

Fesia Walk - urządzenie do terapii stopy opadającej metodą FES

Opis produktu:

Fesia Walk to urządzenie oparte na technologii FES, zaprojektowane w celu poprawy zgięcia grzbietowego i podszwowego stawu skokowego u pacjentów z chorobami neurologicznymi i ortopedycznymi.



Zdjęcia produktu:



Szczegółowy opis produktu:

Fesia Walk - urządzenie do terapii stopy opadającej metodą FES

System przeznaczony do funkcjonalnej elektrostymulacji (FES) stopy opadającej z dostępnymi modułami do stymulacji łydki i uda. Urządzenie spełnia wymagania nowoczesnych systemów opieki zdrowotnej opartych na jakości i produktywności. Kluczowe aspekty pracy z urządzeniem zostały w znacznym stopniu ulepszone przez dodanie funkcji wykrywania ruchu 3D, możliwości stymulacji wielokanałowej oraz mobilnej aplikacji do użytku domowego Bluetooth® umożliwiającej śledzenie aktywności pacjenta w celu jeszcze większego zaangażowania go w proces rehabilitacji.

Niewątpliwym atutem jest optymalna konstrukcja zapewniająca jeszcze szybsze i precyzyjniejsze dostosowanie do kończyny pacjenta.

Chroniona patentem elektroda

Zintegrowane wykrywanie ruchu oraz unikatowa wielorazowa elektroda sprawiają, że sensor stopy oraz jednostka sterująca są bardzo uniwersalne i dają możliwość bardzo precyzyjnego określenia tak obszaru, jak i poziomu stymulacji.

Terapia FES stopy opadającej w badaniach naukowych

Terapia kończyn dolnych za pomocą FES przynosi wiele pozytywnych rezultatów i poprawia jakość życia pacjentów. Przeprowadzono ponad 70 badań klinicznych, po których zaobserwowano poprawę biomechaniczną, funkcjonalną i neurofizjologiczną:

38,7% wzrost prędkości chodu¹,

poprawa wskaźników neurofizjologicznych¹,

zwiększony czas fazy zgięcia grzbietowego i wymachu²,

56,5% wzrost siły mięśni zginaczy¹,

8,3% zmniejszenie spastyczności mięśni zginaczy podszwowych¹,

zmniejszenie bólu stawów³,

poprawa biomechaniczna w najmniej dotkniętej chorobą kończynie i kącie wymachu ramienia^{4, 5}.

Budowa systemu

1. **Opaska mocująca** zapewnia prawidłowy kontakt elektrody ze skórą, a z drugiej strony służy jako wsparcie dla stymulatora i elektrody.
2. **Elektroda** składa się z 16 katod (pola wyjściowe) i czterech anod (pola powrotne), które można aktywować niezależnie lub w kombinacji, umożliwiając w ten sposób dostosowanie do anatomii różnych ludzi. Elektroda wielopolowa jest osobista i jednorazowego użytku.
3. **Stymulator** generuje impulsy elektryczne, które są przekazywane do skóry przez wielopolową elektrodę.
4. **Czujnik bezwładnościowy** umieszczany na stopie, pełni dwie funkcje: wyszukiwania optymalnych parametrów stymulacji i wykrywanie faz chodu. W fazie konfiguracji czujnik może mierzyć zgięcie grzbietowe, zgięcie podszwowe, wywinięcia i odwrócenia stopy oraz pomaga w określeniu optymalnych parametrów i stymulacji pól dla każdego z nich podczas ruchu. Podczas chodu czujnik jest w stanie wykryć czas odbicia i kontaktu stopy w celu wyzwolenia stymulacji.
5. **Aplikacja Fesia Pro** umożliwia m.in. z jednej strony kontrolować i konfigurować parametry stymulacji, a z drugiej strony monitorować postęp różnych użytkowników w łatwy i intuicyjny

sposób. Aplikacja jest specjalnie zaprojektowana do użytku przez personel medyczny.

Rejestrowanie przykładowych ruchów

Chód

Chód po schodach

Krok dostawny

Podskok

Zgięcie grzbietowe i podeszwowe stopy

Fesia Pro U Twojego boku na każdym kroku

Intuicyjna aplikacja służąca do:

konfiguracji Fesia Walk,

zarządzania i śledzenia postępów pacjenta,

sprawdzania wydajności urządzenia.

Zastosowanie

Udar

Uraz rdzenia kręgowego

Urazowe uszkodzenie mózgu

Stwardnienie rozsiane

Porażenie mózgowe

Pozostałe urazy układu nerwowego

Dane techniczne

Typ impulsu	symetryczny dwufazowy lub kompensowany dwufazowy	
Natężenie impulsu	0-60 mA, rozdzielczość 1 mA (dla obciążeń 5000 Ω)	
Szerokość impulsu	150-300 μ s	rozdzielczość 5
Częstotliwość impulsów	1-40 Hz	rozdzielczość 1
Maksymalne napięcie wyjściowe	180 V	
Maksymalna częstotliwość wyjściowa	1 KHz	
Komunikacja bezprzewodowa	Bluetooth 3.0 i Bluetooth 5.0	
Wymiary (dł. x szer. wys.)	26 mm x 76 mm x 52 mm	
Waga	91 g	

Charakterystyka obciążenia	5 V / 0,5 A
Maksymalne obciążenie	5000 Ω
Maksymalna moc wyjściowa	1,5 W
Stopień ochrony	IP22
Zasilanie	akumulator Li-Po 3,7 V, 1400 mAh

Bibliografia

1. Sabut, S. K., Lenka, P. K., Kumar, R., & Mahadevappa, M. (2010). Effect of functional electrical stimulation on the effort and walking speed, surface electromyography activity, and metabolic responses in stroke subjects. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 20(6), 1170-1177.
2. Nolan, K. J., Yarossi, M., & McLaughlin, P. (2015). Changes in center of pressure displacement with the use of a foot drop stimulator in individuals with stroke. *Clinical Biomechanics*, 30(7), 755-761.
3. Street, T., & Singleton, C. (2018). Five-year follow-up of a longitudinal, cohort study of the effectiveness of, functional electrical stimulation for, people with multiple sclerosis. *International Journal of MS Care*, 20(5), 224-230.
4. Danino, B., Khamis, S., Hemo, Y., Batt, R., Snir, E., Wientroub, S., & Hayek, S. (2013). The efficacy of neuroprosthesis in young hemiplegic patients, measured by three different gait indices: early results. *Journal of Children's Orthopaedics*, 7, 537-542.
5. Chou, C.H., Hwang, Y.S., Chen, C.C., Chen, S.C., Lai, C.H., & Chen, Y. L. (2014). FES for abnormal movement of upper limb during walking in post-stroke subjects. *Technology and Health Care*, 22(5), 751-758.

Informacje:

Kategoria: Aparaty do Elektrostymulacji

Model: