

## TECHNICKÝ LIST

### Přístroj pro počítačově asistovanou rehabilitaci horní končetiny s vizuální zpětnou vazbou

**Typ: ArmeoSpring PRO**

**Oblast použití:** Funkční trénink horních končetin pro pacienty po cévní mozkové příhodě, poranění mozku nebo pro pacienty s jiným neurologickým onemocněním, rehabilitace po ortopedických operacích, sportovní medicína, svalové atrofie, rehabilitace po TEP

ArmeoSpring PRO má za cíl podporovat funkční terapii u pacientů s pohybovou dysfunkcí horních končetin. Zevní skelet odlehčuje horní končetinu a tím umožňuje pacientovi používat její zbytkovou aktivní hybnost. Exoskelet, který lze nastavit podle anatomických rozměrů paže a předloktí pacienta, má podobné stupně volnosti pohybu stejné jako intaktní horní končetina. Podle aktivních schopností pacienta lze nastavit výchozí prostor pro cvičení, případně omezit pohyblivost v některých kloubech, nastavit míru odlehčení kořenového kloubu či periferie. Rukojeť má silový senzor reagující na stisk. Je tak dosaženo komplexní funkce celé paže včetně ruky a její cíleného zapojení.

Terapie s přístrojem ArmeoSpring PRO je spojena s vizuální zpětnou vazbou. Pohyby horní končetiny jsou snímány prostřednictvím senzorů v exoskeletu, pacient tak ovládá herní prostředí a plní pohybové úkoly. Splnění jednotlivých úkolů je vyhodnocováno a umožňuje tak sledovat efekt terapie. Obtížnost her i míra distrakce pacienta je nastavitelná dle potřeb a schopností pacienta.

Princip zpětné vazby podporuje obnovu funkce nejen pohybové, ale i komunikační a kognitivní.

Nejčastěji jsou pro tento typ terapie indikováni pacienti po cévní mozkové příhodě, s porušením či parézami periferních nervů na horní končetině. Vhodná je však i pro pacienty s jinými pohybovými dysfunkcemi horních končetin či po ortopedických operacích.



#### Technický popis:

- přístroj pro rehabilitaci horní končetiny
- přístroj kombinuje odlehčení paže a předloktí s augmentovanou zpětnou vazbou
- exoskelet s mechanickou podporou hmotnosti paže a předloktí
- mechanické klouby exoskeletu odpovídají anatomicky kloubům horní končetiny – rameno, loket, zápěstí
- nastavení exoskeletu pro různé rozměry horní končetiny- předloktí 292mm až 394mm a paže 220-310mm
- nastavení osy otáčení kloubu exoskeletu shodně s osami kloubu končetiny
- omyvatelné manžety pro uchycení paže a předloktí
- exoskelet na aretovatelném mobilním podstavci
- hrudní fixační pás
- možnost použití s běžnými typy transportních vozíků pro imobilní pacienty
- elektrické nastavení výšky exoskeletu dle pacienta
- nastavení míry kompenzace hmotnosti horní končetiny odděleně pro paži a pro předloktí
- snímače pohybu ve všech kloubech exoskeletu pro jednotlivé pohyby – 7 úhlových senzorů
- umožňuje fyziologické pohyby: rameno –, flexe, extenze, addukce, abdukce, rotace (zevní i vnitřní), loket – flexe, extenze, supinace a pronace předloktí, flexe a extenze zápěstí, úchop ruky
- pohyb ve všech kloubech nebo jednotlivě díky možnosti aretace
- odnímatelná rukojeť se snímačem úchopu pro detekci míry stisku
- snadná přestavba na pravou a levou stranu bez použití náradí
- možnost doplnění o odnímatelný modul usnadňující extenzi prstů ruky s regulací míry dopomoci při otevření ruky a senzorem pro snímání míry flexe/extenze prstů – funkční zapojení ruky
- nastavení pracovního prostoru podle rozsahu pohybu pacienta
- hodnocení aktivního rozsahu pohybu horní končetiny – v jednotlivých rovinách i v prostoru
- motivační zpětná vazba – pohybová cvičení ve virtuálním prostředí – min. 20 cvičení a her
- ovládání pohybových cvičení prostřednictvím senzorů v exoskeletu
- nastavení obtížnosti cvičení dle možností pacienta
- záznam hodnocení a výsledků terapie, jejich uchování a porovnání
- vytváření databáze pacientů
- integrovaný software obsahující různé terapeutické moduly
- terapie na základě motivačního feedbacku –
- software s herní zpětnou vazbou pro trénink s pohybovými a kognitivními terapeutickými cvičeními ve virtuálním prostředí
- PC, alespoň 24" monitor pro vizualizaci cvičení
- Připojení s PC přes Bluetooth
- zdravotnický prostředek v souladu s Nařízením (EU) MDR 2017/745

#### Ostatní:

Součástí dodávky je vyhodnocovací stanice pro vizualizaci cvičení, bezpečnostní aktualizace zdarma po dobu servisní podpory přístroje (minimálně 8 let). Zajištění pravidelných předepsaných kontrol, revizí a validací minimálně dle doporučení výrobce a v souladu s aktuálním znění zákona č.375/2022 Sb. Zákon o zdravotnických prostředcích a diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro a 22/1997 Sb. (ostatní přístroje) a jejich prováděcích vyhlášek - po dobu záruky zdarma

Instruktaž personálu v rámci návodu k použití zdarma v souladu s aktuálním znění zákona č.375/2022 Sb. Zákon o zdravotnických prostředcích a diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro a 22/1997 Sb. (ostatní přístroje) a jejich prováděcích vyhlášek

Zajištění servisní podpory a náhradních dílů autorizovanou společností po celou dobu předpokládané životnosti přístroje

Záruka 24 měsíců

Životnost přístroje 8 let