych zariadení. Návod na použitie je na obale prípravku. Počas čistenia musí byť prístroj vždy odpojený od siete! Čistenie prístroja pomocou chemikálií (rozpúšťadlá alebo riedidlá, ktoré by mohli narušiť povrch prístroja) sa neodporúča. Nevystavujte prístroj vyšším teplotám. Prístroj je potrebné používať takým spôsobom, na aký je vzhľadom na jeho výbavu určený.

9.2 Údržba aplikátorov

Údržba a dezinfekcia aplikátorov sa vykonávajú s použitím produktu Sani-Cloth® Active, prípadne iným prípravkom s rovnakým zložením. Ide o dezinfekčné obrúsky bez obsahu alkoholu určené na dezinfekciu povrchov vo všetkých typoch zdravotníckych zariadení. Návod na použitie je na obale prípravku.

V domácom prostredí sa odporúča čistiť prístroj podľa potreby, najmenej však raz mesačne.

Na čistenie ani údržbu aplikátorov sa nesmú používať riedidlá ani iné chemické rozpúšťadlá.

9.3 Základná funkčnosť

Ak veterinárny prostriedok stratí svoju funkciu, nevznikne neprijateľné riziko.

9.4 Servis

Záručný aj pozáručný servis vykonávajú výrobca alebo ním autorizovaný servis. Kontakt so zákazníkom zabezpečuje najmä v záručnej lehote poverený predajca. Schémy, zoznamy súčastí, opisy a pokyny na kalibráciu alebo iné informácie slúžiace ako pomôcky servisnému personálu pri opravách tých častí veterinárneho prostriedku, ktoré sú podľa určenia výrobcu opraviteľné servisným personálom, si možno vyžiadať od výrobcu. Ak sa v rámci servisu zistí, že veterinárny prostriedok nie je schopný bezpečnej prevádzky, nie je schopný plniť určený účel alebo sa nedá opraviť, životnosť veterinárneho prostriedku zaniká.

Používateľ veterinárneho prostriedku nesmie vykonávať žiadne zásahy do prístroja ani aplikátorov!

9.5 Bezpečnostno-technická kontrola

Veterinárny prostriedok triedy IIa v súlade s platnou legislatívou podlieha pravidelným kontrolám funkčnosti a bezpečnosti. Ide o kontrolu vykonávanú v súlade so špecifickým postupom v stanovených termínoch vyškolenou osobou s cieľom preventívne overiť bezpečnosť a účinnosť veterinárneho prostriedku.

V prípade veterinárneho prostriedku, ktorý používa poskytovateľ veterinárnej starostlivosti, predpisuje prvú bezpečnostno-technickú kontrolu výrobca po 2 rokoch od dátumu uvedenia do prevádzky. Každá ďalšia kontrola je predpísaná po 12 mesiacoch. Po 10 rokoch od uvedenia do prevádzky je každá ďalšia kontrola predpísaná po 6 mesiacoch.

Prvá bezpečnostno-technická kontrola veterinárneho prostriedku určenej na individuálne využitie v domácej starostlivosti je predpísaná výrobcom po 2 rokoch od dátumu uvedenia veterinárneho prostriedku do prevádzky. Každá ďalšia kontrola je predpísaná po 24 mesiacoch. Po 10 rokoch od uvedenia do prevádzky je každá ďalšia kontrola predpísaná po 12 mesiacoch. V prípade nedodržania tohto odporúčania výrobca nemusí niesť zodpovednosť za prípadné škody (kapitola **Bezpečnostné pokyny**).

Bezpečnostno-technickú kontrolu vykonáva výrobca alebo ním poverená organizácia. Na základe vykonanej kontroly je možné čas životnosti veterinárneho prostriedku predĺžiť. Ak sa pri preventívnej bezpečnostno-technickej kontrole zistí, že veterinárny prostriedok nie je schopný bezpečnej prevádzky, nie je schopný plniť určený účel alebo sa nedá opraviť, životnosť veterinárneho prostriedku zaniká.

10 PREVÁDZKOVÉ, SKLADOVACIE A PREPRAVNÉ PROSTREDIE, DISTRIBÚTOR, EMC

10.1 Prevádzkové prostredie

Veterinárny prostriedok je určený na použitie vo veterinárnych zariadeniach vrátane domácností a tých objektov, ktoré sú priamo pripojené k verejnej nízkonapäťovej sieti, ktorá zásobuje budovy používané na účely bývania. V objektoch určených na ustajnenie alebo ošetrovanie zvierat je možné veterinárny prostriedok používať iba vtedy, ak je elektrická inštalácia v súlade s platnými predpismi príslušnej krajiny, bola riadne revidovaná a je vybavená zásuvkou s prúdovým chráničom zodpovedajúcej menovitej hodnoty. Prevádzkové podmienky prostredia:

- teplota +5 °C – +35 °C;
teplota prostredia +5 °C – +28 °C v prípade aplikátora AV6P2;
- relatívna vlhkosť 15 % – 93 % (bez kondenzácie);
- atmosférický tlak 700 hPa – 1 060 hPa.

10.2 Skladovacie a prepravné prostredie

Prostredie pri skladovaní a preprave veterinárneho prostriedku musí byť suché, bezprašné, bez mechanických otrasov a chemických vplyvov. Priestory spĺňajú nasledujúce podmienky:

- teplota -25 °C – +70 °C;
- relatívna vlhkosť 15 % – 93 % (bez kondenzácie);
- atmosférický tlak 700 hPa – 1 060 hPa.

Ak teplota pri skladovaní alebo preprave klesne pod +5 °C alebo stúpne nad +35 °C, je nutné veterinárny prostriedok pred použitím nechať temperovať na predpísané rozmedzie prevádzkových teplôt.

10.3 Informácie pre distribútorov

Dodržiajte platnú legislatívu týkajúcu sa veterinárnych prostriedkov v krajine, kde sa Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG® používa. To zahŕňa pravidelné kontroly funkčnosti a bezpečnosti, ktorým sa musí tento veterinárny prostriedok triedy IIa podrobiť, ako aj ďalšie požiadavky stanovené miestnymi zákonmi a predpismi. Dodržiavanie miestnych zákonov a predpisov prispieva k zaisteniu bezpečného a účinného používania tohto veterinárneho prostriedku a zároveň chráni zdravie a bezpečnosť zvierat a obsluhy.

10.4 Informácie o elektromagnetickej kompatibilitite

Veterinárna pomôcka sa môže používať vo všetkých inštitúciách vrátane domácností a budov priamo napojených na verejnú nízkonapäťovú sieť, ktorá zásobuje budovy používané na bývanie. Veterinárna pomôcka obsahuje: prístroj vrátane napájacieho adaptéra (typ UES24LCP-240100SPA) a pripojiteľné aplikátory. Veterinárna pomôcka sa smie používať iba s týmto príslušenstvom. V prípade potreby je možné u výrobcu alebo predajcu objednať príslušenstvo uvedené vyššie.

⚠ VÝSTRAHA – Použitie iného príslušenstva alebo iných káblov než tých, ktoré sú špecifikované alebo poskytnuté výrobcom veterinárneho prostriedku, by mohlo vyvolať zvýšené elektromagnetické emisie alebo zníženie elektromagnetickej odolnosti veterinárneho prostriedku a spôsobiť nesprávnu prevádzku.

⚠ VÝSTRAHA – Prenosný RF komunikačný prístroj (vrátane koncových zariadení, ako sú anténne káble a vonkajšie antény) sa nemá použiť bližšie ako 30 cm (12 palcov) od akejkoľvek časti prístroja vrátane káblov špecifikovaných výrobcom.

Prenosné a mobilné RF komunikačné zariadenia môžu mať vplyv na veterinárny prostriedok. Vo vzdialenosti 3,3 m by sa nemalo prevádzkovať žiadne bezdrôtové komunikačné zariadenie. Inak by sa mohla zhoršiť funkčnosť veterinárneho prostriedku.

Veterinárny prostriedok sa nemá používať v tesnej blízkosti iných prístrojov ani umiestňovať na iné prístroje. Rešpektujte informácie uvedené v návodoch na použitie k týmto zariadeniam. Ak je použitie veterinárneho prostriedku v tesnej blízkosti iných prístrojov alebo v polohe na nich nutné, má sa veterinárny prostriedok sledovať, aby sa overila jeho normálna prevádzka v konfigurácii, v ktorej sa bude používať.

Elektromagnetické žiarenie

Veterinárny prostriedok je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí v súlade s platnými normami pre zdravotnícke prostriedky. Veterinárny prostriedok je skúšaný ako zdravotnícky prostriedok podľa platnej normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020. Je zaradená do skupiny 1, trieda B podľa CISPR 11, podľa normy IEC 61000-3-2 do triedy A a spĺňa ustanovenia normy IEC 61000-3-3.

Veterinárny prostriedok je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Používateľ veterinárneho prostriedku by mal zabezpečiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Emisný test	Zhoda	Elektromagnetické prostredie – návod
Vysokofrekvenčné žiarenie CISPR 11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019	Skupina 1	Prostriedok používa vysokofrekvenčnú energiu iba pre svoju internú funkciu. Preto je jeho vysokofrekvenčné žiarenie veľmi nízke a nie je pravdepodobné, že spôsobí rušenie blízkych elektronických zariadení.
Vysokofrekvenčné žiarenie CISPR 11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019	Trieda B	Prostriedok je vhodný na použitie vo všetkých inštitúciách vrátane domácností a objektov priamo pripojených k verejnej nízkonapäťovej sieti, ktorá napája obytné budovy.
Vyžarovanie harmonických zložiek prúdu IEC 61000-3-2:2018/A1:2020/AMD2:2024	Trieda A	
Kolísanie napätia / Blikavé vyžarovanie IEC 61000-3-3:2013+AMD1:2017+AMD2:2021	Vyhovuje	

Elektromagnetická odolnosť

Jav	Základná norma pre EMC alebo skúšobná metóda	Testovacie úrovne odolnosti	
		Prostredie profesionálnych zariadení	Prostredie domácej starostlivosti
ELEKTROSTATICKÝ VÝBOJ	IEC 61000-4-2:2008	±8 kV (kontakt) ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ± 15 kV (vzduch)	
RF EM polia šírené žiarením	IEC 61000-4-3:2020	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz
Blizke polia od RF bezdrôtových komunikačných prístrojov	IEC 61000-4-3:2020	Pozri článok 8.10 z normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020	
Blizke magnetické polia	IEC 61000-4-39:2017	Pozri článok 8.11 z normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020	
Magnetické pole STANOVENÝCH sieťových frekvencií	IEC 61000-4-8:2009	30 A/m 50 Hz alebo 60 Hz	

Veterinárny prostriedok je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Používateľ veterinárneho prostriedku by mal zabezpečiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Jav	Základná norma pre EMC alebo skúšobná metóda	Testovacie úrovne odolnosti	
		Prostredie profesionálnych zariadení	Prostredie domácej starostlivosti
Rýchle elektrické prechodné javy / Skupiny impulzov	IEC 61000-4-4:2012	±2 kV obnovovacia frekvencia 100 kHz	
Združené rázové impulzy	IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017	±0,5 kV, ±1 kV	
Rázové impulzy medzi fázou a uzemnením	IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV	
Rušenia šírené vedením indukovaných RF polí	IEC 61000-4-6:2023	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V v pásmach ISM medzi 0,15 MHz a 80 MHz 80 % AM pri 1 kHz	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V v pásmach ISM a rádioamatérskych pásmach medzi 0,15 MHz a 80 MHz 80 % AM pri 1 kHz
Krátkodobé poklesy napätia	IEC 61000-4-11:2020/ COR1:2020/COR2:2022	0 % U _T ; 0,5 cyklu pri 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315°	
		0 % U _T ; 1 cyklus a 70 % U _T ; 25 / 30 cyklov jedna fáza: pri 0°	
Prerušenie napätia	IEC 61000-4-11:2020/ COR1:2020/COR2:2022	0 % U _T ; 250 / 300 cyklov	

Elektromagnetické prostredí – skutočná relatívna vlhkosť by mala byť väčšia než 50 % a vodivá podlaha.

V tomto prostredí by nemelo dochádzať ke vzduchovému výboji väčšiemu než 8 kV.

Mohlo by dojít ke zhoršeniu alebo k strate funkcie veterinárneho prostriedku, čo nezpôsobí neprijateľné riziko.

Odporúčané oddelovacie vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými vysokofrekvenčnými komunikačnými zariadeniami a veterinárnym prostriedkom

Veterinárny prostriedok je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí, v ktorom sa vyžarované vysokofrekvenčné rušenia kontrolujú. Používateľ veterinárneho prostriedku môže pomôcť elektromagnetickému rušeniu predchádzať tak, že bude udržiavať minimálne vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými vysokofrekvenčnými komunikačnými zariadeniami (vysielačmi) a veterinárnym prostriedkom, ako sa podľa maximálneho výstupného výkonu oznamovacích zariadení odporúča nižšie.

Stanovený maximálny výstupný výkon vysielača W	Veľkosť odstupu podľa frekvencie vysielača m		
	150 kHz až 80 MHz	80 MHz až 800 MHz	800 MHz až 2,5 GHz
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

Pri vysielačoch, ktorých stanovený maximálny výstupný výkon nie je uvedený vyššie, je možné odporúčanú veľkosť odstupu (d) v metroch (m) odhadnúť pomocou rovnice vhodnej pre frekvenciu vysielača, kde P je menovitý maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača.

POZNÁMKA 1: Pri 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenčný rozsah.

POZNÁMKA 2: Tento návod nemusí platiť vo všetkých situáciách.

Elektromagnetické šírenie ovplyvňujú absorpcia a odraz od stavieb, predmetov a ľudí.

11 PORUCHOVÉ STAVY

Ak nastane skratový (poruchový) stav na výstupe prístroja alebo v aplikátore, svetelné diódy na prístroji začnú blikať.

* VP = veterinárny prostriedok

STAV	PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA	ODSTRÁNENIE PORUCHY
ELEKTRICKÁ ENERGIA		
Pristroj zhasne, nefunkčný VP * z dôvodu kolísania energie v sieti	Strata a zvýšenie napätia v elektrickej sieti, prístroj zhasne a už sa nespustí	Zaistite preverenie elektroinštalácie odborníkom
Pristroj zhasne, nefunkčný VP vplyvom vonkajších podmienok	Skrat v prístroji z dôvodu uvoľnenia súčiastky na doske plošných spojov	Pristroj pošlite do servisu na opravu
Pristroj zhasne, nefunkčný VP vplyvom vonkajších podmienok	Skrat v prístroji z dôvodu vniknutia nežiaducich látok	Pristroj pošlite do servisu na opravu
Pristroj zhasne, nefunkčný VP vplyvom vonkajších podmienok	VP vystavený vzduchovému výboju vyšších hodnôt ako 8 kV	Pristroj pošlite do servisu na opravu
Pristroj zhasne, nefunkčný VP z dôvodu unikajúcich prúdov	Porušenie obalu prístroja a aplikátora (prerezanie alebo násilné vniknutie)	Pošlite VP do servisu na opravu
Nefunkčná VP	Porušenie napájacieho adaptéra	Pošlite VP do servisu na opravu
TEPELNÁ ENERGIA		
Zvýšenie teploty prístroja	Teplota presahuje stanovené prevádzkové podmienky	Premiestnite prístroj na iné miesto, v prípade nefunkčnosti ho pošlite do servisu na opravu
Zvýšenie teploty aplikátorov	Teplota presahuje stanovené prevádzkové podmienky	Premiestnite aplikátor na iné miesto, v prípade nefunkčnosti ho pošlite do servisu na opravu
Stvrdnutá a popraskaná koženka aplikátora	Zníženie okolitej teploty alebo výkyvy teplôt spôsobia poškodenie aplikátora	Aplikátor pošlite do servisu na výmenu potahu
Nefunkčný VP, poškodená doska plošných spojov	Zníženie okolitej teploty spôsobí poškodenie VP kondenzáciou vlhkosti	Pristroj pošlite do servisu na opravu
Nefunkčný VP, prístroj hlási zvukovým signálom poruchu	VP môže byť ovplyvnený iným zdrojom tepla	Premiestnite VP na iné miesto, v prípade nefunkčnosti ho pošlite do servisu na opravu
CHEMICKÝ VPLYV		
Poškodený kryt prístroja	Nesprávny čistiaci prostriedok	Pristroj pošlite do servisu na výmenu krytu
Pristroj zhasne, nefunkčný VP vplyvom vniknutia nežiaducej látky	Vniknutie tekutiny na dosku plošných spojov	Pristroj pošlite do servisu na opravu
Poškodená koženka aplikátora	Nesprávny čistiaci prostriedok	Aplikátor pošlite do servisu na výmenu potahu
Stvrdnutá a popraskaná koženka aplikátora	Nesprávny čistiaci prostriedok alebo ovplyvnenie inou tekutinou	Aplikátor pošlite do servisu na výmenu potahu

STAV	PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA	ODSTRÁNENIE PORUCHY
MECHANICKÝ VPLYV		
Nefunkčný VP	Pád prístroja alebo aplikátora	Pošlite VP do servisu na opravu
VP nefunguje správne	Na displeji prístroja sa zobrazí chyba na výstupe a bliká dióda	Prístroj alebo aplikátor pošlite do servisu na opravu
VP nefunguje správne	Na displeji prístroja sa zobrazí chyba na výstupe za sprievodu zvukovej signalizácie	Aplikátor alebo prístroj pošlite do servisu na opravu
VP nefunguje správne	Na displeji prístroja sa opakovane zobrazuje chyba na výstupe	Pošlite VP do servisu na opravu
FUNKČNÝ VPLYV		
Nefunkčný VP	Porucha súčiastkovej základne	Pošlite VP do servisu na opravu
Náhle prerušenie prevádzky VP, zhasnutie displeja	Prerušenie dodávky elektrického prúdu	Obnovenie dodávky elektrického prúdu, revízia elektrických rozvodov
Nefunkčný VP, prístroj hlási zvukovým signálom poruchu	VP môže byť ovplyvnený iným zariadením	Premiestnite VP na iné miesto, v prípade nefunkčnosti ju pošlite do servisu na opravu
Nefunkčný VP, nesprávne fungujúci VP	Chyba softvéru	Pošlite VP do servisu na opravu
VP nefunguje správne	Zaseknuté ovládacie tlačidlo prístroja	Prístroj pošlite do servisu na opravu
POUŽÍVATELSKÁ CHYBA		
Nefunkčný VP	Použitie nedovolené komponenty	Pošlite VP do servisu na opravu
Nefunkčný VP	Prístroj sa používa po skončení životnosti, nevykonala sa včas bezpečnostno-technická kontrola	Pošlite VP do servisu na opravu
Nefunkčný VP	Prístroj sa používa v nevhodných podmienkach	Pošlite VP do servisu na opravu
Nefunkčný VP	Zanedbala sa údržba vonkajšieho elektrického zdroja	Pošlite VP do servisu na opravu
VP nefunguje správne	Nezabezpečenie pravidelných bezpečnostno-technických kontrol alebo servisných kontrol	Pošlite VP do servisu na opravu
VP nefunguje správne	Nevhodná manipulácia vedie k poruche vnútorných súčastí na doske plošných spojov	Pošlite VP do servisu na opravu
Nefunkčný VP	Poškodený a nefunkčný displej	Pošlite VP do servisu na opravu
Nefunkčný VP	Neodborný zásah	Pošlite VP do servisu na opravu
Nefunkčný VP	Porucha súčiastkovej základne	Pošlite VP do servisu na opravu

STAV	PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA	ODSTRÁNENIE PORUCHY
POUŽÍVATELSKÁ CHYBA		
Prerušenie prevádzky VP, zhasnutie displeja prístroja	Príčina poruchy vplyvom okolitého prostredia, nespĺňa parametre uvedené v návode na použitie	Pošlite VP do servisu na opravu
Nefunkčný VP	Konektor adaptéra nie je úplne zastrčený do napájacieho konektora prístroja	Adaptér zasunite do prístroja
Nefunkčný VP	Adaptér nie je správne zapojený do elektrickej zásuvky	Adaptér zasunite do elektrickej zásuvky
Nečitateľný displej prístroja	Prístroj je vystavený prudkému slnečnému svetlu	Presuňte VP z dosahu zdroja svetla
VP nefunguje správne	Na výstupe prístroja nie je pripojený ani jeden aplikátor	Pripojte aplikátor
Zahriatie aplikátora	Nesprávne použitie	Dodržanie času aplikácie

Dočasná strata funkcie alebo zhoršenie prevádzky veterinárneho prostriedku vplyvom elektromagnetického rušenia nespôsobujú nepriateľné riziko.

Aplikácia sa môže prerušiť alebo ukončiť skôr ako je nastavený čas programu.

Program sa môže samovoľne zmeniť.

Môže nastať chybový stav – strata funkcie veterinárneho prostriedku.

① REŠTARTOVANIE PRÍSTROJA

Ak prístroj nereaguje na ovládanie alebo funguje nespoľahlivo (najmä displej), reštartujte ho.

Odpojte sieťový adaptér od elektrickej siete a znova ho zapojte.

Pri ostatných neopísaných problémoch sa obráťte na predajcu. Zaistí odborný servis u výrobcu.

12 ZÁRUKA

Na veterinárny prostriedok sa poskytuje záruka 24 mesiacov od dátumu predaja. Záruka sa vzťahuje na opravu a výmenu súčastí, ktoré sa poškodili z dôvodu použitia chybného materiálu, chybnéj konštrukcie alebo chybného výrobného postupu.

Záruka sa nevzťahuje na opotrebenie veterinárneho prostriedku spôsobené jeho bežným používaním, ide napríklad o súčasti s obmedzenou životnosťou.

Záruka zaniká v prípade neoprávneného zásahu do veterinárneho prostriedku, násilného poškodenia, neodbornej manipulácie v rozpore s uvedeným návodom alebo poškodenia v dôsledku vyššej moci.

V prípade záručnej opravy je potrebné predložiť doklad o nákupe alebo záručný list predajcu s dátumom zhodným s dátumom prevzatia tovaru. Ďalej je potrebné predložiť celý veterinárny prostriedok, t. j. prístroj vrátane aplikátorov.

Záruka sa nevzťahuje na prípadné povrchové úpravy, ktoré nemajú vplyv na funkciu veterinárneho prostriedku.

Za nesprávne používanie veterinárneho prostriedku výrobca nezodpovedá.

13 LIKVIDÁCIA

Pri likvidácii veterinárneho prostriedku je potrebné postupovať v súlade so zásadami likvidácie nebezpečného odpadu (elektroodpadu) podľa príslušnej legislatívy danej krajiny. Likvidáciu zaisťuje aj predajca alebo výrobca.

14 KONTAKTNÉ INFORMÁCIE

Sledujte aktuálne a ďalšie dôležité informácie a pokyny pre používateľov na webovej stránke <https://www.biomag-magnetoterapia.sk/info/>. Nenašli ste k tomuto produktu certifikát alebo vyhlásenie o zhode? Požiadajte výrobcu o dokumenty v elektronickej podobe.

Ak potrebujete pomoc s nastavením, používaním a údržbou veterinárneho prostriedku alebo pri výskyte udalostí, obráťte sa na svojho distribútora (zástupcu výrobcu). Ak nemáte kontakt na distribútora, obráťte sa priamo na výrobcu.

Výrobca

Karel Hrnčíř – BIOMAG
Chomutice 81
507 53 Chomutice
Česká republika

Prevádzka a doručovacia adresa

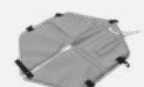
Karel Hrnčíř – BIOMAG
Průmyslová 1270
506 01 Jičín
Česká republika
biomag@biomag.cz
www.biomag.cz



15 POUŽITIE VETERINÁRNEHO PROSTRIEDKU

Rozpis vybavenia veterinárneho prostriedku

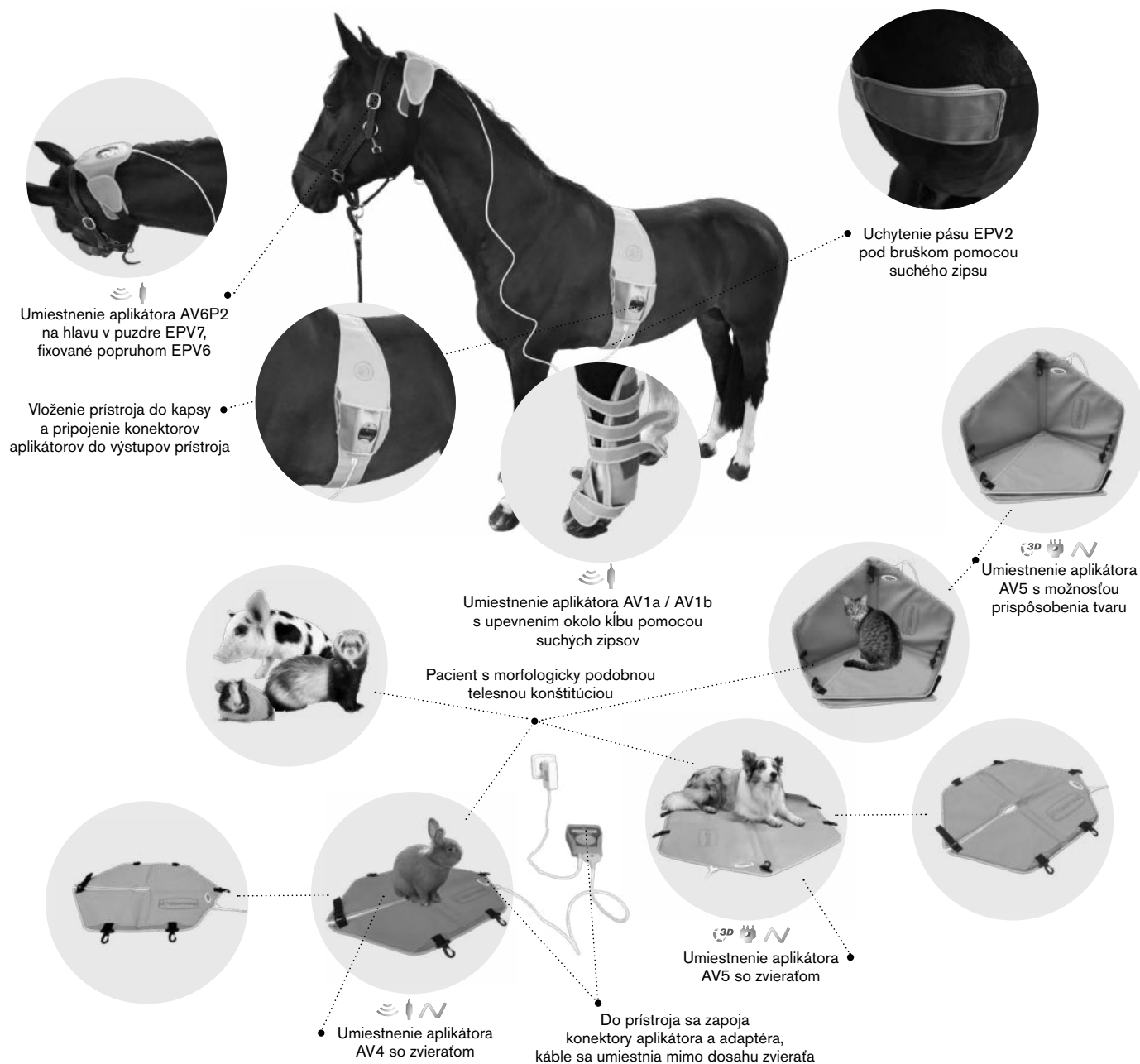
Veterinárny prostriedok poskytuje zvieratám všetky výhody a benefity, ktoré táto metóda umožňuje ľuďom. Aplikátory poskytujú vysoký komfort a pohodlie ako koniam, tak aj ďalším malým zvieratám, ako sú napríklad psy či mačky. Magnetoterapia Biomag, ktorá tak pomáha nielen ľuďom, ale aj zvieracím miláčikom.

	Lumio 3D-e VET magnetoterapeutický prístroj generujúci pulzy do pripojiteľných aplikátorov		Adaptér príbalové príslušenstvo prístroja (adaptér na napájanie prístroja z elektrickej siete)
	AV1a aplikátor určený na aplikácie na kĺby zvierata pravej časti končatín		EPV1a / EPV1b pelech dĺžky 2260 mm pre aplikátor AV4 pelech dĺžky 3280 mm pre aplikátor AV5
	AV1b aplikátor určený na aplikácie na kĺby zvierata ľavej časti končatín		EPV2 pružný popruh s kapsou dĺžky 2500 mm na uchytenie prístroja na telo zvierata pomocou suchého zipsu
	AV2 aplikátor určený na aplikácie na krčné partie zvierata		EPV3 popruh dĺžky 580 mm zakončený plastovými sponami s možnosťou uchytenia do karabín na aplikátore a utiahnutia k telu zvierata
	AV3 aplikátor určený na aplikáciu na celý trup zvierata		EPV4 popruh dĺžky 1270 mm zakončený plastovými sponami s možnosťou uchytenia do karabín na aplikátore a utiahnutia k telu zvierata
	AV3a aplikátor určený na aplikáciu na predné partie tela zvierata		EPV5 popruh dĺžky 1740 mm zakončený plastovými sponami s možnosťou uchytenia do karabín na aplikátore a utiahnutia k telu zvierata
	AV3b aplikátor určený na aplikáciu na zadné partie tela zvierata		EPV6 pružný popruh dĺžky 790 mm zakončený suchým zipsom určený na fixáciu púzdra EPV7
	AV4 aplikátor určený na aplikácie na krčné partie zvierata alebo na ležiace zviera		EPV7 púzdro určené na vloženie aplikátora AV6P2 s možnosťou fixácie pružným popruhom EPV8
	AV5 aplikátor určený na aplikáciu pre ležiace zviera		EPV8 popruh dĺžky 130 mm zakončený plastovými sponami s možnosťou uchytenia do karabín medzi jednotlivé aplikátory
	AV6P2 aplikátor určený na intenzívne aplikácie s umiestnením na problémové lokálne ťažkosti zvierata		EPV9 popruh dĺžky 700 mm so suchým zipsom, vhodný ako členka na uchytenie aplikátora

* Ďalšie možné vybavenie poskytuje výrobca

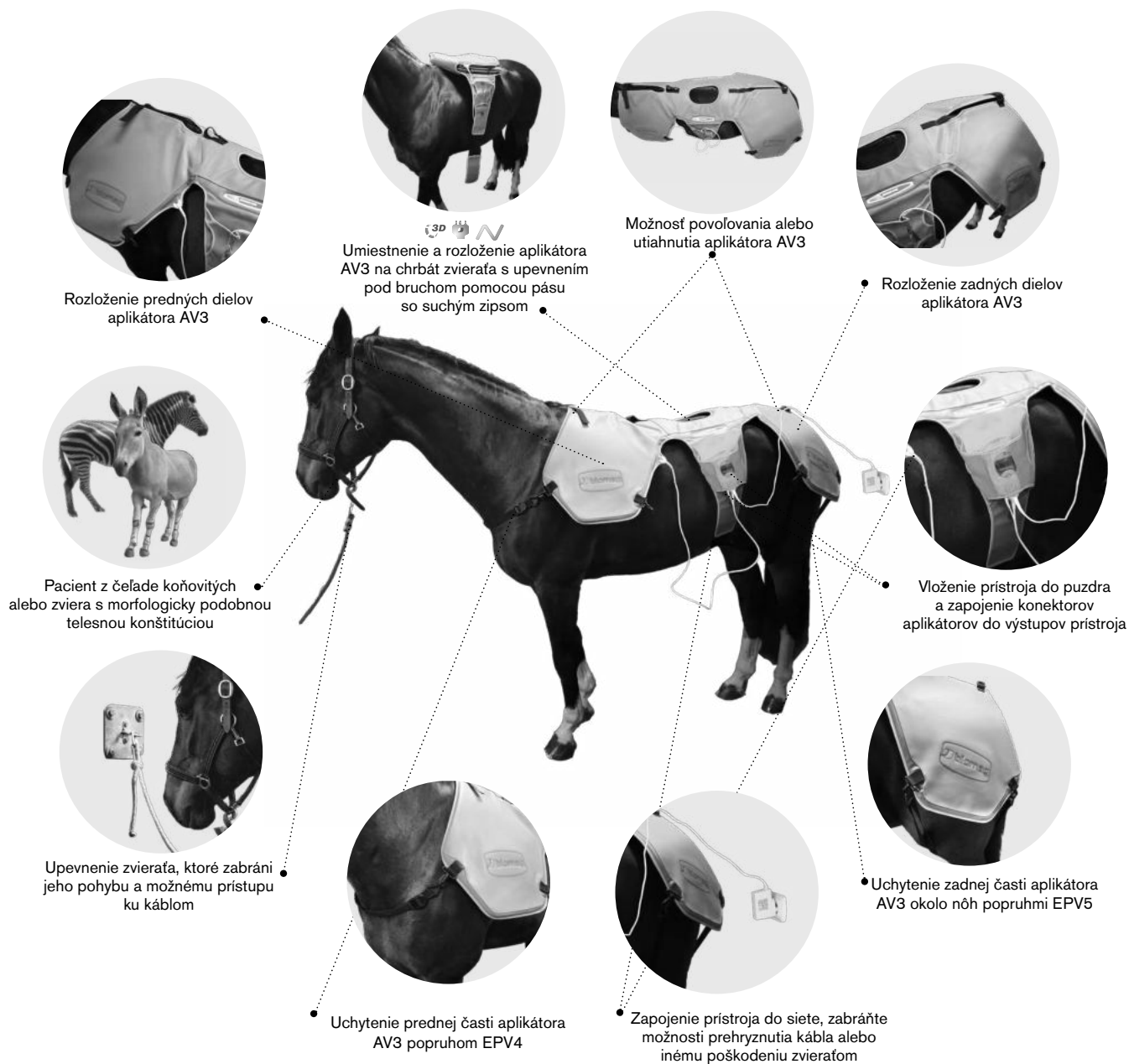
Praktické použitie prístroja s aplikátormi AV1a, AV1b, AV4, AV5 a AV6P2

* Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a upozornenia



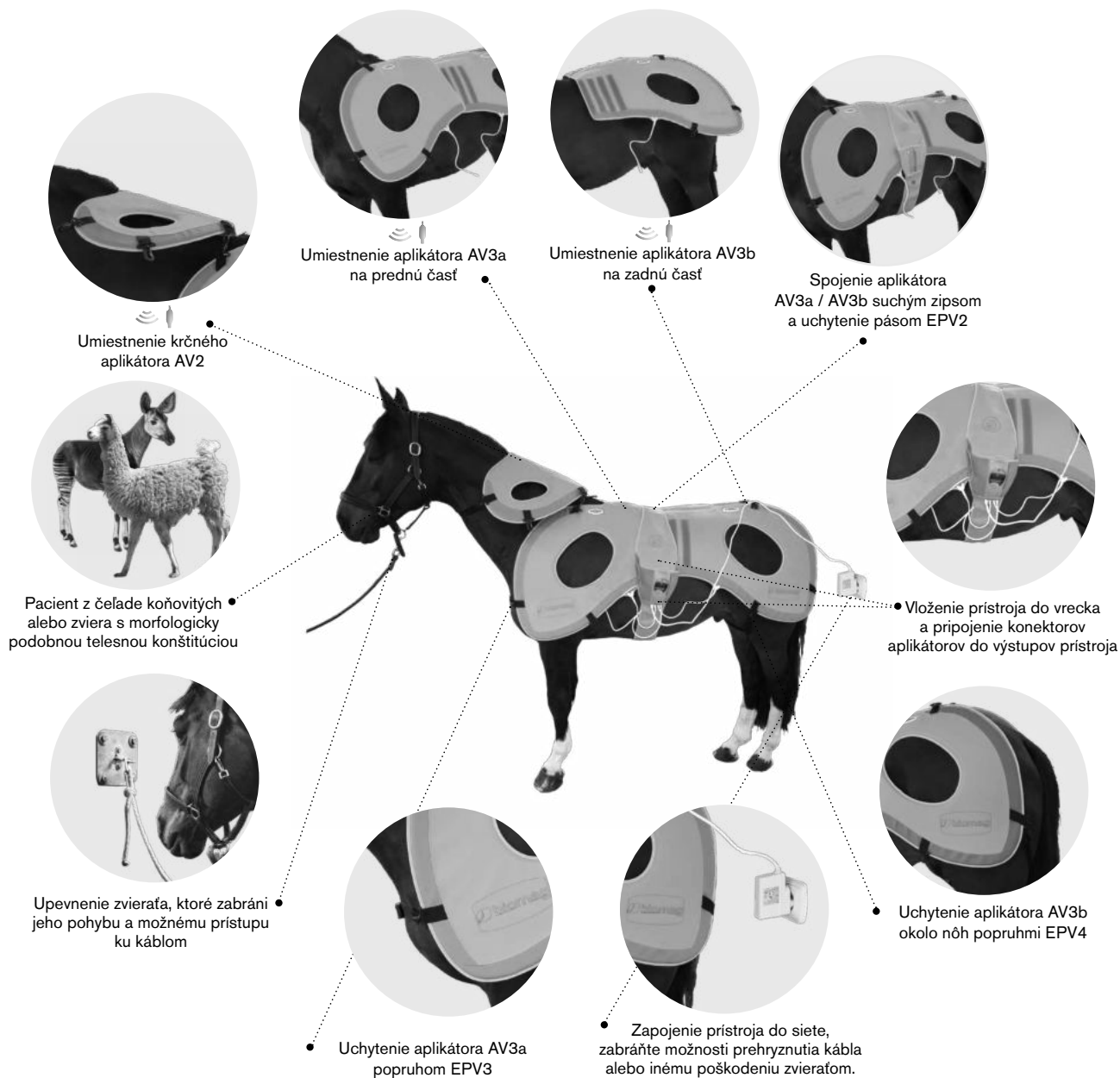
Praktické použitie prístroja s aplikátorom AV3

* Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a upozornenia



Praktické použitie prístroja s aplikátormi AV2, AV3a a AV3b

* Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a upozornenia



biomag® e-series



BIOMAG® Lumio 3D-e VET

Information regarding any current offers in a given region is available from the producer, authorised retailers and on <https://www.biomag-medical.com/>.

Informácie o aktuálnej ponuke v danom regióne sú k dispozícii u výrobcu, autorizovaných distribútorov a na webových stránkach <https://www.biomag-magnetoterapia.sk/>.

biomag® Lumio 3D-e VET

en Aesthetic design and schematics of devices and applicators are registered with the Industrial Property Office of the Czech Republic and other international institutions.

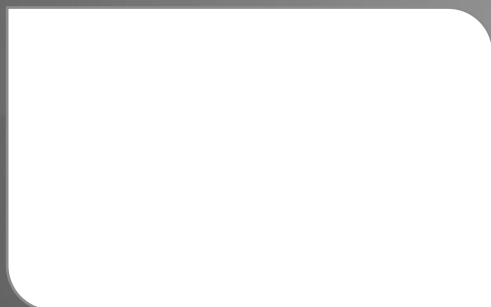
Modification of the appearance not affecting the functions is reserved.

The colour shown in the illustrations may vary from your particular model.

sk Vzhľad a technické prevedenie prístrojov a aplikátorov sú registrované na Úrade priemyselného vlastníctva Českej republiky a u iných medzinarodných inštitúcií.

Zmena vzhľadu neovplyvňujúca funkciu je vyhradená.

Farebne zobrazenie nemusí zodpovedať farbe dodávaných výrobkov.



Karel Hrnčíř – BIOMAG
Chomutice 81
507 53 CHOMUTICE
CZECHIA – EU

www.biomag.cz

