

# biomag<sup>®</sup> Lumio 3D-e VET

cs | Návod k použití



Pulsed Magnetic Therapy Veterinary Device



Data on completeness of product  
Údaje o kompletnosti výrobku

Serial number / Equipment / Mode  
Výrobní číslo / Vybavení / Režim



veterinární technický prostředek  
**Pulsed Magnetic Therapy Device**  
**BIOMAG**®



model

# **Lumio 3D-e VET s aplikátory**

Děkujeme vám, že jste si zakoupili  
veterinární technický prostředek značky BIOMAG®.  
Produkty jsme vyrobili s nejvyšší možnou pečlivostí  
a s důrazem na kvalitu splňující normativní požadavky.

Před použitím prostudujte podrobně  
Návod k použití a řiďte se jím!

# 1 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A UPOZORNĚNÍ

- ⚠ **VÝSTRAHA** – Výrobce neodpovídá za nesprávné používání veterinárního prostředku!
  - ⚠ **VÝSTRAHA** – Dodržujte Určený účel, Indikace, Kontraindikace a další ustanovení a pokyny v tomto návodu k použití.
  - ⚠ **VÝSTRAHA** – Modifikace tohoto veterinárního prostředku jsou zakázány.
  - ⚠ **VÝSTRAHA** – Přístroj musí být mimo dosah zvířete, zabraňte poškození kabelu síťového adaptéru rozkousáním apod.
  - ⚠ **VÝSTRAHA** – Veterinární prostředek může vyvolat radiové rušení nebo může přerušit provoz blízkého přístroje.  
Může být nutné přijmout opatření ke zmírnění tohoto působení, jako jsou přeorientování nebo přemístění veterinárního prostředku.  
Veterinární prostředek může během aplikace poškodit přístroje v bezprostřední blízkosti, jako jsou náramkové hodinky, magnetické nosiče, kreditní karty apod. Vzdálenost od 1 m je bezpečná.
  - ⚠ **VÝSTRAHA** – Nezajištění provedení servisní kontroly ve stanovených intervalech ze strany zákazníka znamená ztrátu záruky na veterinární prostředek a ztrátu odpovědnosti za jeho další provoz ze strany výrobce.
- 
- Před prvním použitím veterinárního prostředku se důkladně seznamte s Návodem k použití!
  - Veterinární prostředek nesmí být použit k jinému účelu, než je popsáno v tomto návodu. Výrobce nenes zodpovědnost za případné škody. Riziko nese sám uživatel.
  - Veterinární prostředek je určen pouze pro zvířata.
  - Veterinární prostředek je určen pro netrvalý provoz.
  - Obsluhu a manipulaci s veterinárním prostředkem smí provádět výhradně osoby splňující požadavky specifikované v Profilu obsluhy, které se při jeho použití řídí tímto návodem k použití.
  - V případě chybějícího označení výrobku kontaktujte prodejce nebo výrobce.
  - Do konektorů přístroje připojujte pouze aplikátory schválené výrobcem.
  - Chraňte veterinární prostředek před pádem a poškozením, zvýšenou pozornost věnujte konektorům přístroje i aplikátorům.
  - Příložná část je určena pro použití na neporušenou pokožku, v případě kousné rány, řezné rány, proleženiny apod. použijte jednorázovou nebo jinou hygienickou podložku.
  - Veterinární prostředek nesmí být namáčen, omýván vodou a používán v mokřém nebo vlhkém prostředí (např. miska s vodou). Nevystavujte veterinární prostředek účinkům vlhkosti.
  - V případě použití veterinárního prostředku u více zvířat je nutné provést dezinfekci aplikátorů před každou další aplikací.
  - Neumísťujte veterinární prostředek do blízkosti zdrojů tepla.
  - Pro zajištění lepší čitelnosti displeje neumísťujte přístroj do blízkosti zdroje světla.
  - Nepoužívejte veterinární prostředek v případě jeho poškození.
  - Jakýkoliv zásah do veterinárního prostředku je zakázán.
  - Veterinární prostředek musí být připojen k vyhovujícímu elektrickému rozvodu bez známek porušení přívodního kabelu. Nemáte-li jistotu, nechte provést kontrolu revizním technikem.
  - Nepoužívejte veterinární prostředek v případě porušení přívodních kabelů u aplikátorů. Proveďte kontrolu servisním technikem.
  - Zabraňte poškození přívodních kabelů veterinárního prostředku zvířetem (například před prokousnutím).
  - V případě poškození nebo chybějících částí návodu k použití kontaktujte prodejce nebo výrobce.
  - V případě pochybností v pokynech návodu k použití kontaktujte zákaznickou linku výrobce.

## 2 ÚVOD, OBSAH NÁVODU K POUŽITÍ

**Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG® Lumio 3D-e VET** je aktivní veterinární technický prostředek (dále jen **veterinární prostředek**) – skládající se z přístroje a k němu připojitelných aplikátorů. Slouží pro aplikace nízkofrekvenční pulzní magnetoterapie.

Veterinární prostředek užívejte v souladu s určeným účelem. Výrobce neodpovídá za nesprávný způsob použití, za který se považuje i jeho používání v rozporu s instrukcemi a doporučeními v Návodu k použití.

<b>1</b>	<b>BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A UPOZORNĚNÍ</b>	<b>str. 2</b>	7.3	Výběr programu	str. 19
			7.4	Obecně platné informace	str. 20
<b>2</b>	<b>ÚVOD, OBSAH NÁVODU K POUŽITÍ</b>	<b>str. 3</b>	7.5	Příklad správného zapojení veterinárního prostředku před započítím aplikace	str. 21
<b>3</b>	<b>URČENÝ ÚČEL, INDIKACE, KONTRAINDIKACE, SYMBOLY</b>	<b>str. 4</b>	7.6	Ovládání přístroje a další možná nastavení	str. 22
3.1	Určený účel	str. 4	<b>8</b>	<b>INFORMACE UŽIVATELI VETERINÁRNÍHO PROSTŘEDKU</b>	<b>str. 23</b>
3.2	Indikace / klinické přínosy	str. 4	8.1	Zásady bezpečné obsluhy	str. 23
3.3	Kontraindikace	str. 5	8.2	Ochrana zdraví při práci s nízkofrekvenčním pulzním magnetickým polem	str. 23
3.4	Seznam použitých symbolů a zkratk	str. 6			
<b>4</b>	<b>ZÁKLADNÍ INFORMACE</b>	<b>str. 7</b>	<b>9</b>	<b>ÚDRŽBA, FUNKČNOST, SERVIS, KONTROLA</b>	<b>str. 24</b>
4.1	Princip biologického působení	str. 7	9.1	Údržba přístroje	str. 24
4.2	Profil pacienta, obsluhy a školitele	str. 9	9.2	Údržba aplikátorů	str. 24
<b>5</b>	<b>TECHNICKÁ DATA: VETERINÁRNÍ PROSTŘEDEK, PŘÍSTROJ A APLIKÁTORY</b>	<b>str. 10</b>	9.3	Nezbytná funkčnost	str. 24
5.1	Technický popis veterinárního prostředku	str. 10	9.4	Servis	str. 24
5.2	Technický popis, parametry a programové vybavení přístroje	str. 10	9.5	Bezpečnostně technická kontrola	str. 24
5.2a)	Technický popis přístroje	str. 10	<b>10</b>	<b>PROVOZNÍ, SKLADOVACÍ A PŘEPRAVNÍ PROSTŘEDÍ, DISTRIBUTOR, EMC</b>	<b>str. 25</b>
5.2b)	Technické parametry přístroje	str. 11	10.1	Provozní prostředí	str. 25
5.2c)	Programové vybavení přístroje	str. 12	10.2	Skladovací a přepravní prostředí	str. 25
5.3	Technický popis a data aplikátorů	str. 13	10.3	Informace pro distributory	str. 25
5.3a)	Společné parametry a pokyny pro všechny aplikátory	str. 13	10.4	Informace o elektromagnetické kompatibilitě	str. 25
5.3b)	Technická data veterinárních aplikátorů	str. 14	<b>11</b>	<b>PORUCHOVÉ STAVY</b>	<b>str. 29</b>
<b>6</b>	<b>POPIS PŘÍSTROJE A OVLÁDÁNÍ</b>	<b>str. 16</b>	<b>12</b>	<b>ZÁRUKA</b>	<b>str. 31</b>
6.1	Popis přístroje	str. 16	<b>13</b>	<b>LIKVIDACE</b>	<b>str. 31</b>
6.2	Ovládání – uvedení veterinárního prostředku do provozu	str. 17	<b>14</b>	<b>KONTAKTNÍ INFORMACE</b>	<b>str. 32</b>
<b>7</b>	<b>APLIKACE – KDY A JAK ČASTO APLIKOVAT</b>	<b>str. 18</b>	<b>15</b>	<b>POUŽITÍ VETERINÁRNÍHO PROSTŘEDKU</b>	<b>str. 33</b>
7.1	Doporučený počet aplikací	str. 18			
7.2	Výběr aplikátoru	str. 18			

## 3 URČENÝ ÚČEL, INDIKACE, KONTRAIKACE, SYMBOLY

### 3.1 Určený účel

Veterinární prostředek je určen k doplňkové symptomatické léčbě pro podporu mírnění bolestí, otoků, křečí a detoxikaci, pro zlepšení prokrvení (vazodilatace) a urychlení hojení.

Využívá se při různých zdravotních stavech pohybového aparátu, při degenerativních potížích, po úrazech a poraněních, po chirurgických zákrocích a v podobných případech.



Veterinární prostředek je určen k zevnímu použití za účelem udržení dobrého zdravotního stavu zvířete, tlumení bolesti, podpory látkové výměny, zlepšení imunitního systému a regeneračních schopností organismu. Je vhodný jako součást rehabilitace nebo jako doplňková součást léčby. Veterinární prostředek je určen výhradně pro použití na neporušenou kůži zvířete. V případě kousných či řezných ran, proleženin apod. doporučujeme použití jednorázové nebo jiné hygienické podložky.

Při používání veterinárního prostředku je třeba se řídit zejména **Zásadami bezpečné obsluhy** společně s **Kontraindikacemi / Indikacemi** a provozovat jej v souladu se stanovenými podmínkami prostředí.

Základní bezpečnostní informace jsou zobrazovány také na displeji přístroje.

**Použití veterinárního prostředku naleznete v kapitole na konci Návodu k použití.**



**Informujte se v návodu k použití: řiďte se návodem a bezpečnostními informacemi uvedenými v úvodu, dodržujte účel užití, indikace a kontraindikace.**

### 3.2 Indikace / klinické přínosy

Rozsah indikací pro veterinární použití je stejně široký jako v humánní medicíně, jedná se o pooperační stavy, onemocnění páteře, onemocnění kloubů, artrózy, kožní nemoci, zlomeniny, regenerace po výkonu. Veterinární prostředek je vhodný pro savce chované v zájmovém chovu, hospodářská zvířata a pracovní zvířata (kůň, pes, kočka, králík, aj.). Využívá se ve sportu k podpoře výkonu, regeneraci po výkonu pracovních zvířat (např. pracovní koně, asistenční psi, policejní psi), ale také k relaxaci a zklidnění pro zdravá zvířata. Technologie veterinárního prostředku umožňuje hlubokou masáž tkání a lymfatických cest, stejně jako další terapeutické účinky spojené se stimulací látkové výměny a krevního oběhu prostřednictvím zvýšeného přívodu kyslíku.

- **Bolesti** – protibolestivý efekt
- **Podpora (stimulace) regenerace tkání** – hojivý efekt
- **Otoky** – protiotokový efekt
- **Křeče (spazmy)** – myorelaxační efekt
- **Poruchy prokrvení** – vazodilatační efekt
- **Poruchy metabolismu** – metabolicko-detoxikační efekt

Vzhledem k minimu kontraindikací u zvířat (akutní krvácení) a velkému zdravotnímu přínosu, který je ověřen letitou praxí, je veterinární prostředek vhodný pro široké použití v klinické i terénní veterinární péči.



### 3.3 Kontraindikace

Veterinární prostředek není dovoleno používat u níže uvedených kontraindikací

- **Březost** – případně relativní březost na základě konzultace s veterinárním lékařem
- **Pacemaker** – implantovaný kardiostimulátor
- **Krvácivé stavy**
- **Novotvary** – možná výjimka na základě konzultace s veterinárním lékařem
- **Těžké septické stavy**
- **Horečnaté stavy**
- **Mykotická onemocnění v místě aplikace** – možná výjimka na základě konzultace s veterinárním lékařem
- **Záchvatová nervová onemocnění**
- **Hyperfunkce štítné žlázy**
- **Neznámé bolesti**
- **Neurčená diagnóza**
- **Rozpor s odborně určeným léčebným postupem**

Vedlejší účinky veterinárního prostředku

Nejsou popsány žádné závažné a přetrvávající nežádoucí účinky.

Zřídka (přibližně v 1 % případů) se mohou vyskytnout mírné nežádoucí účinky související s lážeňským efektem:

- **Přechodné zvýšení citlivosti až bolestivosti v místě aplikace**
- **Mírná bolest hlavy**
- **Snížení krevního tlaku a závratě**

Preventivní opatření veterinárního prostředku

- Veterinární prostředek je určen k použití v kombinaci s ostatními veterinárními postupy a prostředky nebo samostatně.
- Zvláštní pozornost je při aplikaci třeba věnovat zvířatům s **hypotenzí** (nebo sklony k ní) a **hypertenzí**.
- Individuální účinky a užití magnetoterapie je třeba posuzovat podle **konkrétního stavu** a reakce jednotlivých zvířat.
- Při zvýšené citlivosti zvířete je v počátcích terapie výhodné snížit intenzitu nebo čas aplikace pro zachování příznivých účinků magnetoterapie.
- Při neočekávaných reakcích přerušete aplikaci! Pokračovat v aplikaci se doporučuje po kontrole ošetřujícím veterinárním lékařem na základě jím určeného postupu.
- Veterinární prostředek stejně jako jiné prostředky, smí být používán na pozitivní ovlivňování pouze takových zdravotních stavů, které byly zvířeti diagnostikovány veterinárním lékařem a zároveň u něho byly kvalifikovaně vyloučeny **Kontraindikace** a dodržen **Profil pacienta**.

Relativní kontraindikace obsluhy veterinárního prostředku

- Těhotenství
- Pacemaker (elektrokardiostimulátor)
- Krvácivé stavy
- Menstruační krvácení
- Novotvary
- Těžké septické stavy
- Horečnaté stavy
- Aktivní TBC
- Mykotická onemocnění v místě aplikace
- Záchvatová nervová onemocnění
- Hyperfunkce štítné žlázy
- Hyperfunkce nadledvin
- Myasthenia gravis
- Onemocnění hypotalamu a hypofýzy
- Psychózy
- Neznámé bolesti
- Neurčená diagnóza
- Rozpor s odborně určeným léčebným postupem
























**Při nerespektování kontraindikací může dojít k poškození zdraví zvířete i obsluhy!**

Pokud laická osoba není spokojena s výsledkem terapie, je třeba se poradit s veterinářem a řídit se instrukcemi v kapitole **Zásady bezpečné obsluhy**.

V případě pochyb může obsluha (veterinář či laická osoba) ověřit vhodnost programového vybavení a příslušenství u výrobce. Terapii nízkofrekvenčním magnetickým polem se nelze předávkovat.

## 3.4 Seznam použitých symbolů a zkratk

### Seznam použitých symbolů na štítku

	Postupujte podle návodu k použití		Střídavý proud (AC)
	Zařízení třídy ochrany II		Stejnsměrný proud (DC)
	Příložná část typu BF		Výstraha, důležité upozornění
	Vstup pro aplikátor		Chránit před teplem
	Symbol napájení		Chránit před vlhkem
	Elektrické zařízení určené pro použití v interiéru		Omezení teploty
	Ekologická likvidace výrobku		Omezení vlhkosti
	Křehké, zacházejte opatrně		Omezení atmosférického tlaku
	Výrobce		Datum výroby
	Distributor		Výrobní číslo
	Veterinární technický prostředek (určeno pouze pro zvířata)		Katalogový název výrobku
	Označení výrobku, kterým výrobce vyjadřuje, že je veterinární prostředek kontrolovaný autorizovanou osobou a je ve shodě s platnými požadavky pro uvádění na trh v Evropském hospodářském prostoru		

### Seznam použitých zkratk

<b>PEMF</b>	Pulzní elektromagnetické pole (Pulsed ElectroMagnetic Field)
<b>NPMP</b>	Nizkofrekvenční pulzní magnetické pole
<b>MIMI</b>	Maximální intenzita magnetické indukce
<b>mT</b>	Militesla = jednotka magnetické indukce
<b>f</b>	Frekvence = rychlost pulzů
<b>Hz</b>	Hertz = jednotka frekvence
<b>min</b>	Minuta = jednotka času
<b>s</b>	Sekunda = jednotka času
<b>EMC</b>	Elektromagnetická kompatibilita
	Symbol polarity aplikátorů
<b>*</b>	Upozornění na vysvětlivky

### Seznam použitých symbolů na veterinárním prostředku a v návodu

	Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG®		Logo výrobce BIOMAG®		Tvarování aplikátoru do různých poloh
	Postupné spínání		1 konektor		Základní nastavení
	Souběžné spínání		3konektor		Volba jazyků
	Indikace		PIN		Nastavení zvuků
	Kontraindikace		Start		Potvrzovací tlačítko
	Princip biologického působení		Stop		Automatické opakování programu

### Vysvětlivky

#### Veterinární prostředek

= přístroj s aplikátory

**Přístroj** = elektronická řídicí jednotka

**Aplikátor** = připojitelná příložná část

## 4 ZÁKLADNÍ INFORMACE

### 4.1 Princip biologického působení

Magnetoterapie využívá účinků umělého magnetického pole s přesně stanovenými parametry na organismus. Jedná se o fyzikální terapii, při které je plošně generováno pulzující magnetické pole o nízké frekvenci.

Jak je již uvedeno v určeném účelu, k fyziologickým změnám ve tkáních dochází po aplikacích nízkofrekvenční pulzní magnetoterapie v důsledku tlumení bolesti a zejména navozené vazodilatace kapilár a prekapilár a z toho plynoucích následujících léčebných efektů:

- **protibolestivého** – analgetického, zmírnění pocitu bolesti
- **hojivého** – s podporou regenerace, protizánětlivých a protirevmatických účinků
- **protiotokového** – protiedémového
- **myorelaxačního** – uvolňujícího spazmy (křeče)
- **vazodilatačního** – zejména zlepšení mikrocirkulace
- **detoxikačního** – urychluje odbourávání škodlivin a metabolitů látkové výměny

Nízkofrekvenční pulzní magnetické pole (NPMP) svým působením ovlivňuje propustnost buněčných membrán a způsobuje urychlení látkové výměny. Vede k vazodilataci drobných kapilár a prekapilár v místě aplikace a tím se výrazně zvyšuje prokrvení a okysličení části těla (zlepšení mikrocirkulace), na kterou je NPMP aplikované. Výsledkem je zvýšení metabolického obratu, zlepšení zásobení exponovaných tkání okysličenou krví a živinami a vytváří se optimální podmínky pro fyziologické hojení a regeneraci poškozených tkání. Tyto procesy ve svém vzájemném spolupůsobení umožňují další výše uvedené léčebné efekty. Pulzní terapie elektromagnetickým polem (PEMF) prochází celým organismem, působí na každou buňku v celé hloubce exponované tkáně a může při aplikaci léčebně ovlivňovat hluboké i povrchové struktury.

#### Protibolestivý efekt

PEMF prostřednictvím magnetické indukce podmiňuje vznik proudu v nervových vláknech. Tento indukovaný proud způsobuje blokování průchodu bolestivých počitků z místa bolesti přes míchu až do mozkových center. V důsledku tohoto a některých dalších me-

chanizmů dochází k potlačení bolesti. Mezi tyto další mechanismy patří zvýšená tvorba endorfinů, potlačení zánětu a otoku. Dále se také uplatní myorelaxační mechanismus neboli uvolňování svalového tonu (napětí). Zvýšené vyplavování endorfinů a regulace přesunu kalciových iontů přes buněčnou membránu se také podílí na vazodilataci, analgetickému efektu a zklidnění. Po aplikacích PEMF byla prokázána zvýšená aktivita laktát-dehydrogenázy v exponovaném svalstvu. Laktát-dehydrogenáza podmiňuje odbourávání kyseliny mléčné, která provokuje nervové receptory a způsobuje bolest.

#### Hojivý efekt

Hojivý a regenerační efekt PEMF na kosti a měkké tkáně je vysvětlován nespecifickým podrážděním cytoplazmatické (buněčné) membrány. Na této membráně dochází k aktivaci metabolického řetězce, jehož klíčovým bodem je změna poměru cAMP a cGMP, tedy změna poměru mezi cyklickým adenosinmonofosfátem a cyklickým guanosinmonofosfátem. V případě využití regeneračního efektu u kostí vedou aplikace k přechodnému zvýšení osteoklastů a k následnému nastartování procesu obnovy kostní tkáně aktivací osteoblastů. PEMF výrazně zrychluje hojení, aktivuje tvorbu nové tkáně, zvápnění a vede ke zvýšení citlivosti na parathormon, který mimo jiné pomáhá kontrolovat hladinu vápníku v těle. Významně se urychluje i hojení poškozených periferních nervů a dochází k urychlení regenerace neurofibril (vláknech v neuronech) a k urychlení růstu centrálních axonů (vlákna vycházející z buněk).

#### Protiotokový efekt

Otok je způsoben poruchou krevního oběhu na úrovni krevních kapilár s následným hromaděním tekutiny mezi buňkami. Aplikace PEMF mají za cíl působit proti hlavním příčinám otoků, tedy proti zvýšenému krevnímu tlaku ve vlasečnicích (nejmenších krevních cév v těle), proti poruchám odtoku tekutin z tkáně a také proti případnému zvýšení propustnosti stěn vlasečnic. Důležitou roli u protiotokového efektu PEMF hraje zlepšená perfuze, tedy lepší průtok tkáněmi. Zrychlení látkové výměny po aplikaci pulzní magnetoterapie umožní rychlejší vstřebávání otoků a v dané oblasti zároveň dochází k výraznému protizánětlivému a protibolestivému působení.

### **Myorelaxační efekt**

Působením PEMF se urychluje odplavování kyselých metabolitů, které způsobují bolestivé dráždění ve svalech a v místech chronických zánětů. Odplavování těchto metabolitů je dáno zlepšenou perfuzí (průtok tkáněmi) a zvýšenou aktivitou laktát-dehydrogenázy, která podmiňuje odbourávání kyseliny mléčné. Vlivem aplikací PEMF se výrazně zmenšuje svalový spazmus (křeče). Dále terapie snižuje radikální (kořenové) dráždění, které často způsobuje brnění a pulzující či páliovou bolest. Tím, že PEMF potlačuje bolesti, dochází k úpravě reflexních změn organismu. Úpravou těchto reflexů organismu povolují svalové spazmy neboli kontraktury a křeče. Výsledkem tohoto uvolnění je další tlumení bolesti. Aplikace PEMF tedy vede k uvolnění kosterního svalstva a zlepšení hybnosti. Toto zlepšení hybnosti umožní další rozšíření terapie například v podobně snazšího rehabilitačního cvičení.

### **Vazodilatační efekt**

PEMF s vhodně nastavenými parametry působí proti takzvanému penizkovatění neboli shlukování erytrocytů, které přenáší kyslík v krvi. Výsledným účinkem je opětovné rozptýlování jednotlivých erytrocytů a tím se zvětšuje plocha schopná vázat kyslík. Krev, která prošla vhodným pulzním magnetickým polem, tak vykazuje schopnost lépe se okysličovat a přenášet kyslík do tkání. Při působení PEMF dochází k aktivaci parasymptiku a k refluxu  $Ca^{2+}$  iontů, což vede k povolání svaloviny cév (zejména prekapilárních svěračů) a k následné vazodilataci.

Aplikace NPMP ovlivňuje polarizaci červených krvinek kladným nábojem. Polarizace krvinek působí na svalový tonus jemných cév, tepének a vlasečnic (kapilár). Dochází tak k rozšíření tohoto krevního řečiště (vazodilataci a zlepšení mikrocirkulace) a tím k dokonalejšímu zásobení tkání okysličenou krví a živinami. Zlepšená mikrocirkulace přispívá i k rychlejšímu odvodu toxických látek a metabolitů z tkání. PEMF dále významně zvyšuje parciální tlak kyslíku a ovlivňuje plasticitu neboli pružnost krvinek. Pružnější krvinky pak mohou lépe procházet krevním řečištěm. Při dlouhodobých aplikacích této metody navíc dochází také k neovaskularizaci, tedy k rychlejší tvorbě nových cévek. Vlivem aplikací pulzního magnetického pole se zároveň snižuje riziko tvorby krevních sraženin (trombů).

### **Detoxikační efekt**

PEMF rovnoměrně prostupuje zvířecí tkáni a může tak působit, jako jedna z mála metod, také v místě vnitřních zánětů. Tam, kde je PEMF aplikována, působí na každou buňku a indukuje v ní slabé elektrické proudy. Díky této indukci elektrických proudů, dochází ke změnám povrchových potenciálů buněk. Základem každého detoxikačního procesu je právě lepší zásobení živinami a lepší odvádění metabolických zplodin z tkání.



## 4.2 Profil pacienta, obsluhy a školitele

### Profil pacienta

Pro koho je veterinární prostředek určen?

▪ **Je určen pro zvířata.**

Zájmově, hospodářsky nebo pracovní chování savci (např. kůň, pes, kočka, králík).



Veterinární prostředek smí být použit v případě, že byly kvalifikovaně vyloučeny kontraindikace.

### Profil obsluhy

Kdo může obsluhovat veterinární prostředek?

▪ **Proškolený veterinární lékař nebo asistent (technik).**

Školení provádí proškolený zástupce výrobce nebo proškolený zástupce distributora.

▪ **Dospělá osoba na základě proškolení z provozování veterinárního prostředku, se znalostí návodu k použití a jeho dodržování včetně respektování kontraindikací jak pro zvíře, tak pro obsluhu.**

Školení provádí proškolený zástupce výrobce nebo proškolený zástupce distributora.

S veterinárním prostředkem nesmí manipulovat děti ani jiné nepovolané a nepoučené osoby.

Seznámení se s vlastnostmi veterinárního prostředku, podmínkami jeho použití a profilem obsluhy je stvrzeno souhlasem školené osoby, a to v listinné nebo elektronické podobě, případně jinou vhodnou formou umožňující zpětnou prokazatelnost.

### Profil školitele

Kdo může seznamovat a školit obsluhu veterinárního prostředku?

▪ **Pověřený pracovník výrobce nebo písemně pověřený zástupce výrobce (např. distributor).**

Záznam o školení může být součástí kupní smlouvy, v případě dodatečně školených osob se pořizuje samostatný záznam.

### VÝSTRAHA

Veterinární prostředek nesmí být použit k jinému účelu a jinými osobami, než je popsáno v této kapitole a ani jiným způsobem, než popisuje tento návod.

Výrobce nenese odpovědnost za případné škody. Riziko nese sám uživatel.

Závažná nežádoucí příhoda musí být hlášena výrobci a příslušnému orgánu členského státu.



## 5 TECHNICKÁ DATA: VETERINÁRNÍ PROSTŘEDEK, PŘÍSTROJ A APLIKÁTORY

### 5.1 Technický popis veterinárního prostředku

Veterinární prostředek určený pro netrvalý provoz.

Je konstruováno pro aplikace pulzních magnetických polí o nízké frekvenci (rozsah frekvencí 4–81 Hz) a jedná se o nový model vycházející z předchozí řady.


Veterinární prostředek se skládá z přístroje a připojitelných aplikátorů. Přístroj je řídicí jednotka, ze které jsou vysílány elektrické impulzy stanovených parametrů do aplikátorů, které jsou opatřeny kabelem s konektorem, pomocí kterého připojujeme aplikátory do výstupů přístroje. Aplikátor je přílohná část veterinárního prostředku. Použití veterinárního prostředku naleznete v kapitole na konci Návodu k použití.

Životnost veterinárního prostředku je podmíněna pravidelným prováděním bezpečnostně technických kontrol.


### 5.2 Technický popis, parametry a programové vybavení přístroje

#### 5.2a) Technický popis přístroje

Přístroj je elektronická řídicí jednotka, která je umístěna v plastové krabici, na vrchní straně má informační displej. Ve spodní části má vstup pro napájecí konektor a 3 výstupy pro aplikátory.


Na zadní straně přístroje je štítek s identifikačními údaji o přístroji a výrobci. Přístroj je vybaven řídicím softwarem, který má 6 programů. K ukončení aplikace dojde po skončení zvoleného programu. Verzi software lze zobrazit na displeji před samotným spuštěním přístroje držet tlačítka  po dobu 3 s. Všechny indikační a ovládací prvky jsou umístěny na přední straně přístroje v kapitole **Popis přístroje**. Použití přístroje naleznete v kapitole na konci Návodu k použití.

Přístroj musí být připojen k vyhovujícímu elektrickému rozvodu.

Technické řešení vychází ze zdravotnických prostředků Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG®. Veterinární prostředek disponuje **3D technologií** .

V marketingových materiálech je uváděna technologie 3D, která spočívá v řízeném postupném zapínání jednotlivých výstupů pro aplikátory na přístroji tak, aby v daném okamžiku byl směřován výkon přístroje vždy jen do jednoho výstupu. Tím je v průběhu aplikace výkon přenášán do aplikátoru postupně, každý díl aplikátoru je tedy zapínán samostatně. Tento cyklus se neustále opakuje, rotuje, a je tak umožněna maximálně efektivní a tím i optimálně účinná každá aplikace.


Vyzařování magnetického pole z takto samostatně zapínaných dílů probíhá v okamžiku pulzu nerušeně a vždy v plné intenzitě. Vyzařování sousedních nebo protilehlých dílů není ovlivňováno. Je třeba zdůraznit, že toto zapojení neznamená novou vlastnost magnetického pole, ale pouze zajištění efektivnějšího přenosu magnetického pole (energie) na pacienta. Rychlost směřování magnetického pole do jednotlivých dílů aplikátoru je přednastaveno na maximum, ale lze ji snížit.

Pro využití této vlastnosti veterinárního prostředku byly zkonstruovány speciální aplikátory, ve kterých je postupné zapínání jejich dílů konstrukčně zabezpečeno. Do přístroje se tyto aplikátory zapojují pomocí speciálního 3konektoru .

Vlivem toho, že do každého výstupu přístroje jde jeho plný výkon samostatně, poskytuje i připojení více standardních aplikátorů efektivnější výkon než u veterinárního prostředku bez této technologie.

Standardní nastavení veterinárního prostředku zabezpečuje postupné, pravidelné střídání pulzů na jednotlivých výstupech.

#### Lumio 3D-e VET

	<b>Přístroj vybavený jednoduchým režimem</b>
	6 3D programů, 3 výstupy, nastavení intenzity, nastavení času, opakování programu, síťový adaptér, držák, tester, návod

REF Lumio 3D-e VET

## 5.2b) Technické parametry přístroje

Popis	Hodnoty
Verze softwaru	Zobrazení na displeji www.biomag.cz/info/
Napájecí napětí síťové	~100–240 V / 50/60 Hz
Napájecí napětí adaptéru	24 V ---
Příkon přístroje	24 W
Izolační třída přístroje	II.
Typ adaptéru	UES24LCP-240100SPA
Příkon adaptéru	Max. 500 mA
Rozměry adaptéru	88 x 57 x 30 mm
Hmotnost adaptéru	0,20 kg
Displej	LCD jednořádkový (1x16 znaků)
Typ příložené části	Typ BF
Prostředí	Obyčejné
Stupeň krytí – přístroj	IP 30 *
Stupeň krytí – adaptér	IP 20 **
MIMI – maximální intenzita magnetické indukce	Max. 28 mT
Regulace výstupů (intenzita)	2 stupně 50% / 100%
Počet výstupů pro aplikátory	3
Počet programů	6
Frekvence programů	4–81 Hz
Tvar impulzů	Obdélník (modifikovaný podle frekvence)
Šířka náběžné hrany impulzů (dle zvoleného programu a indukce aplikátoru)	0,4–2,5 ms
Šířka impulzů	0,4–15 ms ***
Šířka sestupné hrany dle indukce aplikátoru	0,5–3,5 ms
Doba aplikace	7 časových rozsahů 15, 20, 25, 30, 40, 60, 90 min
Ukončení aplikace	Zvuková signalizace + Zobrazení na displeji
Varovná hlášení	Zvuková signalizace + Zobrazení na displeji
EMC – elektromagnetická kompatibilita	ČSN EN 60601-1-2 ed. 3:2016+A1:2021
Provozní teplota okolí přístroje	+5 °C – +35 °C
Rozměry přístroje	152 x 93 x 34 mm
Hmotnost přístroje	0,18 kg

\* IP 3 – chráněno před vniknutím pevných těles 2,5 mm a větších; IP 0 – proti vodě nechráněno

\*\* IP 2 – chráněno před vniknutím pevných těles 12,5 mm a větších, IP 0 – proti vodě nechráněno

\*\*\* Mění se programově ve třech stupních pro vyvolání co největší odezvy buňky

**5.2c) Programové vybavení přístroje**

<b>Programy a jejich parametry</b>							
Číslo programu	Název	Frekvence / Čas sekvence			Střídání frekvencí	Intenzita	Čas aplikace
<b>Program č. 1</b>	<b>PROTIBOLESTIVÝ EFEKT</b>	5–12 Hz 2 min 30 s	15 Hz 15 s	25 Hz 15 s	postupně zvyšující	50% / 100%	20 min (15–90 min)
	podpora tlumení bolestí						
<b>Program č. 2</b>	<b>HOJIVÝ EFEKT</b>	50–81 Hz 2 min 30 s		12 Hz 30 s	postupně zvyšující / po pulzu	50% / 100%	20 min (15–90 min)
	podpora hojení za doprovodu regenerace, protizánětlivých a protirevmatických účinků						
<b>Program č. 3</b>	<b>PROTIOTOKOVÝ EFEKT</b>	12–15 Hz 2 min 30 s		50–75 Hz 30 s	postupně zvyšující	50% / 100%	20 min (15–90 min)
	podpora ústupu otoků						
<b>Program č. 4</b>	<b>MYORELAXAČNÍ EFEKT</b>	10–12 Hz 3 min			postupně zvyšující	50% / 100%	20 min (15–90 min)
	podpora ústupu spazmů a otoků						
<b>Program č. 5</b>	<b>VAZODILATAČNÍ EFEKT</b>	12 Hz 1 min		50–80 Hz 2 min	po pulzu / postupně zvyšující	50% / 100%	20 min (15–90 min)
	podpora vazodilatace a prokrvení						
<b>Program č. 6</b>	<b>METABOLICKÝ EFEKT</b>	4–12 Hz 2 min		50–81 Hz 1 min	postupně zvyšující	50% / 100%	20 min (15–90 min)
	podpora látkové výměny a detoxikace						



Sekvence = skupina frekvencí, která se v průběhu času aplikace periodicky opakuje.

**Přístroj disponuje jedním režimem:**

BIOMAG® Lumio 3D-e VET s aplikátory je určen svými možnostmi nastavení pro potřeby poskytovatelů veterinární péče, ale také pro zvířata v domácí péči, jež obsluha využije možnosti nastavení přístroje.

## 5.3 Technický popis a data aplikátorů

Z nabídky aplikátorů volíme vždy velikostně a tvarově nevhodnější, pro konkrétní terapeutický záměr. Při posuzování vhodnosti použití jednotlivých aplikátorů se zaměřujeme na to, aby byl aplikátor na těle umístěn pohodlně a co nejbližší postiženému místu. Některé aplikátory umožňují fixaci na postiženou část těla pomocí pružného pásku.

Aplikátory jsou přílohou částí veterinárního prostředku, jejichž základem jsou vzduchové cívky navinuté smaltovaným měděným nebo jiným vodičem do speciální konstrukce. Aplikátory mají z jedné strany severní polaritu (uvedeno na výrobním štítku) a z druhé strany jižní polaritu. U aplikátorů může být během provozu slyšet slabé ťukání v rytmu pulzů. Povrch aplikátoru je tvořen kvalitní kůženkou. Všechny aplikátory jsou opatřeny plastovými sponami se štítky s označením loga výrobce. Aplikátory mají 1 konektory  nebo 3konektory , kterými se připojují k přístroji.

### ▪ Ploché aplikátory

Aplikátory větších rozměrů.


Vhodné pro plošné působení magnetického pole a s možností ohybu jednotlivých dílů. Podle zvolené velikosti a možnosti tvarování jsou vhodné pro použití na větší části těla, případně na celé tělo zvířete.

### ▪ Lokální aplikátory

Aplikátory menší velikosti.

Vhodné pro cílené a intenzivní působení magnetického pole. Používají se pro ošetření konkrétního bodu nebo menší oblasti těla.

### Biomag tester

Pomocí testeru můžete detekovat magnetické pulzy vycházející z aplikátoru, které vibrují v rytmu frekvencí. Severní polarita aplikátoru je označena na výrobním štítku kolečkem s písmenem .

## 5.3a) Společné parametry a pokyny pro všechny aplikátory

- 1 | Výstup kabel CYLY 4x0,50 mm
- 2 | Zakončení kabelu konektor JACK 3,5 mm (1x nebo 3x – dle typu aplikátoru)
- 3 | Příložená část typu BF
- 4 | Provozní teplota (oteplení aplikátoru) max. 41 °C
- 5 | Provozní teplota (okolí aplikátoru) +5 °C – +35 °C s výjimkou pro AV6P2 +5 °C – +28 °C
- 6 | Při terapii se zvíře nachází v klidové poloze pod dohledem obsluhy
- 7 | Doporučený způsob aplikace přes jednorázovou nebo jinou hygienickou podložku
- 8 | Většina plochých aplikátorů poskytuje možnost upevnění pomocí fixačních pomůcek

Popis aplikátorů je uveden na následujících stranách. Použití jednotlivých aplikátorů naleznete v kapitole na konci Návodu k použití.

### Důležité upozornění

Aplikátor připojujte a odpojujte pouze tehdy, když na přístroji neběží program.


K veterinárnímu prostředku je zakázáno používat jiné než originální aplikátory, s výjimkou příslušenství schváleného výrobcem.

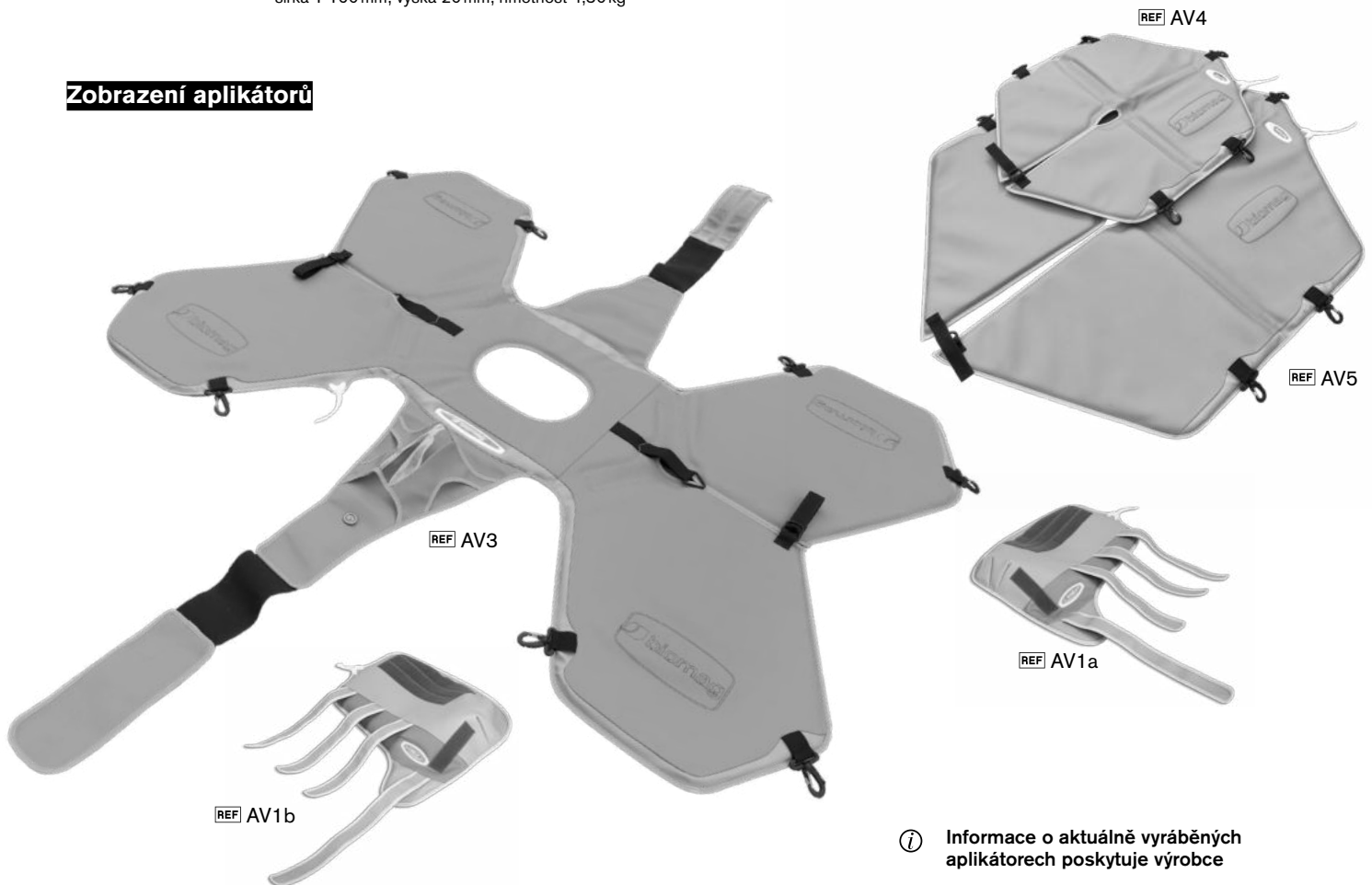
U aplikátoru AV6P2 nepřepínejte směřování magnetického pole během aplikace a dodržujte přednastavenou dobu použití (20 min aplikace a 40 min temperování na provozní teplotu).

### Doplňkové příslušenství

Veškeré doplňkové příslušenství (pouzdra, popruhy, pásy, brašny aj.) naleznete na vyžádání u svého distributora nebo výrobce. Specifikace dostupná na webových stránkách <https://www.biomag.cz/info/>.




**5.3b) Technická data veterinárních aplikátorů**

<b>AV1a</b> 	<b>Lokální aplikátor na pravou část končetin s možností fixace</b>	<b>AV4</b> 	<b>Ploché aplikátor čtyřdílný s možností univerzálního tvarování</b>
	MIMI 6,5 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; délka 440 mm; šířka 420 mm; výška 30 mm; hmotnost 0,90 kg		MIMI 3,0 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; délka 740 mm; šířka 650 mm; tloušťka 20 mm; hmotnost 1,30 kg
<b>AV1b</b> 	<b>Lokální aplikátor na levou část končetin s možností fixace</b>	<b>AV5</b> 	<b>Ploché aplikátor čtyřdílný s možností univerzálního tvarování</b>
	MIMI 6,5 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; délka 440 mm; šířka 420 mm; výška 30 mm; hmotnost 0,90 kg		MIMI 3,0 mT; konektor 3x JACK 3,5 mm; délka 1 110 mm; šířka 960 mm; tloušťka 20 mm; hmotnost 2,70 kg
<b>AV3</b> 	<b>Ploché aplikátor vícedílný pro praktické použití</b>		
	MIMI 4,5 mT; konektor 3x JACK 3,5 mm; délka 1 600 mm; šířka 1 160 mm; výška 20 mm; hmotnost 4,30 kg		

**Zobrazení aplikátorů**

**i** Informace o aktuálně vyráběných aplikátorech poskytuje výrobce

## Pokračování k části 5.3b

<b>AV2</b> 	<b>Ploché aplikátor dvoudílný s možností fixace</b>	<b>AV3b</b> 	<b>Ploché aplikátor dvoudílný s možností fixace</b>
	MIMI 3,0 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; délka 530 mm; šířka 820 mm; výška 20 mm; hmotnost 1,10 kg		MIMI 2,0 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; délka 960 mm; šířka 1 550 mm; výška 20 mm; hmotnost 2,50 kg
<b>AV3a</b> 	<b>Ploché aplikátor dvoudílný s možností fixace</b>	<b>AV6P2</b> 	<b>Lokální aplikátor s možností přepínání a směřováním magnetického pole</b>
	MIMI 2,0 mT; konektor 1x JACK 3,5 mm; délka 800 mm; šířka 1 550 mm; výška 20 mm; hmotnost 2,10 kg		provedení <b>SPOT</b> = bodové magnetické pole provedení <b>WIDE</b> = široké magnetické pole
			MIMI 28,0 mT – SPOT / MIMI 16,0 mT – WIDE; konektor 1x JACK 3,5 mm; délka 170 mm; šířka 130 mm; výška 25 mm; hmotnost 0,60 kg

## Zobrazení aplikátorů



## 6 POPIS PŘÍSTROJE A OVLÁDÁNÍ

### 6.1 Popis přístroje

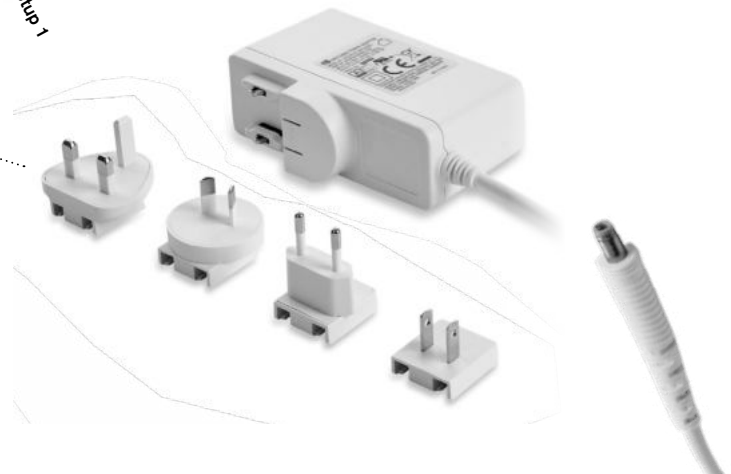


#### SWITCHING POWER ADAPTOR




- Model: UES24LCP-240100SPA
- Odpojení ze sítě se provádí vytažením síťového adaptéru ze sítě

#### Poznámka:








- Restart přístroje vytažením síťového adaptéru.











## 6.2 Ovládání – uvedení veterinárního prostředku do provozu

- 1 | Nejdříve k přístroji **připojíme aplikátory** a zapnutí přístroje provedeme zapojením **síťového adaptéru** do přístroje a do sítě. Ozve se zvuková signalizace, pokračujeme stiskem tlačítka .
- 2 | Zobrazí se název **LUMIO 3D-e** a poté nápis **veterinary technical device**.
- 3 | Na obrazovce se postupně zobrazí informace: **Dodržujte bezpečnostní upozornění, indikace, kontraindikace a další instrukce v návodu k použití**. Souhlas potvrdíme stisknutím tlačítka .
- 4 | Zobrazí se **Poslední volba**.
- 5 | Dále si zvolíme požadovaný program podržením tlačítka . Uvolněním tlačítka provedeme výběr.

### RADY A TIPY

- 3konektory  jsou správně zasunuté, když strana **konektoru s logem**  směřuje nahoru.
- Držení tlačítka  slouží k posunu nabídky.
- Stiskem tlačítka  potvrzujete zvolenou volbu.
- Program můžeme kdykoli přerušit krátkým stiskem tlačítka .
- Opětovným stiskem tlačítka  pokračujeme v aplikaci.
- Program skončí po uplynutí času zobrazujícího se na displeji.
- Před spuštěním aplikace můžeme provést úpravu vybraného programu jako je snížení intenzity, nastavení času, případně **3D program**  s časově rozšířenou rotací **3D extended** (pokud je součástí výbavy).  
Držte se pokynů zobrazených na displeji.
- Úpravy programu zůstávají uloženy v paměti přístroje i po skončení aplikace.  
Změny provedeme opětovným nastavením programu.

- Při spuštěné aplikaci lze dvojklikem tlačítka  spustit nebo ukončit **Automatické opakování programu**  (Opakovat 4x, Opakovat 3x, Opakovat 2x, Neopakovat).  
Průběh automatického opakování programu: první aplikace 20 min + 1 h 40 min pauza, druhá aplikace 20 min + 1 h 40 min pauza atd.
- **Nastavení přístroje** pomocí zadání PIN  (pro získání PIN kontaktujte prodejce).  
Držením tlačítka  po dobu 3 s a současně zapojení síťového adaptéru do sítě.  
Tlačítko  pustíme a na displeji se zobrazí Enter PIN.  
Zobrazí se nabídka: změna jazyka, test, změna hlasitosti a základní nastavení.
- Změnu jazyka provedeme výběrem v nabídce **Nastavení jazyka** .
- Kontrola funkčnosti veterinárního prostředku proběhne potvrzením položky **Test**.
- Změnu hlasitosti provedeme v nabídce **Nastavení zvuků**  (Hlasitý / Klapání / Tichý).
- Výchozí nastavení programů provedeme potvrzením položky **Základní nastavení** .

## 7 APLIKACE – KDY A JAK ČASTO APLIKOVAT

### 7.1 Doporučený počet aplikací – jak často aplikovat

2x denně, u těžších případů může být aplikace prováděna v průměru 3x i vícekrát denně, většinou alespoň po dobu dvou týdnů, u chronických stavů významně déle. Přednastavené časy 20 min u jednotlivých programů jsou doporučenou dobou pro navození příslušného efektu a mohou být prodlouženy až na 90 min. Minimální doporučený počet aplikací je 10, maximální počet aplikací a maximální doporučená doba aplikací není stanovena a podle doporučení veterinárního lékaře mohou aplikace probíhat i opakovaně a dlouhodobě.

### 7.2 Výběr aplikátoru a zaujmutí polohy před aplikací – jak aplikovat

Z aplikátorů, které máme k dispozici (kapitola **Technický popis a data aplikátorů**), volíme vždy ten nejvhodnější pro konkrétní terapeutický záměr a přiložíme jej co nejbliže k povrchu léčené části těla.

Přípravu před aplikací i samotnou aplikaci provádíme podle postupu (kapitola **Příklad správného zapojení veterinárního prostředku**).

Před vlastní aplikací se ujistíme, že známe všechny zásady bezpečné obsluhy a nevykytují se u zvířete kontraindikace (kapitola **Zásady bezpečné obsluhy** / kapitola **Kontraindikace**).

Při výběru programu lze zjistit bližší informace o jeho účincích v popisu projevů a účinků jednotlivých programů (uvedeno v kapitole **Princip biologického působení**).



## 7.3 Výběr programu

### Program č. 1 – PROTIBOLESTIVÝ EFEKT

= ANALGETICKÝ

(dominantní efekt je protibolestivý)

**Přednostně využíváme u všech typů bolesti, kde bolest je jedním z hlavních příznaků onemocnění a potřebujeme ji přednostně tlumit.**

**Po dosažení úlevy od bolesti přecházíme na hojící a regenerační programy.**

Tento program lze použít také v případech:

- u všech diagnostikovaných potíží, kde dominantním projevem je bolest;
- radikulárních (kořenových) a pseudoradikulárních syndromů (útlaky nervů z různých příčin), nehojící se rány, pododermatitidy, dermatitidy, mikrotraumata;
- v případech kde útlum bolesti musí předcházet např. rehabilitačnímu cvičení, pohybové terapii apod.;
- ke zmírnění zvláštních typů bolesti

### Program č. 2 – HOJIVÝ EFEKT

(dominantní efekt je hojivý s podporou regenerace, protizánětlivými a protirevmatickými účinky)

**Přednostně využíváme tam, kde potřebujeme urychlit proces hojení a regeneraci poškozené tkáně s využitím protizánětlivých a protirevmatických účinků.**

Tento program lze použít také v případech:

- u revmatických onemocnění kloubů a měkkých tkání;
- u všech postižení, kde byla v předchozí etapě utlumená akutní bolest a je vhodné dále pokračovat v doléčování a dohovození.

### Program č. 3 – PROTIOTOKOVÝ EFEKT

(dominantní efekt je protiotokový)

**Použijeme při podpoře ústupu otoků z různých příčin.**

Tento program lze použít také v případech:

- poruchy odtoku tekutin z tkáně, zlepšení perfuze, lepší průtok tkáněmi, zrychlení látkové výměny, rychlejší vstřebávání otoků, výrazné protizánětlivé a protibolestivé působení;
- zánětů dásní, u alergických rým, kde protiotokový a protizánětlivý efekt zmírňuje potíže a napomáhá hojení;
- u všech poúrazových a pooperačních stavů ke zlepšení perfuze, rychlejšímu vstřebávání otoků a podpoře hojení.

### Program č. 4 – MYORELAXAČNÍ EFEKT

= PROTISPAZMOVÝ

(dominantní efekt je myorelaxační)

**Použijeme při cíleném požadavku na podporu ústupu spazmů (křečů), pokud dominantním projevem není bolest, ale spíše porucha hybnosti a jiné potíže.**

Tento program lze použít také v případech:

- u zvířat s onemocněním, kde svalové spasmy a ztuhlost omezují celkovou hybnost končetin a u neurodegenerativních onemocnění s projevy svalové ztuhlosti např. cauda equina u psů, regenerace svalů po sportu a pracovním výkonu, uvolnění před fyzioterapií

### Program č. 5 – VAZODILATAČNÍ EFEKT

(dominantní efekt je vazodilatační)

**Použijeme u potíží při požadavku na zlepšení mikrocirkulace (vazodilatace) u ischemických projevů z různých příčin.**

Tento program lze použít také v případech:

- ischemické choroby dolních i horních končetin z různých příčin;
- nehojící se chronické rány, poruchy prokrvení;
- snížení rizika trombů (tromby do pánevních končetin)

### Program č. 6 – METABOLICKO-DETOXIKAČNÍ EFEKT

(dominantní efekt je metabolicko-detoxikační)

**Použijeme při podpoře látkové výměny a detoxikace, čili při požadavku na rychlejší odvod toxických látek a metabolitů z tkání, snížení vnitřních zánětů a současného požadavku na zvýšení přívodu živin.**

Tento program lze použít také v případech:

- potřeby podpořit regeneraci tkání po prodělaných infekcích (zánět jater, hepatopatie), po toxickém poškození tkání, a také po dermatitidě a alergií;
- podpory celkové detoxikace, expozice oblasti jater stimuluje jaterní činnost a urychluje a zefektivňuje detoxikační pochody v celém organismu;
- lokálních efektů, které dosáhneme přiložením aplikátoru na problémovou oblast např. sval, kloub apod.

#### Poznámka:

Všechny programy navozují v různé míře vždy všechny léčebné efekty současně s tím, že parametry jednotlivých programů jsou nastaveny tak, aby cíleně vyvolávaly **dominantní působení jednoho až dvou efektů.**


Na základě **Určeného účelu** se veterinární prostředek používá pro aplikace pulzních magnetických polí.





## 7.6 Ovládání přístroje a další možná nastavení

### 1 | Zapnutí přístroje

K veterinárnímu prostředku připojíme napájecí adaptér .

Adaptér připojíme k elektrické síti.


Přístroj se ohlásí zvukovou signalizací, zobrazí se název přístroje a úvodní informace.


LUM O 3D- e

Při prvním spuštění přístroje se zobrazí název prvního programu a při jakémkoliv dalším spuštění se zobrazí Poslední volba.

Poslední volba

### 2 | Připojení aplikátorů

K přístroji připojíme výrobcem určené aplikátory .

Výstupy  pro aplikátory jsou ve spodní části přístroje.

1 Výstup

2 Výstup

3 Výstup

### 3 | Výběr programu


Držením tlačítka  vybereme požadovaný program.



V okamžiku, kdy se na displeji objeví námi požadovaný program, tlačítko ihned uvolníme.

Krátkým stiskem tlačítka  vybraný program spustíme .



PROTI BOLESTI VÝ

### 4 | Možnosti nastavení programu



Úpravu nastavení programu provedeme dvojklikem tlačítka .

Jednotlivé položky se rolují držením , pro potvrzení výběru stiskneme tlačítko .

Rozsah nastavení uveden na str. 17.

Uvedení programu do původního nastavení provedeme zadáním PIN  a potvrzením položky Základní nastavení .

### 5 | Přerušení aplikace



Program přerušíme  krátkým stiskem tlačítka  v průběhu aplikace.

Program přerušen

### 6 | Ukončení aplikace

Po uplynutí času se program ukončí.

Konec aplikace je doprovázen zvukovou signalizací.

Pokud chceme aplikaci ukončit před uplynutím času zobrazujícího se na displeji, přerušíme program  a držením tlačítka  pokračujeme například ve výběru dalšího programu.

Konec programu

### 7 | Vypnutí přístroje

Přístroj vypneme odpojením adaptéru z elektrické sítě.

### 8 | Chyba výstupu

Při odpojení aplikátoru za chodu nebo jeho poruše se na displeji zobrazí:

Chyba na výstupu

## 8 INFORMACE UŽIVATELI VETERINÁRNÍHO PROSTŘEDKU

### 8.1 Zásady bezpečné obsluhy

- 1 | Před prvním použitím veterinárního prostředku se důkladně seznámte s návodem k použití!
- 2 | Obsluhu a manipulaci s veterinárním prostředkem smí provádět výhradně osoby splňující požadavky specifikované v **Profilu obsluhy**, které se při jeho použití řídí tímto návodem použití.
- 3 | Veterinární prostředek je určen pouze pro zvířata.
- 4 | Veterinární prostředek je určen pro netvalý provoz.
- 5 | Pulzní magnetické pole může ovlivnit funkční poruchy, nikoliv fixované patologické změny. Terapie není návyková, splňuje veškeré bezpečnostní normy a využívá uživatelsky zcela bezpečnou metodu.
- 6 | Pro dosažení optimálních účinků se doporučuje realizovat prvních pět aplikací v nejbližších dnech.
- 7 | Pokud se nedostaví při počátečních aplikacích žádná reakce při léčbě, přesto pokračujte dále v terapii. Pozitivní efekty se mohou dostavit později.
- 8 | Dojde-li k lehkému zhoršení stavu v průběhu počátečních dnů léčby, jedná se o známé procesy při reaktivní fázi. Při dalších aplikacích bolestivost většinou mizí a nastává výrazné zlepšení.
- 9 | Zavedené kovové implantáty nejsou pro terapii kontraindikovány.
- 10 | Příložná část je určena pro použití na neporušenou pokožku, v případě kousné rány, řezné rány, proleženiny apod. použijte jednorázovou nebo jinou hygienickou podložku.
- 11 | V případě použití veterinárního prostředku u více zvířat je nutné provést dezinfekci aplikátorů před každou další aplikací.
- 12 | Do konektorů přístroje připojujte pouze aplikátory schválené výrobcem.
- 13 | Aplikátor nevytahujte z konektoru přístroje, je-li spuštěn aplikační program. Nejprve program ukončete nebo vyčkejte na ukončení aplikace.
- 14 | Chraňte veterinární prostředek před pádem a poškozením, zvýšenou pozornost věnujte konektorům přístroje i aplikátorům.
- 15 | Veterinární prostředek nesmí být namáčen, omýván vodou a používán v mokřém nebo vlhkém prostředí např. miska s vodou. Nevystavujte přístroj či aplikátory účinkům vlhkosti. Neumísťujte veterinární prostředek do blízkosti zdrojů tepla.
- 16 | Veterinární prostředek nesmí být používán při volném pohybu zvířete.
- 17 | Aplikaci provádějte pod dohledem, nenechávejte zvíře bez dozoru.
- 18 | Nepoužívejte veterinární prostředek v případě jeho poškození.
- 19 | Jakýkoliv zásah do veterinárního prostředku je zakázán.
- 20 | Veterinární prostředek musí být připojen k vyhovujícímu elektrickému rozvodu bez známek porušení přírodního kabelu. Nemáte-li jistotu, nechte provést kontrolu revizním technikem.

- 21 | Zajistěte bezpečnou vzdálenost kabelu od zvířete z důvodu možného prokousnutí.
- 22 | Přenosná a mobilní vysokofrekvenční sdělovací zařízení mohou mít vliv na veterinární prostředek. Ve vzdálenosti 3,3 m by nemělo být provozováno žádné bezdrátové zařízení komunikační techniky, mohlo by ovlivnit provoz zařízení.
- 23 | Veterinární prostředek může vyvolat rádiové rušení nebo může přerušit provoz blízkého přístroje, který je umístěn vedle nebo v bloku s jinými přístroji. Může být nutné přijmout opatření ke zmírnění tohoto působení, jako jsou přeorientování nebo přemístění přístroje veterinárního prostředku.
- 24 | Aplikátory mohou během aplikace poškodit přístroje v bezprostřední blízkosti, jako jsou náramkové hodinky, magnetické nosiče, kreditní karty apod. Vzdálenost 1 m od aplikátoru je již bezpečná.
- 25 | Při použití více aplikátorů v rámci jedné terapie je třeba zajistit, aby byly tyto aplikátory v takové vzdálenosti, aby se vzájemně neovlivňovaly.

**UPOZORNĚNÍ** – Výrobce neodpovídá za nesprávné používání zařízení!

**POZNÁMKA** – Při terapeutických aplikacích veterinárního prostředku respektujte právní normy jednotlivých zemí.

**POZNÁMKA** – Sledujte aktuální a další důležité informace a pokyny pro uživatele včetně možností prodloužení záruky na webových stránkách <https://www.biomag.cz/info/>.

### 8.2 Ochrana zdraví při práci s nízkofrekvenčním pulzním magnetickým polem

Doporučuje se dodržovat Profil obsluhy a řídit se Návodem k použití. Při používání veterinárního prostředku respektujte Zásady bezpečné obsluhy společně s Kontraindikacemi a provozujte jej v souladu se stanovenými podmínkami prostředí. V ostatních případech lze doporučit přihlednutí k aktuálnímu zdravotnímu stavu obsluhy a režimu provozu. Dále platí, že při obsluze veterinárního prostředku a manipulaci s ním je třeba dodržovat předpisy pro práci s elektrickými zařízeními.

## 9 ÚDRŽBA, FUNKČNOST, SERVIS, KONTROLA

Předpokládaná doba života veterinárního prostředku je 10 let. Doba životnosti se prodlužuje absolvováním preventivní bezpečnostní kontroly na dobu uvedenou dle článku Bezpečnostně technická kontrola.

### 9.1 Údržba přístroje

Přístroj musí být používán v prostředí, do kterého byl určen. Pro zajištění spolehlivé funkce je třeba jej chránit před mechanickým poškozením a znečištěním. Údržba a dezinfekce přístroje se provádí přípravkem Sani-Cloth® Active, případně jiným přípravkem stejného složení. Jedná se o dezinfekční ubrousky bez obsahu alkoholu určené k dezinfekci povrchů a přístrojů ve všech typech veterinárních zařízení. Návod k použití je uveden na obalu přípravku. Při čištění musí být přístroj vždy odpojen ze sítě! Nedoporučuje se čištění přístroje pomocí chemikálií, např. ředidel a rozpouštědel, které by mohly porušit povrch přístroje. Nevystavujte přístroj vyšším teplotám.

Přístroj je třeba používat takovým způsobem, pro jaký je vzhledem k jeho výstavbě určen.

### 9.2 Údržba aplikátorů

Údržba a dezinfekce aplikátorů se provádí přípravkem Sani-Cloth® Active, případně jiným přípravkem stejného složení. Jedná se o dezinfekční ubrousky bez obsahu alkoholu určené k dezinfekci povrchů ve všech typech veterinárních zařízení. Návod k použití je uveden na obalu přípravku.

V domácím prostředí je doporučeno provádět čištění dle potřeby, minimálně však 1x za měsíc.

K čištění ani údržbě aplikátorů se nesmí použít ředidla a jiná chemická rozpouštědla.

### 9.3 Nezbytná funkčnost

Pokud veterinární prostředek ztratí svoji funkci, nevznikne nepřijatelné riziko.

### 9.4 Servis

Servis v záruční i pozáruční době provádí výrobce nebo jím autorizovaný servis. Zejména v záruční době zajišťuje kontakt se zákazníkem pověřený prodejce. Schémata, seznamy součástí, popisy a pokyny pro kalibraci nebo jiné informace pro pomoc servisnímu personálu při opravách těch částí veterinárního prostředku, které jsou podle určení výrobce opravitelné servisním personálem, jsou na vyžádání u výrobce. Pokud je při servisu zjištěno, že veterinární prostředek není schopen bezpečného provozu, není schopen plnit určený účel, nebo je neopravitelný, životnost veterinárního prostředku zaniká.

**Uživatelé veterinárního prostředku je zakázáno provádět jakékoliv zásahy do přístroje nebo aplikátorů!**

### 9.5 Bezpečnostně technická kontrola

Veterinární prostředek podléhá pravidelným kontrolám funkčnosti a bezpečnosti. Jedná se o kontrolu prováděnou podle specifického postupu ve stanovených termínech vyškolenou osobou za účelem preventivního ověření bezpečnosti a účinnosti veterinárního prostředku.

Pro veterinární prostředek, který je používán poskytovatelem veterinární péče, je první bezpečnostně technická kontrola výrobcem předepsána po 2 letech od data uvedení do provozu. Každá další kontrola je předepsána po 12 měsících. Po 10 letech od uvedení do provozu je každá další kontrola předepsána po 6 měsících.

Veterinární prostředek určený pro individuální využití v domácí péči je první bezpečnostně technická kontrola výrobcem předepsána po 2 letech od data uvedení veterinárního prostředku do provozu. Každá další kontrola je předepsána po 24 měsících. Po 10 letech od uvedení do provozu je každá další kontrola předepsána po 12 měsících. V případě nedodržení tohoto doporučení výrobce nemusí nést odpovědnost za případné škody (kapitola **Bezpečnostní pokyny**).

**Bezpečnostní technickou kontrolu provádí výrobce nebo jím pověřená organizace. Na základě provedení kontroly může být doba životnosti veterinárního prostředku prodloužena. Pokud preventivní bezpečnostně technická kontrola identifikuje, že veterinární prostředek není schopen bezpečného provozu, není schopen plnit určený účel, nebo je neopravitelný, životnost veterinárního prostředku zaniká.**

## 10 PROVOZNÍ, SKLADOVACÍ A PŘEPRAVNÍ PROSTŘEDÍ, DISTRIBUTOR, EMC

### 10.1 Provozní prostředí

Veterinární prostředek je určen k použití ve veterinárních zařízeních, včetně domácností a těch objektů, jež jsou přímo připojeny k veřejné nízkonapěťové síti, která zásobuje budovy používané pro účely bydlení. V objektech určených pro ustájení nebo ošetřování zvířat lze veterinární prostředek používat pouze tehdy, je-li elektrická instalace v souladu s platnými předpisy příslušné země, byla řádně revidována a je vybavena zásuvkou s proudovým chráničem odpovídající jmenovité hodnoty. Provozní podmínky prostředí:

- teplota +5 °C – +35 °C;  
teplota prostředí +5 °C – +28 °C u aplikátoru AV6P2;
- relativní vlhkost 15% – 93% bez kondenzace;
- atmosférický tlak 700 hPa – 1 060 hPa.

### 10.2 Skladovací a přepravní prostředí

Prostředí při skladování a přepravě veterinárního prostředku musí být suché, bezprašné, bez mechanických ořesů a chemických vlivů. Prostory splňují tyto podmínky:

- teplota -25 °C – +70 °C;
- relativní vlhkost 15% – 93% bez kondenzace;
- atmosférický tlak 700 hPa – 1 060 hPa.

Jestliže teplota při skladování nebo přepravě klesne pod +5 °C nebo stoupne nad +35 °C, je nutné veterinární prostředek před použitím nechat temperovat na předepsané rozmezí provozních teplot.

### 10.3 Informace pro distributory

Dodržujte platnou legislativu týkající se veterinárních prostředků v zemi, kde je Pulsed Magnetic Therapy Device BIOMAG® používán. To zahrnuje jak pravidelné kontroly funkčnosti a bezpečnosti, kterým se musí tento veterinární prostředek podrobit, tak i další požadavky stanovené místními zákony a předpisy. Dodržování místních zákonů a předpisů přispívá k zajištění bezpečného a účinného používání tohoto veterinárního prostředku a zároveň chrání zdraví a bezpečnost zvířat a obsluhy.

### 10.4 Informace o elektromagnetické kompatibilitě

Veterinární prostředek používejte v níže uvedeném prostředí. Veterinární prostředek je možné používat ve všech institucích, včetně domácností a těch objektů, jež jsou přímo připojeny k veřejné nízkonapěťové síti, která zásobuje budovy používané pro účely bydlení. Součástí veterinárního prostředku: přístroj včetně síťového adaptéru (typ UES24LCP-240100SPA) a připojitelné aplikátory. Veterinární prostředek smí být používán pouze s tímto příslušenstvím. V případě potřeby je možné u výrobce nebo prodejce objednat výše uvedené příslušenství.

⚠ **VÝSTRAHA** – Použití jiného příslušenství nebo jiných kabelů, než které jsou specifikovány nebo poskytnuty výrobcem veterinárního prostředku by mohlo vyvolat zvýšené elektromagnetické emise nebo snížení elektromagnetické odolnosti veterinárního prostředku a vyvolat nesprávný provoz.

⚠ **VÝSTRAHA** – Přenosný RF komunikační přístroj (včetně koncových zařízení jako jsou anténní kabely a vnější antény) se nemá použít blíže než 30 cm (12 palců) od jakékoli části přístroje, včetně kabelů specifikovaných výrobcem.

Přenosná a mobilní vysokofrekvenční sdělovací zařízení mohou mít vliv na veterinární prostředek. Ve vzdálenosti 3,3 m by nemělo být provozováno žádné bezdrátové zařízení komunikační techniky. Jinak by mohlo dojít ke zhoršení funkčnosti veterinárního prostředku.

Veterinární prostředek nemá být používán v těsné blízkosti jiných přístrojů nebo umístěn na jiné přístroje. Respektujte informace uvedené v návodech k použití k těmto zařízením. Jestliže je veterinární prostředek v těsné blízkosti jiných přístrojů nebo v poloze na nich nutné, má se veterinární prostředek sledovat za účelem ověření normálního provozu v konfiguraci, v níž bude použit.

## Elektromagnetické vyzařování

Veterinární prostředek je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí v souladu s platnými normami pro zdravotnické prostředky. Veterinární prostředek je zkoušen jako zdravotnický prostředek dle platné normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020. Je zařazen do skupiny 1, třídy B dle CISPR 11, dle normy IEC 61000-3-2 do třídy A a vyhovuje normě IEC 61000-3-3.

**Veterinární prostředek je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže.**

**Uživatel veterinárního prostředku by měl zajistit, že je používán v takovém prostředí.**

Zkouška vyzařování	Shoda	Elektromagnetické prostředí – návod
Vysokofrekvenční vyzařování CISPR 11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019	Skupina 1	Prostředek 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 11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019	Třída B	Prostředek je vhodné pro použití ve všech institucích, včetně domácností a těch objektů, jež jsou přímo připojeny k veřejné nízkonapěťové síti, která zásobuje budovy používané pro účely bydlení.
Harmonická vyzařování IEC 61000-3-2:2018/A1:2020/AMD2:2024	Třída A	
Kolísání napětí / blikavé vyzařování IEC 61000-3-3:2013 +AMD1:2017+AMD2:2021	Vyhovuje	

## Elektromagnetická odolnost

Jev	Základní norma pro EMC nebo zkušební metoda	Zkušební úrovně odolnosti	
		Prostředí profesionálních zařízení	Prostředí domácí péče
ELEKTROSTATICKÝ VÝBOJ	IEC 61000-4-2:2008	±8 kV pro kontaktní výboj ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ± 15 kV pro vzduchový výboj	
RF EM pole šířená zářením	IEC 61000-4-3:2020	3 V/m 80 MHz-2,7 GHz 80% AM při 1 kHz	10 V/m 80 MHz-2,7 GHz 80% AM při 1 kHz
Blízká pole od RF bezdrátových komunikačních přístrojů	IEC 61000-4-3:2020	Viz článek 8.10. z normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020	
Blízká magnetická pole	IEC 61000-4-39:2017	Viz článek 8.11 z normy IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020	
Magnetické pole STANOVENÝCH sítových kmitočtů	IEC 61000-4-8:2009	30 A/m 50 Hz nebo 60 Hz	

Veterinární prostředek je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Uživatel veterinárního prostředku by měl zajistit, že je používán v takovém prostředí.

Jev	Základní norma pro EMC nebo zkušební metoda	Zkušební úrovně odolnosti	
		Prostředí profesionálních zařízení	Prostředí domácí péče
Rychlé elektrické přechodné jevy / skupiny impulzů	IEC 61000-4-4:2012	±2 kV opakovací kmitočet 100 kHz	
Rázové impulzy sdružené	IEC 61000-4-5:2014+A1:2017	±0,5 kV, ±1 kV	
Rázové impulzy mezi fází a zemí	IEC 61000-4-5:2014+A1:2017	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV	
Rušení šířená vedením indukovaná RF polí	IEC 61000-4-6:2023	3 V 0,15 MHz-80 MHz 6 V v pásmech ISM mezi 0,15 MHz a 80 MHz 80% AM při 1 kHz	3 V 0,15 MHz-80 MHz 6 V v pásmech ISM a radioamatérských pásmech mezi 0,15 MHz a 80 MHz 80% AM při 1 kHz
Krátkodobé poklesy napětí	IEC 61000-4-11:2020/ COR1:2020/COR2:2022	0% U <sub>T</sub> ; 0,5 cyklu při 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315° 0% U <sub>T</sub> ; 1 cyklus a 70% U <sub>T</sub> ; 25 / 30 cyklů jediná fáze: při 0°	
Přerušení napětí	IEC 61000-4-11:2020/ COR1:2020/COR2:2022	0% U <sub>T</sub> ; 250 / 300 cyklů	

Elektromagnetické prostředí – skutečná relativní vlhkost by měla být větší než 50% a vodivá podlaha.

V tomto prostředí by nemělo docházet ke vzduchovému výboji většímu než 8 kV.

Mohlo by dojít ke zhoršení nebo k ztrátě funkce veterinárního prostředku, což nezpůsobí nepřijatelné riziko.

## Doporučené oddělovací vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními a veterinárním prostředkem

Veterinární prostředek je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vyzařována vysokofrekvenční rušení kontrolována. Uživatel veterinárního prostředku může pomoci elektromagnetickému rušení předcházet tak, že bude udržovat minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními (vysílači) a veterinárním prostředkem, jak je podle maximálního výstupního výkonu sdělovacích zařízení doporučeno níže.

Stanovený maximální výstupní výkon vysílače <b>W</b>	Oddělovací vzdálenost podle kmitočtu vysílače <b>m</b>		
	<b>150 kHz až 80 MHz</b>	<b>80 MHz až 800 MHz</b>	<b>800 MHz až 2,5 GHz</b>
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

U vysílačů, jejichž stanovený maximální výstupní výkon není uveden výše, může být doporučená oddělovací vzdálenost ( $d$ ) v metrech ( $m$ ) odhadnuta použitím rovnice vhodné pro kmitočet vysílače, kde  $P$  je jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače ve watttech ( $W$ ) podle výrobce vysílače.

**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.

## 11 PORUCHOVÉ STAVY

V případě, jestliže nastane zkratový (poruchový) stav na výstupu přístroje nebo v aplikátoru, bliká světelná signalizace diod na přístroji.

\* VP = veterinární prostředek

STAV	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ ZÁVADY
<b>ELEKTRICKÁ ENERGIE</b>		
Přístroj zhasne, nefunkční VP * z důvodu kolísání energie v síti	Ztráta a zvýšení napětí v elektrické síti, přístroj zhasne a už se nespustí	Zajistěte prověření elektroinstalace odborníkem
Přístroj zhasne, nefunkční VP vlivem vnějších podmínek	Zkrat v přístroji z důvodu uvolnění součástky na desce plošných spojů	Přístroj zašlete do servisu k opravě
Přístroj zhasne, nefunkční VP vlivem vnějších podmínek	Zkrat v přístroji z důvodu vniknutí nežádoucích látek	Přístroj zašlete do servisu k opravě
Přístroj zhasne, nefunkční VP vlivem vnějších podmínek	VP vystaveno vzduchovému výboji vyšších hodnot než 8 kV	Přístroj zašlete do servisu k opravě
Přístroj zhasne, nefunkční VP z důvodu unikajících proudů	Porušení obalu přístroje a aplikátoru (proříznutí nebo násilné vniknutí)	Zašlete VP do servisu k opravě
Nefunkční VP	Porušení síťového adaptéru	Zašlete VP do servisu k opravě
<b>TEPELNÁ ENERGIE</b>		
Zvýšení teploty přístroje	Teplota přesahuje stanovené provozní podmínky	Přemístěte přístroj na jiné místo, v případě nefunkčnosti zašlete do servisu k opravě
Zvýšení teploty aplikátorů	Teplota přesahuje stanovené provozní podmínky	Přemístěte aplikátor na jiné místo, v případě nefunkčnosti zašlete do servisu k opravě
Ztvrdlá a popraskaná koženka aplikátoru	Snížení okolní teploty nebo výkyvy teplot způsobí poškození aplikátoru	Aplikátor zašlete do servisu k výměně potahu
Nefunkční VP, poškozená deska plošných spojů	Snížení okolní teploty způsobí poškození VP kondenzací vlhkosti	Přístroj zašlete do servisu k opravě
Nefunkční VP, přístroj hlásí zvukovým signálem poruchu	VP může být ovlivněn jiným zdrojem tepla	Přemístěte VP na jiné místo, v případě nefunkčnosti zašlete do servisu k opravě
<b>CHEMICKÝ VLVIV</b>		
Poškozený kryt přístroje	Nesprávný čistící prostředek	Přístroj zašlete do servisu k výměně krytu
Přístroj zhasne, nefunkční VP vlivem vniku nežádoucí látky	Vniknutí tekutiny na desku plošných spojů	Přístroj zašlete do servisu k opravě
Poškozená koženka aplikátoru	Nesprávný čistící prostředek	Aplikátor zašlete do servisu k výměně potahu
Ztvrdlá a popraskaná koženka aplikátoru	Nesprávný čistící prostředek nebo ovlivnění jinou tekutinou	Aplikátor zašlete do servisu k výměně potahu

<b>STAV</b>	<b>PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA</b>	<b>ODSTRANĚNÍ ZÁVADY</b>
<b>MECHANICKÝ VLIV</b>		
Nefunkční VP	Pád přístroje nebo aplikátoru	Zašlete VP do servisu k opravě
VP nefunguje správně	Na displeji přístroje se zobrazí chyba na výstupu a bliká dioda	Přístroj nebo aplikátor zašlete do servisu k opravě
VP nefunguje správně	Na displeji přístroje se zobrazí chyba na výstupu za doprovodu zvukové signalizace	Aplikátor nebo přístroj zašlete do servisu k opravě
VP nefunguje správně	Na displeji přístroje se opakovaně zobrazuje chyba na výstupu	Zašlete VP do servisu k opravě
<b>FUNKČNÍ VLIV</b>		
Nefunkční VP	Porucha součástkové základny	Zašlete VP do servisu k opravě
Náhlé přerušení provozu VP, zhasnutí displeje	Přerušeni dodávky elektrického proudu	Obnovení dodávky elektrického proudu, revize elektrických rozvodů
Nefunkční VP, přístroj hlásí zvukovým signálem poruchu	VP může být ovlivněn jiným zařízením	Přemístěte VP na jiné místo, v případě nefunkčnosti zašlete do servisu k opravě
Nefunkční VP, nesprávně fungující VP	Chyba software	Zašlete VP do servisu k opravě
VP nefunguje správně	Zaseknuté ovládací tlačítko přístroje	Přístroj zašlete do servisu k opravě
<b>UŽIVATELSKÁ CHYBA</b>		
Nefunkční VP	Použity nedovolené komponenty	Zašlete VP do servisu k opravě
Nefunkční VP	Přístroj je používán po době životnosti, nebylo provedeno včasné provedení bezpečnostně technické kontroly	Zašlete VP do servisu k opravě
Nefunkční VP	Přístroj je používán v nevhodných podmínkách	Zašlete VP do servisu k opravě
Nefunkční VP	Došlo k zanedbání údržby vnějšího elektrického zdroje	Zašlete VP do servisu k opravě
VP nefunguje správně	Nezajištění pravidelných bezpečnostně technických kontrol nebo servisních kontrol	Zašlete VP do servisu k opravě
VP nefunguje správně	Nevhodnou manipulací dojde k poruše vnitřních součástí na desce plošných spojů	Zašlete VP do servisu k opravě
Nefunkční VP	Poškozený a nefunkční displej	Zašlete VP do servisu k opravě
Nefunkční VP	Neodborný zásah	Zašlete VP do servisu k opravě
Nefunkční VP	Porucha součástkové základny	Zašlete VP do servisu k opravě

STAV	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ ZÁVADY
<b>UŽIVATELSKÁ CHYBA</b>		
Přerušení provozu VP, zhasnutí displeje přístroje	Příčina poruchy vlivem okolního prostředí, nespĺňuje parametry uvedené v návodu k použití	Zašlete VP do servisu k opravě
Nefunkční VP	Konektor adaptéru není zcela zastrčen do napájecího konektoru přístroje	Adaptér zasuňte do přístroje
Nefunkční VP	Adaptér není správně zapojen do elektrické zásuvky	Adaptér zasuňte do elektrické zásuvky
Nečitelný displej přístroje	Přístroj je vystaven prudkému slunečnímu světlu	Přesuňte VP od zdroje světla
VP nefunguje správně	Na výstupu přístroje není připojen ani jeden aplikátor	Připojte aplikátor
Zahřátí aplikátoru	Nesprávné použití	Dodržení doby aplikace

Dočasná ztráta funkce nebo zhoršení provozu veterinárního prostředku vlivem elektromagnetického rušení, nepůsobuje nepřijatelné riziko.

Může dojít k přerušení nebo ukončení aplikace dříve, než je nastavená doba programu.

Může nastat samovolná změna programu.

Může nastat chybový stav – ztráta funkce veterinárního prostředku.

### ① RESTART PŘÍSTROJE

Pokud přístroj nereaguje na ovládání nebo funguje nespolehlivě (zejména displej), proveďte restart přístroje. Odpojte síťový adaptér z elektrické sítě a znovu zapojte. Přístroj se zapne.

U ostatních nepopsaných problémů se obraťte na prodejce. Zajistí odborný servis u výrobce.

## 12 ZÁRUKA

Na veterinární prostředek je poskytována záruka po dobu 24 měsíců od data prodeje. Záruka se vztahuje na opravu a výměnu součástí, které se poškodily vinou použití vadného materiálu, vadnou konstrukci nebo chybným výrobním postupem.

Záruka se nevztahuje na opotřebením veterinárního prostředku způsobené jeho obvyklým užíváním, jde například o součásti s omezenou životností.

Záruka zaniká, dojde-li k neoprávněnému zásahu do veterinárního prostředku, násilnému poškození, neodborné manipulaci v rozporu s uvedeným návodem nebo poškození v důsledku vyšší moci.

Při eventuální záruční opravě je třeba předložit doklad o koupi, případně záruční list prodejce s datem shodným s datem převzetí zboží. Dále je potřeba předložit celý veterinární prostředek, tj. přístroj včetně aplikátorů.

Záruka se nevztahuje na případné povrchové úpravy, které nemají vliv na funkci veterinárního prostředku.

Za nesprávné používání veterinárního prostředku výrobce neodpovídá.

## 13 LIKVIDACE

Při likvidaci veterinárního prostředku je třeba postupovat v souladu se zásadami likvidace nebezpečného odpadu (elektroodpadu) dle příslušné legislativy dané země. Likvidaci také zajišťuje prodejce nebo výrobce.

## 14 KONTAKTNÍ INFORMACE

Sledujte aktuální a další důležité informace a pokyny pro uživatele na webových stránkách <https://www.biomag.cz/info/>. Nenašli jste k vašemu produktu certifikát nebo prohlášení o shodě? Vyžádejte si dokumenty v elektronické podobě u výrobce.

V případě potřeby pomoci při nastavování, používání udržování veterinárního prostředku nebo událostech kontaktujte svého distributora (zástupce výrobce). Pokud nemáte na svého distributora kontakt, obraťte se přímo na výrobce.

### **Výrobce**

Karel Hrnčíř – BIOMAG  
Chomutice 81  
507 53 Chomutice  
Česká republika

### **Provozovna a doručovací adresa**


Karel Hrnčíř – BIOMAG  
Průmyslová 1270  
506 01 Jičín  
Česká republika  
[biomag@biomag.cz](mailto:biomag@biomag.cz)  
[www.biomag.cz](http://www.biomag.cz)



## 15 POUŽITÍ VETERINÁRNÍHO PROSTŘEDKU

### Rozpis vybavení veterinárního prostředku

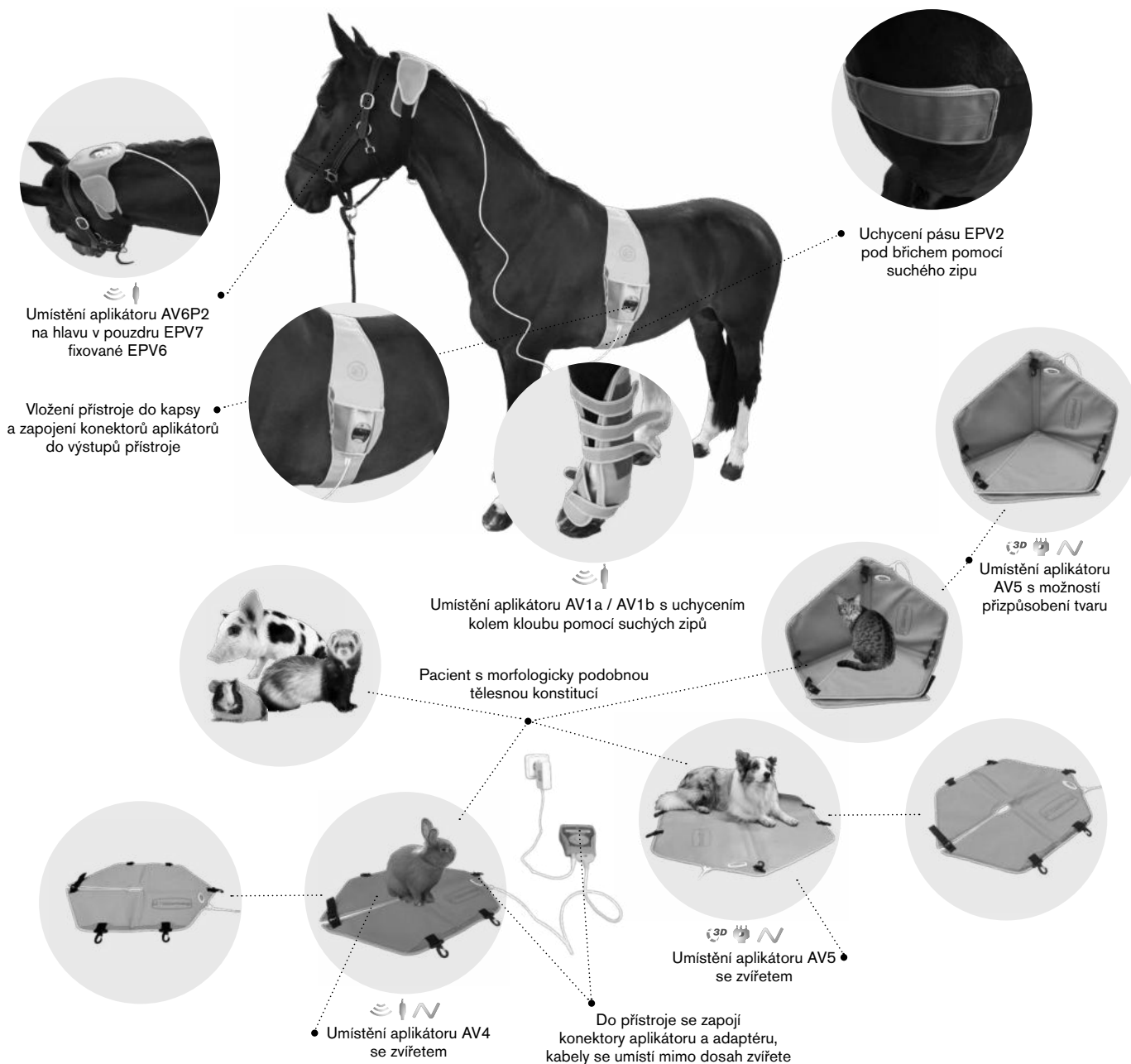
Veterinární prostředek poskytuje zvířatům všechny výhody a benefity, které tato metoda umožňuje lidem. Aplikátory poskytují vysoký komfort a pohodlí jak koním, tak dalším malým zvířatům, jako jsou například psi či kočky. Magnetoterapie Biomag, která tolik pomáhá nejen lidem, ale i zvířecím miláčkům.

	<b>Lumio 3D-e VET</b> magnetoterapeutický přístroj generující pulzy do připojitelných aplikátorů		<b>Adaptér</b> příbalové příslušenství přístroje (adaptér pro napájení přístroje z elektrické sítě)
	<b>AV1a</b> aplikátor určený pro aplikace na klouby zvířete pravé části končetin		<b>EPV1a / EPV1b</b> pelišek o délce 2260 mm na aplikátor AV4 pelišek o délce 3280 mm na aplikátor AV5
	<b>AV1b</b> aplikátor určený pro aplikace na klouby zvířete levé části končetin		<b>EPV2</b> pružný popruh s kapsou o délce 2500 mm pro uchycení přístroje na tělo zvířete pomocí suchého zipu
	<b>AV2</b> aplikátor určený pro aplikace na krční partii zvířete		<b>EPV3</b> popruh o délce 580 mm zakončený plastovými sponami s možností uchycení do karabin na aplikátoru a utažení k tělu zvířete
	<b>AV3</b> aplikátor určený pro aplikaci na celý trup zvířete		<b>EPV4</b> popruh o délce 1270 mm zakončený plastovými sponami s možností uchycení do karabin na aplikátoru a utažení k tělu zvířete
	<b>AV3a</b> aplikátor určený pro aplikaci na přední partii těla zvířete		<b>EPV5</b> popruh o délce 1740 mm zakončený plastovými sponami s možností uchycení do karabin na aplikátoru a utažení k tělu zvířete
	<b>AV3b</b> aplikátor určený pro aplikaci na zadní partii těla zvířete		<b>EPV6</b> pružný popruh o délce 790 mm zakončený suchým zipem určený pro fixaci pouzdra EPV7
	<b>AV4</b> aplikátor určený pro aplikace na krční partii zvířete nebo ležícího zvířete		<b>EPV7</b> pouzdro určené pro vložení aplikátoru AV6P2 s možností fixace pružným popruhem EPV6
	<b>AV5</b> aplikátor určený pro aplikaci ležícího zvířete		<b>EPV8</b> popruh o délce 130 mm zakončený plastovými sponami s možností uchycení do karabin mezi jednotlivé aplikátory
	<b>AV6P2</b> aplikátor určený pro intenzivní aplikace s umístěním na problematické lokální potíže zvířete		<b>EPV9</b> popruh o délce 700 mm se suchým zipem vhodný jako čelenka pro uchycení aplikátoru

\* Další možné vybavení poskytuje výrobce

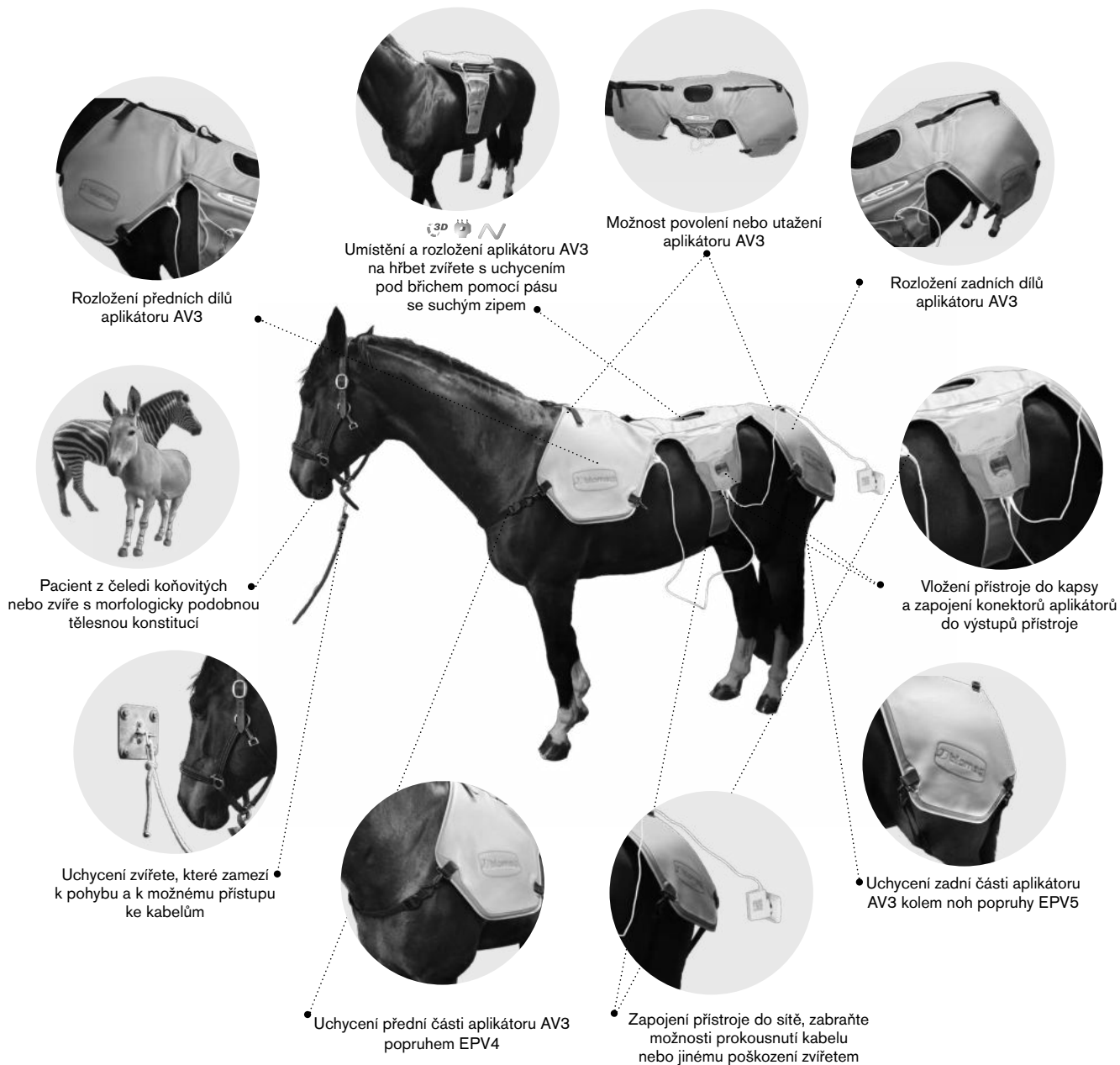
## Praktické použití přístroje s aplikátory AV1a, AV1b, AV4, AV5 a AV6P2

\* Dodržujte bezpečnostní pokyny a upozornění



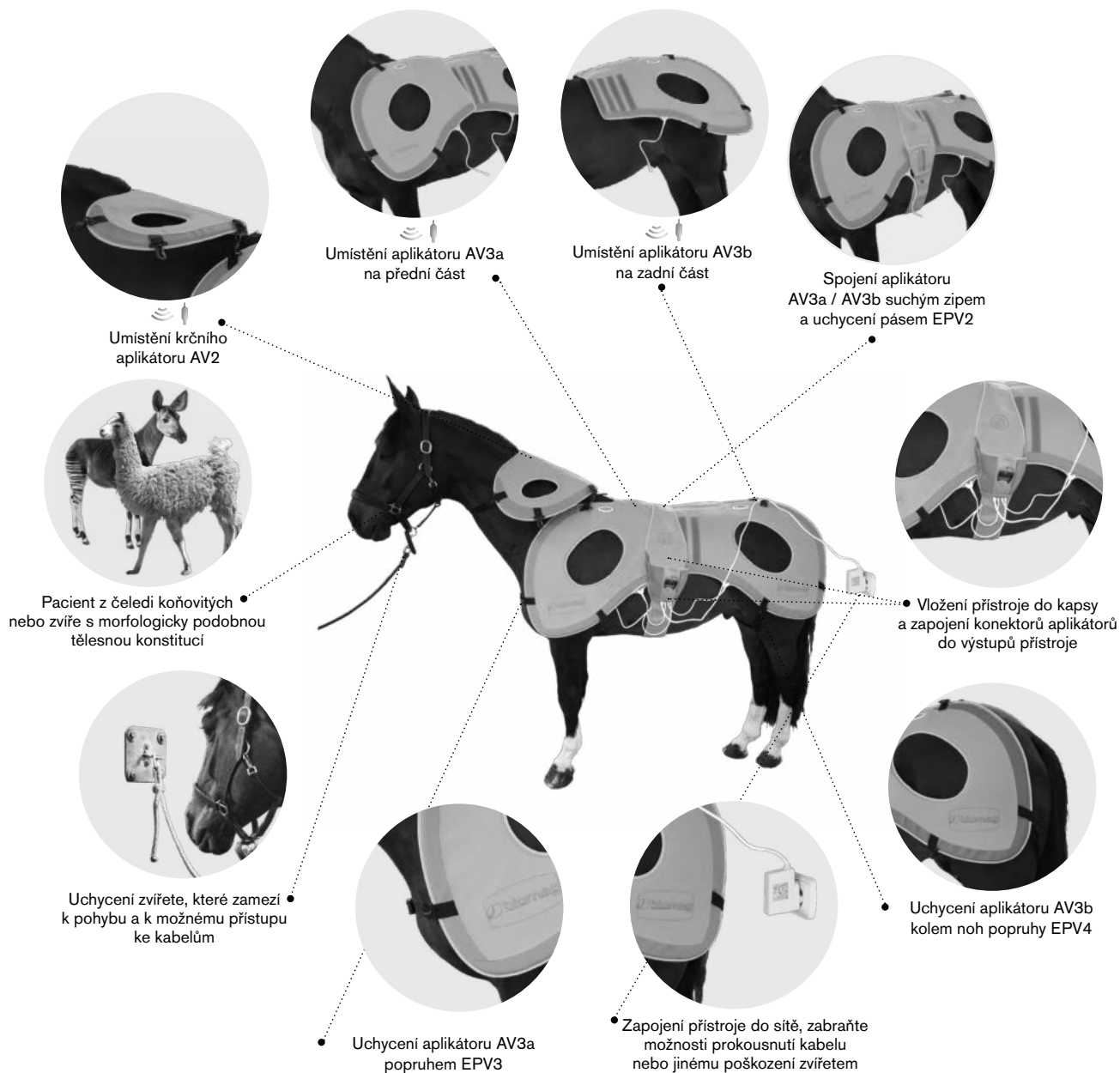
## Praktické použití přístroje s aplikátorem AV3

\* Dodržujte bezpečnostní pokyny a upozornění



## Praktické použití přístroje s aplikátory AV2, AV3a a AV3b

\* Dodržujte bezpečnostní pokyny a upozornění



 **biomag**<sup>®</sup> e-series



## BIOMAG<sup>®</sup> 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/>.

Informace o aktuální nabídce v daném regionu jsou k dispozici u výrobce, autorizovaných distributorů  
a na webových stránkách <https://www.biomag.cz/>.

# 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.

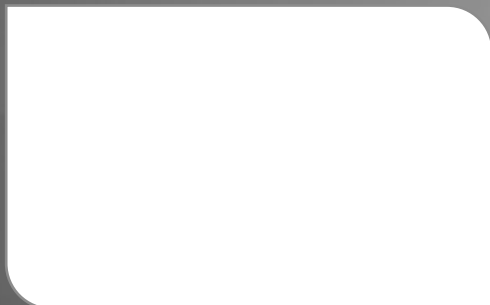
Modification of the appearance not affecting the functions is reserved.

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

**cs** Vzhled a technická provedení přístrojů a aplikátorů jsou registrovány u Úřadu průmyslového vlastnictví České republiky a u dalších mezinárodních institucí.

Změna vzhledu neovlivňující funkci vyhrazena.

Barevné vyobrazení nemusí odpovídat barvě dodávaných výrobků.



**Karel Hrnčír – BIOMAG**  
Chomutice 81  
507 53 CHOMUTICE  
CZECHIA – EU

[www.biomag.cz](http://www.biomag.cz)

