

Instrukcja obsługi

MYO200



Myo

Instrukcja obsługi Myo 200

Urządzenie do elektroterapii, stymulacji i feedback'u

Producent	GymnaUniphy N.V.
Główna siedziba	Pasweg 6A
	B-3740 BILZEN
Telefon	+(32) (0)89-510.510
Faks	+(32) (0)89-510.511
E-mail	info@gymna-uniphy.com
Strona	www.gymna.com

CE 0344

Wersja 2.0

Wrzesień 2016 r.

Skróty

AQ	Współczynnik akomodacji
CC	Prąd stały
CP	Krótkotrwały
CV	Napięcie stałe
DF	Dwufazowy stały
EL	Elektroda
EMC	Kompatybilność elektromagnetyczna
EMG	Elektromiografia
ESD	Wyładowanie elektrostatyczne
ET	Elektroterapia
FB	Feedback
HAC	Szpitalny koncentrat antyseptyczny
LP	Długotrwały
MF	Średnia częstotliwość: z prądami jednokierunkowymi i interferencyjnymi Jednofazowy stały: z prądami diadynamicznymi
MTP	Mięśniowo-powięziowe punkty spustowe
NMES	Elektrostymulacja nerwowo-mięśniowa
P	Ciśnienie
TENS	Przezsłonna elektryczna stymulacja nerwów
VAS	Wizualna skala analogowa

Symbole na urządzeniu



Przeczytaj instrukcję



Producent

Symbole w instrukcji



Ostrzeżenie lub ważne informacje.

SPIS TREŚCI

1	BEZPIECZEŃSTWO	7
1.1	PRZEZNACZENIE.....	7
1.2	INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA	7
1.3	DYREKTYWA DOTYCZĄCA WYROBÓW MEDYCZNYCH	9
1.4	ODPOWIEDZIALNOŚĆ	9
2	INSTALACJA.....	11
2.1	ODBIÓR	11
2.2	UMIESZCZENIE I PODŁĄCZENIE	11
2.3	WYKONANIE TESTU FUNKCJONALNEGO	11
2.4	USTAWIANIE KONTRASTU I WYBÓR JĘZYKA	11
2.5	TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	12
2.6	ODSPRZEDAŻ	12
3	OPIS URZĄDZENIA.....	13
3.1	MYO 200 I STANDARDOWE AKCESORIA	13
3.2	CZĘŚCI MYO 200	14
3.3	WYŚWIETLACZ.....	15
3.4	SYMBOLE WYŚWIETLACZA	17
3.5	SYMBOLE Kształtów fali prądu w menu pamięci.....	17
3.6	PARAMETR	18
3.7	Kształty fali prądu	20
4	OBSŁUGA	23
4.1	WYBÓR TERAPII	23
4.2	PRZEPROWADZANIE TERAPII	26
4.3	ELEKTROTERAPIA.....	27
4.4	FEEDBACK	37
4.5	ELEKTROSTYMULACJA W POŁĄCZENIU Z FEEDBACKIEM.....	44
4.6	PROGRAMY DIAGNOSTYCZNE.....	45
4.7	PROGRAMY.....	47
4.8	USTAWIENIA SYSTEMOWE	50
5	PRZEGLĄDY I KONSERWACJA	53
5.1	KONTROLE.....	53
5.2	KONSERWACJA	54
6	AWARIE, SERWIS I GWARANCJA.....	57
6.1	AWARIE	57
6.2	SERWIS	58

Myo

6.3	GWARANCJA.....	58
6.4	ŻYWOTNOŚĆ TECHNICZNA.....	59
7	INFORMACJE TECHNICZNE.....	61
7.1	INFORMACJE OGÓLNE.....	61
7.2	ELEKTROTERAPIA.....	61
7.3	FEEDBACK.....	64
7.4	WARUNKI ŚRODOWISKOWE	64
7.5	TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	64
7.6	AKCESORIA STANDARDOWE	65
7.7	AKCESORIA OPCJONALNE	66
8	ZAŁĄCZNIKI.....	69
8.1	ŚRODKI DO JONOFOREZY	69
8.2	KRZYWA I/T	70
8.3	DYREKTYWA EMC	71
8.4	KONTROLA BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO	76
8.5	UTYLIZACJA	80
9	MATERIAŁY REFERENCYJNE	81
9.1	PRZEGLĄD FUNKCJI.....	81
9.2	LITERATURA.....	87
9.3	TERMINOLOGIA.....	87
10	INDEKS.....	91

1 BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Przeznaczenie

Myo 200 jest przeznaczone wyłącznie do zastosowań medycznych i stosowany do elektroterapii i reedukacji. W przypadku reedukacji mierzony jest feedback, jeśli został wybrany w połączeniu z elektrostymulacją. Urządzenie jest przeznaczone do pracy ciągłej.

1.2 Przepisy bezpieczeństwa

1.2.1 Informacje ogólne



- Z urządzenia mogą korzystać tylko wykwalifikowane osoby, które zostały przeszkolone w zakresie przeprowadzania zabiegów.
- Tylko technik upoważniony przez GymnaUniphy N.V. może otworzyć urządzenie lub akcesoria.
- Należy postępować zgodnie z instrukcjami i wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.
- Urządzenie należy umieścić na poziomej i stabilnej podstawie.
- Otwory wentylacyjne w dolnej i tylnej części urządzenia powinny być wolne od przeszkód.
- Nie umieszczać żadnych przedmiotów na urządzeniu.
- Nie umieszczać urządzenia na słońcu lub nad źródłem ciepła.
- Nie używać urządzenia w wilgotnym miejscu.
- Nie dopuścić do kontaktu urządzenia z cieczą.
- Nie dezynfekować ani nie sterylizować urządzenia. Sprzęt należy czyścić suchą lub zwilżoną szmatką. *Zobacz sekcję 5.*
- Pacjentów z implantami elektrycznymi (rozrusznikami serca) należy leczyć wyłącznie po uzyskaniu porady lekarskiej.
- „Dyrektywa dotycząca wyrobów medycznych” Komisji Europejskiej (93/42/EEG) wymaga stosowania bezpiecznych wyrobów. Zaleca się przeprowadzanie corocznej kontroli bezpieczeństwa technicznego. *Zobacz sekcję 5.1.1.*
- W celu optymalnego leczenia należy najpierw przeprowadzić badanie pacjenta. Na podstawie jego wyników zostanie opracowany plan leczenia z określonymi celami, którego należy przestrzegać podczas terapii. Pozwoli to ograniczyć do minimum możliwe zagrożenia związane z leczeniem.
- Niniejszą instrukcję obsługi należy zawsze przechowywać razem z urządzeniem.

Myo

1.2.2 Bezpieczeństwo elektryczne



- Sprzętu należy używać wyłącznie w miejscu z urządzeniami spełniającymi obowiązujące przepisy prawne.
- Urządzenie należy podłączyć do gniazdka z zaciskiem uziemienia ochronnego. Gniazdo musi spełniać lokalnie obowiązujące wymagania dla obszarów medycznych.

1.2.3 Ochrona przeciwwybuchowa



- Nie używać urządzenia w miejscu, w którym znajdują się łatwopalne gazy lub opary.
- Wyłączyć urządzenie, gdy nie jest używane.

1.2.4 Kompatybilność elektromagnetyczna



- Medyczne urządzenia elektryczne wymagają specjalnych środków ostrożności w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Należy postępować zgodnie z instrukcjami instalacji urządzenia. *Zobacz sekcję 2.*
- W pobliżu urządzenia nie należy używać telefonów komórkowych ani innych urządzeń radiowych, krótkofalowych lub mikrofalowych. Tego rodzaju sprzęt może powodować zakłócenia.
- Ponieważ Myo200 jest przeznaczone do pomiaru ekstremalnie małych potencjałów, jego poziom odporności na promieniowanie elektromagnetyczne jest niższy niż 3V/m. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 8.3.1.
- Należy używać wyłącznie akcesoriów dostarczonych przez GymnaUniphy. *Zobacz sekcje 7.6 i 7.7.*
Inne akcesoria mogą prowadzić do zwiększenia emisji lub zmniejszenia odporności.

1.2.5 Elektroterapia



- Nie należy używać urządzenia jednocześnie z urządzeniami chirurgicznymi o wysokiej częstotliwości. Takie połączenie może spowodować poparzenie skóry pod elektrodami.
- Nie należy stosować elektrod samoprzylepnych z prądami, które mają składową galwaniczną, takimi jak prądy galwaniczne, diadynamiczne, prostokątne o średniej częstotliwości, o prostokątnym i trójkątnym kształcie impulsu. Przy tych prądach może wystąpić wytrawienie skóry.
- Zastosowanie elektrod w pobliżu klatki piersiowej może zwiększyć ryzyko wystąpienia migotania komór serca.
- Należy sprawdzać przewody elektrod, elektrody i sondy co najmniej raz w miesiącu. Należy sprawdzić, czy izolacja jest nadal nienaruszona. *Zobacz sekcję 5.1.*
- Normy bezpieczeństwa dotyczące elektrostymulacji zalecają, aby nie przekraczać gęstości prądu $2,0 \text{ mA}_{\text{RMS}}/\text{cm}^2$. Jednak w przypadku zabiegów jonoforezy zalecamy maksymalną gęstość prądu $0,25 \text{ mA}/\text{cm}^2$, ze względu na zastosowanie prądu prostokątnego o średniej częstotliwości. Przekroczenie tej wartości może spowodować podrażnienie skóry i oparzenia.
- Należy zawsze używać sterylizowanej gazy do zabiegów jonoforezy.

1.3 Dyrektywa dotycząca wyrobów medycznych

Wyrób spełnia zasadnicze wymagania dyrektywy Komitetu Europejskiego (93/42/EWG) dotyczącej wyrobów medycznych z ostatnimi zmianami. Wyrób nie zawiera tkanki ludzkiej ani zwierzęcej, substancji medycznych oraz krwi i produktów krwiopochodnych pochodzenia ludzkiego lub zwierzęcego.

1.4 Odpowiedzialność

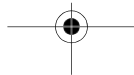
Producent nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia terapeuty, pacjenta lub osób trzecich, ani za uszkodzenia urządzenia lub szkody przez nie wyrządzone, jeśli na przykład:

- postawiono błędną diagnozę;
- sprzęt lub akcesoria są używane nieprawidłowo;
- instrukcje użytkownika zostały błędnie zinterpretowane lub zignorowane;
- sprzęt jest źle utrzymywany;
- konserwacja lub naprawy są wykonywane przez osoby lub organizacje, które nie są do tego upoważnione przez GymnaUniphy.

Ani producent, ani lokalny sprzedawca GymnaUniphy nie mogą być w żaden sposób pociągnięci do odpowiedzialności za przenoszenie infekcji za pośrednictwem sond dopochwowych, doodbytniczych i/lub innych akcesoriów.



Myo



2 INSTALACJA

2.1 Odbiór

1. Sprawdź, czy sprzęt nie został uszkodzony podczas transportu.
2. Sprawdź, czy akcesoria są nienaruszone i kompletne. *Zobacz sekcję 7.6 i 7.7.*
 - Należy poinformować dostawcę o wszelkich uszkodzeniach lub wadach nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od otrzymania urządzenia. Uszkodzenie należy zgłosić telefonicznie, faksem, e-mailem lub listownie.
 - Nie używać urządzenia, jeśli jest uszkodzone lub wadliwe.

2.2 Umieszczenie i podłączenie

1. Urządzenie należy umieścić na poziomej i stabilnej podstawie.
 - Otwory wentylacyjne w dolnej i tylnej części urządzenia powinny być wolne od przeszkód.
 - Nie umieszczać urządzenia na słońcu lub nad źródłem ciepła.
 - Nie używać urządzenia w wilgotnym środowisku.
2. Sprawdź, czy napięcie sieciowe, które jest podane z tyłu urządzenia, odpowiada napięciu Twojej sieci zasilającej. Urządzenie jest przystosowane do nominalnego napięcia sieciowego od 100 V do 240 VAC / 50/60 Hz.
3. Podłącz urządzenie do gniazdka z zaciskiem uziemiającym.

2.3 Wykonanie testu funkcjonalnego

1. Włącz urządzenie za pomocą przełącznika z tyłu urządzenia.
2. Po włączeniu, urządzenie automatycznie wykona test. Sprawdź, czy diody obok oraz zapalają Y_A i Y_B się na chwilę podczas testu.
3. Jeśli diody nie zapalają się: *Zobacz sekcję 6.*

2.4 Ustawianie kontrastu i wybór języka

1. Naciśnij  i przytrzymaj przez 5 sekund. Pojawi się menu **Ustawienia systemu**. *Zobacz  sekcję 4.8.*
2. Naciśnij  obok przycisku **Kontrast**, pierwszy przycisk od góry.
3. W razie potrzeby zmień kontrast za pomocą Δ i ∇ .
4. Naciśnij  obok pozycji **Język**.
5. W razie potrzeby zmień język za pomocą Δ i ∇ .
6. Naciśnij  obok **Częstotliwość sieciowa**.
7. W razie potrzeby zmień ustawienie za pomocą Δ i ∇ na częstotliwość sieci lokalnej.
8. Naciśnij  aby powrócić do menu początkowego.

2.5 Transport i przechowywanie

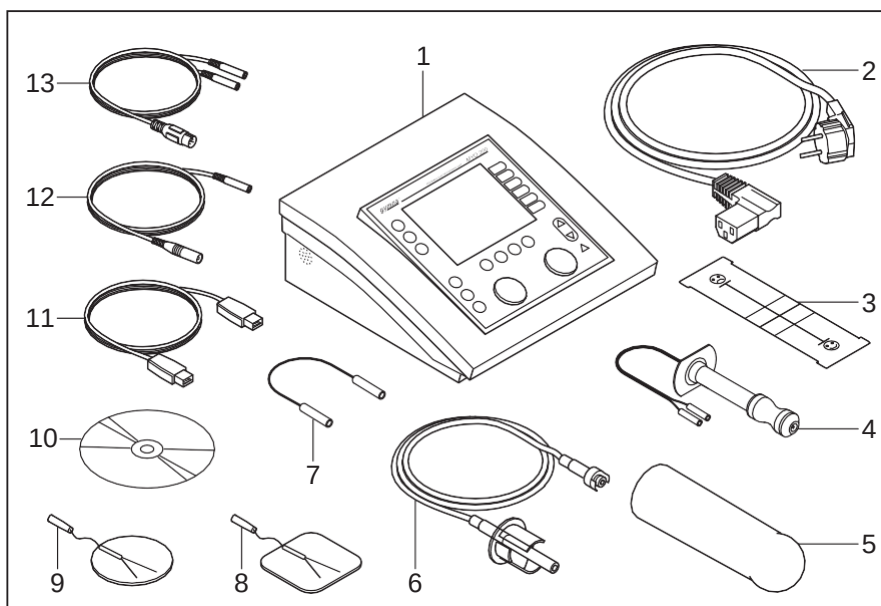
Jeśli urządzenie ma być transportowane lub przechowywane, należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Urządzenie należy transportować lub przechowywać w oryginalnym opakowaniu.
- Temperatura: od -20 °C do +60 °C.
- Wilgotność względna: 10% do 100%.
- Ciśnienie atmosferyczne: 200 hPa do 1060 hPa.

2.6 Odsprzedaż

Pochodzenie tego sprzętu medycznego musi być identyfikowalne. Urządzenie i niektóre akcesoria mają niepowtarzalny numer seryjny. Należy przekazać sprzedawcy nazwisko i adres nowego właściciela.

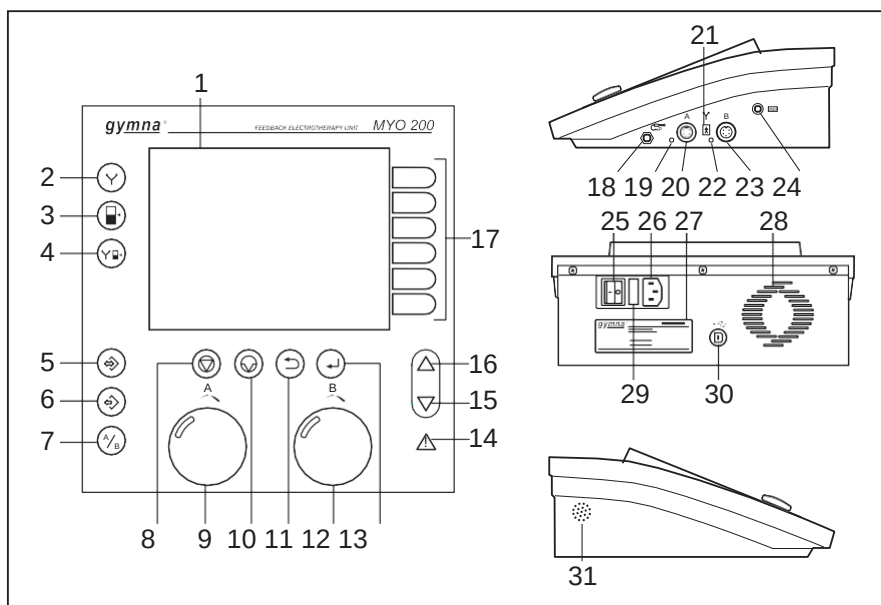
Myo

3 OPIS URZĄDZENIA**3.1 Myo 200 i akcesoria standardowe**

- | | |
|--|---|
| 1. Myo 200. Zobacz sekcję 3.2. | 9. Okrągłe elektrody samoprzylepne (4 sztuki) |
| 2. Przewód zasilający | 10. CD-ROM z oprogramowaniem Myo 200 na PC |
| 3. Skala VAS | 11. Kabel połączeniowy USB |
| 4. Sonda dopochwowa „Novatys” | 12. Kabel referencyjny |
| 5. Dopochwowa sonda ciśnieniowa | 13. Dwuwarstwowy kabel elektrody do EMG (2 sztuki) i dwuwarstwowy kabel elektrody do EMG nietrzymania moczu |
| 6. Dopochwowa sonda ciśnieniowa z zastawką | |
| 7. Wtyczka testowa | |
| 8. Elektrody samoprzylepne (4 sztuki) | |

Myo

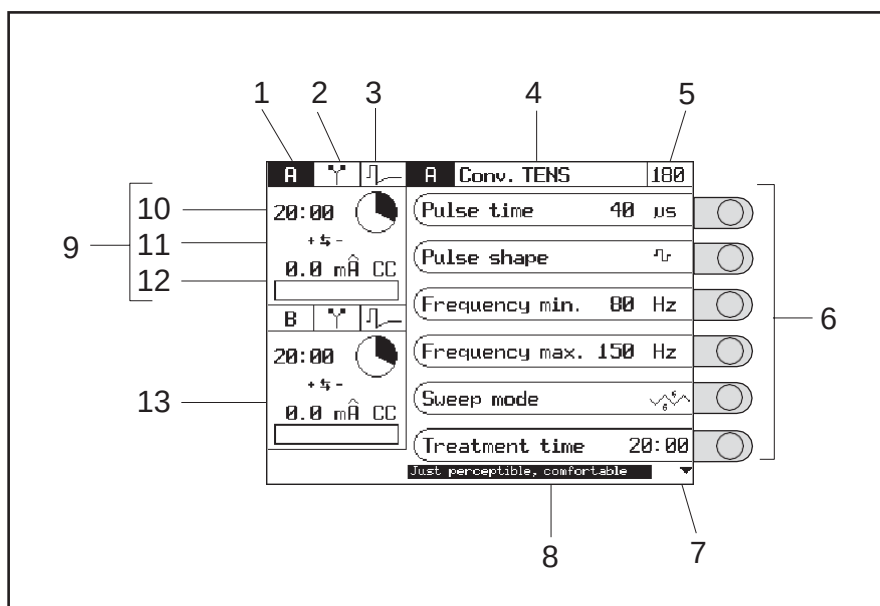
3.2 Części Myo 200



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Wyświetlacz. Zobacz sekcję 3.3.1. | 18. Złącze do feedbacku ciśnieniowego, kanał P |
| 2. Elektrostymulacja | 19. Dioda kontrolna kanału A |
| 3. Feedback | 20. Złącze elektrody, kanał A |
| 4. Elektrostymulacja i feedback | 21. Wskazanie: Część typu BF |
| 5. Pamięć | 22. Dioda kontrolna kanału B |
| 6. Menu początkowe | 23. Złącze elektrody, kanał B |
| 7. Wybór kanału: A lub B | 24. Złącze elektrody odniesienia |
| 8. Stop | 25. Przycisk wł./wyl. |
| 9. Intensywność kanału A | 26. Podłączenie do sieci zasilającej |
| 10. Pauza | 27. Tabliczka znamionowa |
| 11. Powrót do poprzedniego menu | 28. Otwór wentylacyjny |
| 12. Intensywność kanału B | 29. Uchwyt bezpiecznika |
| 13. Enter | 30. Złącze USB |
| 14. Wskazanie: Przeczytaj instrukcję | 31. Głośnik |
| 15. W dół | |
| 16. W górę | |
| 17. Wybór parametru lub menu | |

3.3 Wyświetlacz

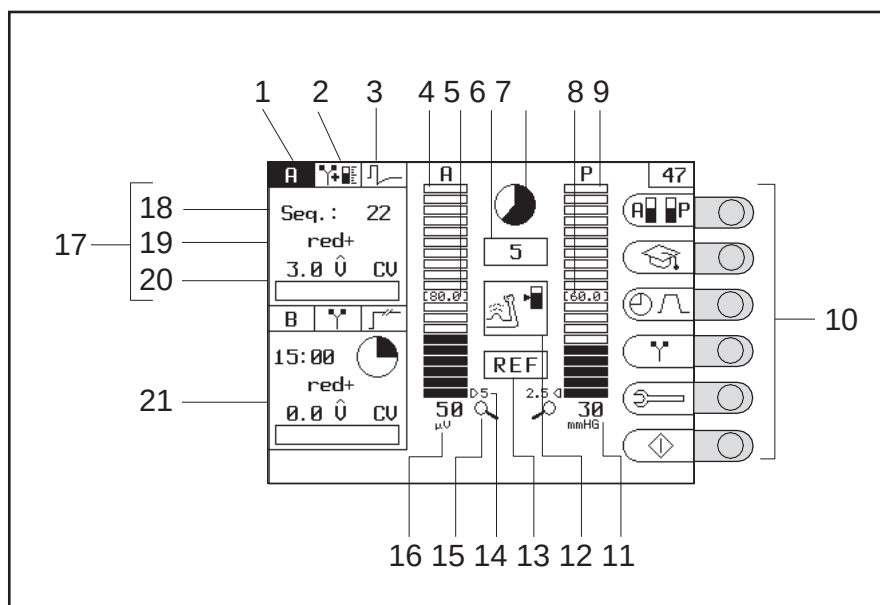
3.3.1 Wyświetlacz dla elektroterapii



1. Kanał
2. Elektroterapia
3. Kształt fali prądu
4. Tytuł ekranu
5. Numer programu
6. Parametry z pokrętkami wyboru
7. Naciśnij aby przejść do kolejnych parametrów
8. Wyjaśnienie lub zalecenie
9. Ekran dla kanału A. *Zobacz sekcję 4.3.6.*
10. Pozostały czas terapii
11. Biegunowość
12. Ustawienie intensywności
13. Ekran dla kanału B

Myo

3.3.2 Wyświetlacz dla reedukacji



- | | |
|--|--|
| 1. Kanał | 12. Symbol fazy |
| 2. Terapia (ET, FB lub ET-FB) | 13. Ostrzeżenie: brak elektrody odniesienia |
| 3. Kształt fali prądu | 14. Rozdzielczość, wartość jednego segmentu wykresu słupkowego |
| 4. Wykres słupkowy kanału A | 15. Funkcja powiększenia aktywna |
| 5. Wartość docelowa kanału A | 16. Wartość feedbacku kanału A |
| 6. Pozostały czas fazy (w sekundach) | 17. Ekran dla kanału A. |
| 7. Pozostały czas fazy (wykres) | 18. Pozostała liczba sekwencji lub pozostały czas leczenia |
| 8. Docelowa wartość kanału P (B) | 19. Biegunowość |
| 9. Wykres słupkowy kanału P (B) | 20. Ustawienie intensywności |
| 10. Ustawienia za pomocą pokręteł wyboru | 21. Ekran dla kanału B |
| 11. Wartość feedback kanału P (B) | |

3.4 Symbole wyświetlacza

3.4.1 Informacje ogólne

	Elektrostymulacja	A	Kanał A
	Feedback	B	Kanał B
	Elektroterapia stymulacja i feedback	A + B	Kanał A i B jednocześnie
	Czas terapii	P	Kanał P
	0:00 Terapia zakończona	SEQ	ET: Kształty fali prądu sekwencyjnego FB: Liczba sekwencji

3.4.2 Grupy kształtów fali prądu

	Prądy jednokierunkowe		2-polowe o średniej częstotliwości
	Diadynamiczny		4-polowe interferencyjne
	Prądy TENS		4-polowe interferencyjne z wektorem
	Prądy NMES		Programy diagnostyczne

3.5 Symbole kształtów fali prądu w menu pamięci

	Prąd jednokierunkowy o średniej częstotliwości		TENS uderzeniowy
	Jednokierunkowy prąd prostokątny		Prąd udarowy prostokątny
	Jednokierunkowy prąd trójkątny		Prąd udarowy trójkątny
	TENS konwencjonalny		Dwufazowy prąd udarowy
	TENS o niskiej częstotliwości		Prąd udarowy z przerwą między impulsami

Myo

 TENS losowy

CP CP (diadynamiczny)

DF DF (diadynamiczny)

LP LP
(diadynamiczny)

MF MF
(diadynamiczny)

3.6 Parametr

3.6.1 Elektroterapia

Red+ Wskazanie
Red- biegunowości

+ ⇌ - Biegunowość
zmienna

 Dwufazowy kształt
fali impulsu,
symetryczny

 Dwufazowy kształt
fali impulsu,
asymetryczny

Tryb przemiatania

 12s/12s

 6s/6s

 2-polowy prąd udarowy
o średniej częstotliwości

 2-polowy o średniej częstotliwości

 4-polowy interferencyjny z
wektorem rotacji

 **CHR** Reobaza i chronaksja

 **AQ** Reobaza i AQ

CC Prąd stały

CV Napięcie stałe

mA Wartość szczytowa mA

V Wartość szczytowa wolta (v_{pk})

 1s/5s - 1s/5s

 1s/1s

Myo

3.6.2 *reedukacja*

Aby zachować podgląd na wyświetlaczu reedukacji, po pewnym czasie symbole ustawień znikną. Pojawia się ponownie po naciśnięciu losowego 



Kanał feedbacku A



Menu czasu fazy



Kanał feedbacku A i B



Menu ustawień Myo



Kanał feedbacku A i P (ciśnienie)



Menu eksperta



Feedback P



Menu przechwytywania celu



Start



Menu parametrów elektroterapii

Przechwytywanie celu

Metoda maksymalnego przechwytywania celu



Zmiana wielkości kroku celu



Metoda średniego przechwytywania celu



Regulacja kanału celu A



Metoda minimalnego przechwytywania celu



Regulacja kanału celu B



Czas automatycznego przechwytywania celu



Regulacja kanału celu P



Metoda ręcznego przechwytywania celu

Funkcja powiększania

Powiększanie kanału A



Powiększanie kanału P



Powiększanie kanału B

Myo

Symbole stanu

Faza stymulacji



Przechwytywanie celu



Faza spoczynku



Ocena stymulacji



Faza feedbacku



Ostrzeżenie o braku elektrody odniesienia

3.7 Kształty fali prądu**3.7.1 Prądy jednokierunkowe**

Prąd impulsowy prostokątny

Prąd impulsowy trójkątny



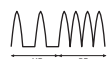
Prąd 2-5 (UltraReiz)



Prąd prostokątny o średniej częstotliwości

3.7.2**Prądy diadynamiczne**

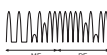
MF



CP



DF



LP

3.7.3**Prądy interferencyjne**

2-polowe o średniej częstotliwości



4-polowe interferencyjne z wektorem rotacji



4-polowe interferencyjne

3.7.4**Prądy TENS**

TENS konwencjonalny, asymetryczny



TENS konwencjonalny, naprzemienny symetryczny



TENS konwencjonalny, naprzemienny asymetryczny



TENS uderzeniowy



TENS konwencjonalny, symetryczny



TENS uderzeniowy, naprzemienny

Myo

3.7.5 Prądy NMES



Prąd uderowy
prostokątny



Dwufazowy prąd uderowy

Prąd uderowy trójkątny



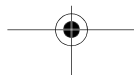
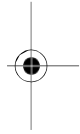
Prąd uderowy z przerwą
między impulsami



Prąd uderowy o średniej
częstotliwości (2- i 4-
polowy)



Myo



4 OBSŁUGA

4.1 Wybór terapii

Terapię można wybrać na różne sposoby, za pomocą przycisku terapii lub parametrów w menu Start:

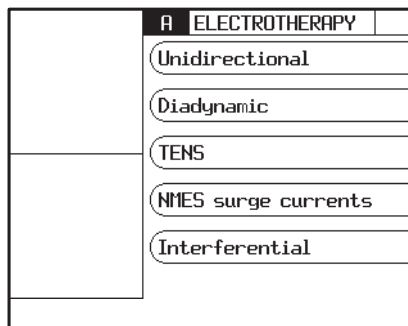
- **Przyciski terapii:** Szybki wybór terapii za pomocą przycisków  i .
Zobacz sekcję 4.1.1.
- **Cele:** Wybór terapii na podstawie celu. *Zobacz sekcję 4.1.2.*
- **Lista wskazań:** Wybór terapii na podstawie wskazań lekarskich.
Zobacz sekcję 4.1.3.
- **Numer programu:** Wybór określonego lub dowolnego numeru programu, który został wcześniej zapisany. *Zobacz sekcję 4.1.4.*
- **Programy diagnostyczne:** Przeprowadzenie diagnozy, na przykład w celu określenia reobazy i chronaksji. *Zobacz sekcję 4.1.5.*
- **Przeciwwskazania:** Wyświetlenie przeglądu przeciwwskazań do elektroterapii. *Zobacz sekcję 4.1.6.*

Oprócz tego można zmienić ustawienia systemowe. *Zobacz sekcję 4.8.*

4.1.1 Przyciski terapii

Wybór elektroterapii

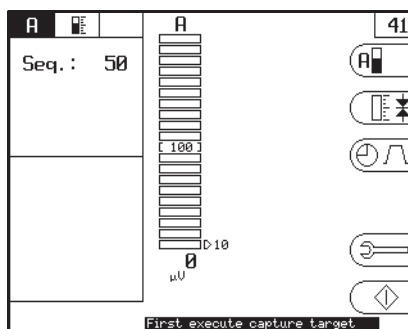
1. Naciśnij : Elektroterapia.
2. Wybierz grupę kształtu fali prądu za pomocą .
3. Wybierz kształt za pomocą .



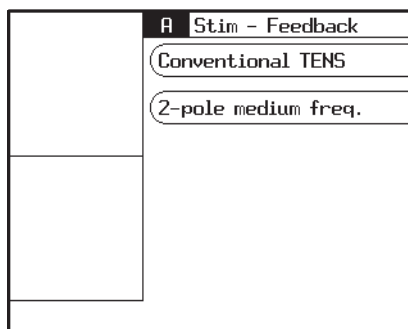
Myo

Wybór feedbacku

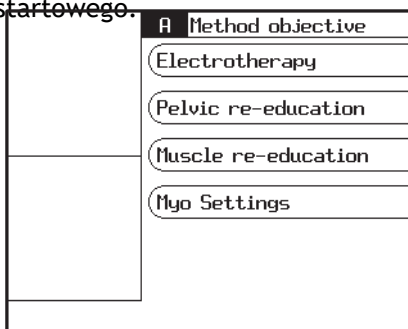
1. Naciśnij : Feedback. .
Pojawi się ekran Feedback.

**Elektroterapia w połączeniu z feedbackiem**

1. Naciśnij : Elektroterapia i feedback.
2. Wybór kształtu fali prądu za pomocą .

**4.1.2 Wybór terapii a pomocą celów**

1. Naciśnij , aby przejść do menu startowego.
2. Wybierz Cele.
3. Wybierz Elektroterapia, Reedukacja miednicy lub Reedukacja mięśni.
4. Wybierz żadaną terapię za pomocą .



Myo

4.1.3 Wybór terapii za pomocą listy wskazań

1. Naciśnij , aby przejść do menu startowego
2. Wybierz opcję Lista wskazań.
3. Przejdź do następujących wskazań za pomocą  lub. *Zobacz sekcję 9.1.4.*
4. Wybierz żądane wskazanie za pomocą .
 - ET: Elektroterapia

A	Indication list	
	Acrocyanosis	ET
	Arteriosclerosis	ET
	Arthralgia	ET
	Arthrosis	ET
	Atrophy	ET
	Brachialgia	ET

4.1.4 Wybór numeru programu

1. Naciśnij , aby przejść do menu startowego
2. Wybierz Numer programu.
3. Wybierz żądany program za pomocą  lub. *Zobacz sekcję 9.1.*
4. Naciśnij . *Zobacz sekcję 4.7.*

A	Program number	
	Nr.: 2	Y JUL 015:00
	Program number:	2
	Open with ENTER key	
	Select nr with F4 keys	

4.1.5 Wybór programu diagnostycznego

Za pomocą programów diagnostycznych można zlokalizować i leczyć punkty bólu itp.

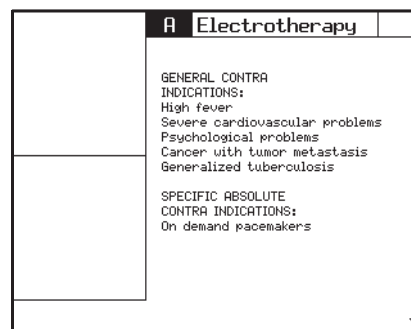
1. Naciśnij , aby przejść do menu startowego
2. Wybierz Programy diagnostyczne.
3. Wybierz żądaną diagnozę za pomocą . *Zobacz sekcję 4.6.*

A	Diagnostic	
	Rheobase + chronaxie	
	Rheobase + AQ	
	Pain points	

Myo

4.1.6 Wybór przeciwwskazań

1. Naciśnij , aby przejść do menu startowego.
2. Wybierz opcję Przeciwwskazania.
3. Wybierz terapię, dla której przeciwwskazania mają zostać wyświetlone.

**4.2 Przeprowadzanie terapii****4.2.1 Ustawienia kanału**

Myo 200 umożliwia wybór terapii indywidualnej lub łączonej. Możliwe są następujące ustawienia kanału.

Kanał A	Kanał B	Kanał P	Zobacz sekcje
ET	-	-	4.3.1 i 4.3.2
-	ET	-	4.3.1 i 4.3.2
ET	ET	-	4.3.1, 4.3.2 i 4.3.5
FB	-	-	4.4.1
-	-	FB (ciśnienie)	4.4.2
FB	FB	-	4.4.1 i 4.4.3
FB	-	FB (ciśnienie)	4.4.1, 4.4.2 i 4.4.3
FB	ET	-	4.4.1, 4.3.1 i 4.3.2
FB	ET	FB (ciśnienie)	4.4.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.4.1 i 4.4.3
ET+FB	-	-	4.5.1
ET+FB	FB	-	4.5.1, 4.4.1, 4.4.3 oraz 4.5.3
ET+FB	-	FB (ciśnienie)	4.5.1, 4.4.2, 4.4.3 oraz 4.5.3
ET+FB	ET+FB	-	4.5.1 i 4.5.3

Myo

Kanał A	Kanał B	Kanał P	Zobacz sekcje
ET+FB	ET	-	4.5.1, 4.3.1, 4.3.2 oraz 4.5.3
ET+FB	ET	FB (ciśnienie)	4.4.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.5.3, 4.4.2 i 4.4.3

4.2.2 Ustawienie parametrów

- Po wybraniu terapii wybrać żądane parametry za pomocą  .
Zobacz sekcję 4.1. Można zmienić tylko zarysowane parametry. Na wyświetlaczu reedukacji małe zarysowane parametry znikają po chwili podczas zabiegu, aby zachować podgląd na ekranie.
Najpierw naciśnij losowy  , aby zobaczyć parametry.
- Zmień wartość parametru za pomocą Δ i ∇ . Zakres ustawień parametru jest pokazany na dole ekranu. Parametr można zmienić, jeśli ma czarne tło.

4.2.3 Tymczasowe przerwanie zabiegu

- Jeśli drugi kanał musi zostać wstrzymany: należy wybrać  kanał za pomocą  .
- Naciśnij  podczas terapii. Czas terapii dla wybranego kanału zostaje zatrzymany. Na ekranie pojawi się Pauza. Ustawienia parametrów zostaną zachowane.
- Ponownie naciśnij  , aby wznowić leczenie. Intensywność wzrasta stopniowo do ustawionego poziomu, a czas terapii jest kontynuowany.

4.2.4 Natychmiastowe przerwanie terapii

- Naciśnij . Wszystkie aktywne terapie zostaną natychmiast przerwane. Na ekranie pojawi się Stop. Ustawienia parametrów zostaną zachowane.
- Ustaw ponownie intensywność kanału, aby kontynuować zabieg.

4.3 Elektroterapia

4.3.1 Wykonywanie elektroterapii za pomocą elektrod

- Wybierz żądany program elektroterapii. Zobacz sekcję 4.1.
- Umieść elektrody. *Patrz strona 28: Umieszczanie elektrod gumowych i strona 28: Umieszczanie elektrod samoprzylepnych.* W przypadku niektórych zabiegów parametr umieszczenia elektrody odnosi się do numeru na schematach rozmieszczenia.
- Obróć pokrętło intensywności A lub B, aby rozpocząć elektroterapię i ustawić żądaną intensywność. Zobacz sekcję 4.1.2.
- Sprawdź reakcję pacjenta. Należy ją sprawdzać regularnie podczas zabiegu.
- Urządzenie zatrzymuje zabieg i wskazuje, że został on zakończony. Zdejmij elektrody.

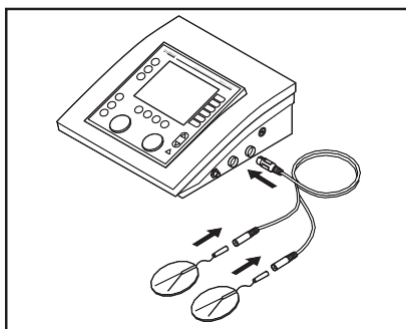
Umieszczanie elektrod samoprzylepnych



Nie należy stosować elektrod samoprzylepnych z prądami, które mają składową galwaniczną, takimi jak prądy galwaniczne, diadynamiczne, prostokątne MF, impulsowe prostokątne i trójkątne.

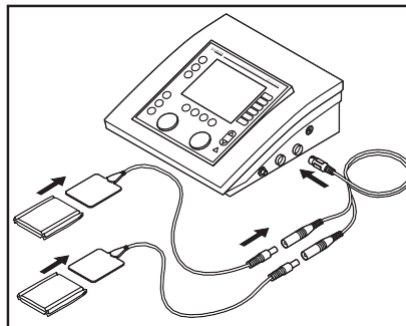
Prądy te mogą powodować wytrawienie skóry.

1. Jeśli to możliwe, zdezynfekuj części ciała, na których mają być umieszczone elektrody samoprzylepne.
2. Umieść elektrody na tej części ciała, która ma być leczona.
3. Podłącz złącza elektrod samoprzylepnych do dwuwarstwowego kabla elektrody EMG (złącze czarne i czerwone).
4. Podłącz dwuwarstwowy kabel elektrody EMG do złącza Υ_A lub Υ_B urządzenia Myo 200.



Umieszczanie elektrod gumowych

1. Zwilż dwie gąbki EL. Użyj wody z roztworem soli fizjologicznej, aby poprawić przewodność gąbek EL.
2. Wsuń gumową elektrodę do każdej gąbki.
3. Umieść elektrody na tej części ciała, która ma być poddana terapii.
4. Przymocuj gąbki do części ciała za pomocą elastycznych pasków mocujących.
5. Podłącz czerwone złącze elektrody gumowej do czerwonego złącza dwuwarstwowego kabla elektrody (EMG) (4 mm).
6. Podłącz czarne złącze elektrody gumowej do czarnego złącza dwuwarstwowego kabla elektrody (EMG) (4 mm).
7. Podłącz dwuwarstwowy kabel elektrody (EMG) do Υ_A lub Υ_B złącza Myo 200.



Myo

4.3.2 Przeprowadzanie elektroterapii za pomocą sondy

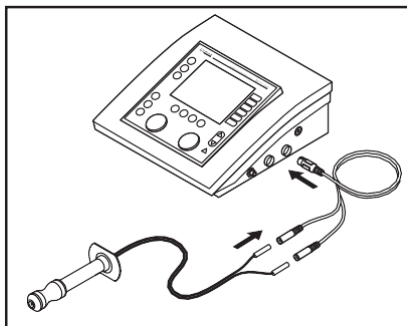


- Biorąc pod uwagę higienę oraz bardzo osobisty i intymny charakter tych zabiegów, sonda może być używana tylko dla jednego pacjenta.
- Nie dezynfekuj sond w autoklawie. Sondy mogą zostać uszkodzone przez ekstremalną temperaturę.

1. Ostrożnie wyczyść sondę wodą z mydłem. Zobacz sekcję 5.2.4.
2. Wybierz żądany program elektroterapii.
3. Upewnij się, że intensywność wynosi zero.
4. Nałóż sondę. *Patrz strona 29: Umieszczenie sondy dopochwowej lub doodbytniczej i strona 30: Umieszczenie sondy doodbytniczej.*
5. Obróć pokrętko intensywności A lub B, aby rozpocząć elektroterapię i ustawić żądaną intensywność.
6. Sprawdź reakcję pacjenta. Należy ją sprawdzać regularnie podczas zabiegu.
7. Urządzenie zatrzymuje zabieg i wskazuje, że został on zakończony.
8. Upewnij się, że intensywność wynosi zero.
9. Wyjmij sondę.
10. Oczyszczyć sondę. Zobacz sekcję 5.2.4.

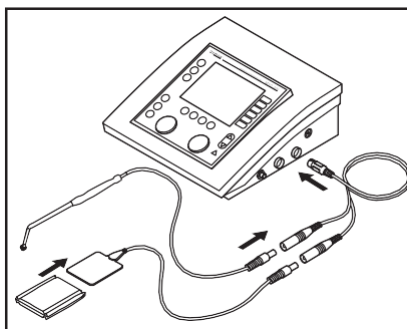
Umieszczenie sondy dopochwowej lub analnej

1. Podłącz sondę do dwuwarstwowego kabla elektrody do EMG nietrzymania moczu (białe złącza).
2. Podłącz dwuwarstwowy kabel elektrody do EMG nietrzymania moczu do złącza Y_A lub Y_B Myo 200. Sonda jest natychmiast wykrywana przez urządzenie. Aby zapobiec nieprzyjemnym stymulacjom, można ustawić tylko prądy zmienne z ustawieniem stałego napięcia (CV), takie jak TENS, NMES i 2-polowe prądy interferencyjne.
3. W razie potrzeby nałóż antyseptyczny środek nawilżający na sondę.
4. Umieść sondę.



Umieszczanie sondy doodbytniczej

1. Podłącz sondę odbytniczą do czerwonego złącza dwuwarstwowego kabla elektrody EMG (4 mm).
2. Podłącz czarne złącze elektrody gumowej do czarnego złącza dwuwarstwowego kabla elektrody (EMG) (4 mm).
3. Podłącz dwuwarstwowy kabel elektrody EMG do złącza Υ_A lub Υ_B urządzenia Myo 200.



Sonda stymulacji odbytu nie jest wykrywana przez urządzenie. Za pomocą sondy do stymulacji odbytu należy wybierać tylko prądy przemiennie z ustawieniem Stałego Napięcia (CV), takie jak TENS, NMES i 2-polowe prądy interferencyjne. Zapobiega to wytrawianiu skóry i nieprzyjemnym stymulacjom.

4. W razie potrzeby nałóż antyseptyczny środek nawilżający na sondę.
5. Umieść sondę.

4.3.3 Elektroterapia z krokami sekwencyjnymi

Leczenie krokami sekwencyjnymi polega na następstwie tej samej formy prądu, ale dodatkowo z różnymi parametrami. Można ustawić czas między krokami.

Zalety

Elektroterapia z krokami sekwencyjnymi ma kilka zalet:

- Podczas jednej elektroterapii można zrealizować kilka celów.
- W terapii ukierunkowanej na jeden cel, można umieścić różne akcenty w celu.
- Można rozróżnić różne fazy zabiegu, np. przykładowe przygotowanie, efekt rdzenia i chłodzenie.

Ustaw nową intensywność między krokami sekwencyjnymi

Intensywność określa wartość szczytową podczas zabiegu. Podczas przechodzenia do następnego kroku, intensywność jest zachowywana, jeśli pozwala na to bezpieczeństwo. Czasami konieczne jest zwiększenie intensywności dla następnego kroku. Jeśli ze względów bezpieczeństwa nie można utrzymać natężenia, intensywność powraca do zera. W takim przypadku leczenie zostaje przerwane. Należy wtedy ponownie ustawić intensywność.

Myo

Ustawianie zabiegu z krokami sekwencyjnymi

1. Należy wybrać zabieg, w którym można ustawić kroki sekwencyjne, np. z Celami, Elektroterapią, Treningiem mięśniowym, Specyficznymi funkcjami mięśni, Wytrzymałością. Można również wybrać program bezpośrednio za pomocą numeru programu.
2. Ustaw czas kroku i parametry sygnału dźwiękowego stymulacji dla różnych kroków. Wybierz Seq. step. nr. , aby wybrać inny krok.
3. Obróć pokrętkę intensywności A lub B, aby rozpocząć elektroterapię i ustawić żądaną intensywność.

A	SEQ	A	Interval surge	230
16:00		Sequence steps	5	
red+		Treatment time	16:00	
0.0 mA CC		Seq. step nr.	1	
		Step time	2:00	
ON OFF		Stim. beep	ON	
		Step parameters		

Pomiń krok w zabiegu

1. Naciśnij , aby tymczasowo przerwać zabieg.
2. Wybierz kolejno krok nr i wybierz żądany krok.
3. Obróć pokrętkę intensywności A lub B, kontynuować zabieg i ustawić żądaną intensywność.

4.3.4 Przeprowadzanie jonoforezy

1. Nałóż lek na jałową gazę. *Zobacz sekcję 8.1. Zachowaj ostrożność podczas podawania leków (alergie, przeciwwskazania, ...).*
2. Umieść gazę na elektrodzie. Upewnij się, że biegunowość odpowiada stosowanemu lewowi.
3. Umieść elektrody. *Patrz strona 28: Umieszczanie elektrod gumowych.*
4. Wybierz Elektroterapia, Jednokierunkowa, Stała o średniej częstotliwości.
5. **Ustaw intensywność w zakresie od 0,1 do 0,25 mA/cm².** Intensywność zależy od powierzchni elektrod. W przypadku elektrod o powierzchni 6x 8 cm (=48cm²), bieżące ustawienie musi wynosić od 4,8 do 12 mA.



Aby zapobiec wytrawieniu lub poparzeniu, nie należy przekraczać 0,25 mA/cm².

Myo

4.3.5 Ustaw kanały A i B

Myo 200 ma dwa oddzielne kanały elektroterapii A i B. Jedynym ograniczeniem jest to, że oba są w trybie CC lub CV.

Kanały A i B mogą być używane niezależnie. Można leczyć dwa różne wskazania jednocześnie za pomocą dwóch różnych terapii.

1. Naciśnij  i przytrzymaj przez 5 sekund. Pojawi się menu Ustawienia systemu. *Zobacz sekcję 4.8.*
2. W razie potrzeby ustaw parametr Kopiuj parametry na WYŁ.
3. Wybrany kanał ma czarne tło. W razie potrzeby naciśnij, aby  zmienić pierwszy kanał.
4. Wybierz zabieg elektroterapii. *Zobacz sekcję 4.1.*
5. Ustaw parametry dla pierwszego kanału. *Zobacz sekcję 4.2.2.*
6. Naciśnij  aby wybrać inny kanał.
7. Wybierz zabieg elektroterapii dla drugiego kanału. *Zobacz sekcję 4.1.*
8. Ustaw parametry dla drugiego kanału. *Zobacz sekcję 4.2.2.*
9. Umieść elektrody lub sondę i rozpocznij zabieg. *Zobacz sekcję 4.3.1 i 4.3.2.*

Oba kanały wybierane są jednocześnie i automatycznie w przypadku:

- 4-półowych kształtów fali prądu

Kopiowanie kanału

Na drugim kanale można ustawić takie same parametry dla elektroterapii, jak dla pierwszego kanału.

1. Naciśnij  i przytrzymaj przez 5 sekund. Pojawi się menu Ustawienia systemu. *Zobacz sekcję 4.8.*
2. W razie potrzeby ustaw parametr Kopiuj parametry na WYŁ.
3. Wybierz zabieg. *Zobacz sekcję 4.1.*
4. Ustaw parametry dla pierwszego kanału. *Zobacz sekcję 4.2.2.*
5. Naciśnij  aby wybrać inny kanał. Zabieg wraz z ustawieniami jest kopiowany na inny kanał.
6. W razie potrzeby można zmienić parametry lub terapię dla wybranego kanału.
7. Umieść elektrody lub sondę i rozpocznij zabieg. *Zobacz sekcję 4.3.1 i 4.3.2.*

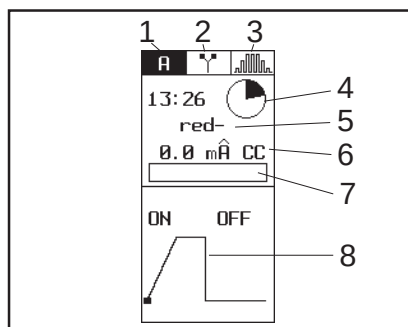
Czyszczenie kanału

1. Upewnij się, że natężenie jest ustawione na zero.
2. Naciśnij  aby wybrać kanał, który ma zostać wyczyszczony.
3. Naciśnij . Kanał został wyczyszczony.

Myo

4.3.6 Wartości odczytu

1. Kanał
2. Elektroterapia
3. Kształt fali prądu
4. Pozostały czas terapii
5. Biegunowość
6. Obecna intensywność
7. Graficzne przedstawienie intensywności
8. Postęp fali prądu

**Postęp fali prądu**

W przypadku prądów NMES i 4-polowych kształtów fali prądu, postęp prądu jest wyświetlany graficznie. Daje to jasny wgląd w fazę, w której prąd znajduje się w danym momencie. W ten sposób można optymalnie poprowadzić pacjenta podczas wykonywania ćwiczenia. Przy jednoczesnym stosowaniu dwóch prądów NMES, prąd jest wyświetlany tylko graficznie na ekranie intensywności.

Naciśnij , aby otworzyć ekran intensywności.

4.3.7 Parametry

Poniższe parametry są podane alfabetycznie. Zakres ustawień lub możliwości wyboru parametrów zależy od wybranego zabiegu.

Aktywny odpoczynek (s)

Czas trwania odpoczynku. W okresie spoczynku stosuje się prąd o niskiej częstotliwości w celu pobudzenia procesu regeneracji.

Uderzeniowy (Hz)

Częstotliwość impulsów dwufazowych. Impuls składa się z serii pulsów, które są powtarzane kilka razy na sekundę. Każda seria składa się z prądu o niskiej częstotliwości z wysoką wewnętrzną częstotliwością impulsów (70-100 Hz) i długim czasem trwania impulsu (100-250 μ sec).

Fala nośna (kHz)

Częstotliwość fali nośnej, wyrażona jako liczba cykli na sekundę. Częstotliwość tego prądu o średniej częstotliwości odpowiada czasowi trwania cyklu. Wysoka częstotliwość skutkuje krótkim czasem trwania impulsu. Częstotliwość fali nośnej 2 kHz nadaje się do stymulacji mięśni.

Myo

CC / CV

Prąd stały (CC) lub Napięcie stałe (CV).



- W przypadku stosowania techniki elektrod dynamicznych należy stosować tylko prądy zmienne o stałym napięciu (CV). Zapobiega to nieprzyjemnym stymulacjom pacjenta, gdy kontakt jest tymczasowo przerywany podczas nakładania, przesuwania i zdejmowania elektrody.
- Za pomocą sondy do stymulacji odbytu należy wybierać tylko prądy zmienne z ustawieniem stałego napięcia (CV), takie jak TENS, NMES i 2-polowe prądy interferencyjne. Zapobiega to wytrawianiu skóry i nieprzyjemnym stymulacjom. Sonda stymulacji odbytu nie jest wykrywana przez urządzenie.

Charakterystyka prądu stałego:

- Napięcie rośnie wraz ze wzrostem impedancji obciążenia (pogarszającym się stykiem).
- W podanych granicach zmiana impedancji obciążenia nie ma prawie żadnego wpływu na prąd.
- Bez obciążenia napięcie w krótkim czasie osiągnie maksymalny poziom. Następnie na ekranie pojawi się komunikat o błędzie, a prąd zostanie odłączony.

Charakterystyka napięcia stałego:

- Wraz ze spadkiem impedancji obciążenia wzrasta prąd.
- Bez obciążenia napięcie wyjściowe jest równe ustawionej wartości.
- W przypadku zwarcia prąd wyjściowy w mA jest równy ustawionemu napięciu w V.

Umieszczenie elektrody

Instrukcja umieszczania elektrod. Należy zapoznać się ze schematami umieszczania.

Częstotliwość min./maks. (Hz)

Minimalna i maksymalna częstotliwość cykli prądu, wyrażona jako liczba cykli na sekundę. W ustawionym trybie przemiatacia częstotliwość zmienia się w tych granicach. Podczas leczenia pożądana jest modulacja częstotliwości, aby zapobiec przyzwyczajaniu. W tym celu zaleca się wybranie dość niskiej minimalnej częstotliwości (< 20%).

Izodynamiczny (wł., wył.)

LP i CP wykorzystują dwie fazy: MF i DF. Faza MF jest bardziej intensywna niż faza DF. Jeśli pacjent jest bardzo wrażliwy, ta różnica w postrzeganiu może być regulowana tym parametrem.

On: Zmniejsz amplitudę fazy MF o 12,5%.

Myo

Czas wyłączenia (OFF) (s)

Odstęp między dwiema seriami impulsów prądowych.

Amplituda On2

Amplituda impulsów w okresie On2. Amplituda ta może być ustawiona jako procent ustawionej amplitudy w okresie włączenia.

Częstotliwość On2

Częstotliwość impulsów w czasie On2.

Czas włączenia (on) (s)

Czas włączenia serii impulsów prądowych.

Biegunowość

Biegunowość impulsu prądowego.

Zmiana biegunowości (wł., wył.)

Zmienić biegunowość między red+ i red- podczas zabiegu.

Wstrzymanie impulsu (ms lub s)

Czas trwania między impulsami prądowymi.

Kształt impulsu

Kształt impulsu elektrycznego. Zobacz sekcję 3.7.

Czas impulsu (μ s, ms lub s)

Czas trwania impulsu prądowego.

Amplituda spoczynku (%)

Amplituda impulsów, która jest utrzymywana podczas aktywnego okresu odpoczynku. Aktywny okres odpoczynku stymuluje regenerację, która w innym przypadku realizowana jest przez "czas wyłączenia". Amplituda w czasie aktywnego odpoczynku jest ustawiona jako procent amplitudy w czasie "Czas włączenia".

Częstotliwość spoczynku (Hz)

Częstotliwość utrzymywana w okresie aktywnego spoczynku prądu NMES.

Kąt obrotu (0 - 355°)

Rzeczywisty kąt między linią o maksymalnej amplitudzie a linią między elektrodami kanału B. Jeśli dla trybu Rotacji wybrano opcję Ręczną, można pozwolić, aby kąt obracał się krok po kroku. Umożliwia to zlokalizowanie głębszych punktów leczenia.

Myo

Tryb rotacji (ręczny, automatyczny)

Maksymalna amplituda jest obecna w jednej linii w polu obrotu (przy 100% głębokości modulacji).

- Automatyczny: Linia o maksymalnej amplitudzie i 100% głębokości modulacji automatycznie obraca się o 360° przez pole interferencyjne podczas ustawionego czasu obrotu.
- Ręczny: Umieść tę linię ręcznie w polu interferencji. Nie trzeba w tym celu przesuwać elektrody.

Czas obrotu (0 - 20 s)

Czas, w którym linia o maksymalnej amplitudzie i 100% głębokości modulacji obraca się o 360° przez pole interferencyjne. Użyj krótkiego czasu rotacji (3 - 5 s), aby zapobiec przyzwyczajeniu. Użyj długiego czasu rotacji (10-15 s), aby zlokalizować głębsze punkty obróbki.

Kąt segmentu (0, 15, 30°)

Dzięki kątowi segmentu można stymulować określony segment. Kąt segmentu można ustawić, gdy kąt obrotu jest ustawiony na ręczny.

Czas segmentu (γ)

Czas, w którym kąt obrotu zmienia się w obrębie ustawionego kąta segmentu.

Nr kroku sekwencyjnego 1-5

Numer aktywowanego kroku sekwencyjnego. Zobacz sekcję 4.3.3.

Kroki sekwencyjne

Maksymalna liczba kroków sekwencyjnych. Zobacz sekcję 4.3.3.

Czas kroku (mm:ss)

Czas, w którym wykonywany jest wybrany numer kroku sekwencyjnego.

Sygnał stymulacji (wł., wył.)

Włączanie lub wyłączanie sygnału dźwiękowego stymulacji.

Tryb przemiatania

Ten parametr jest dostępny tylko wtedy, gdy Częstotliwość min. odbiega od Częstotliwości maks.. Cykl częstotliwości składa się z czterech kroków ze stałymi ustalonymi wartościami: zwiększenie, utrzymanie, zmniejszenie i utrzymanie. Podczas leczenia pożądana jest modulacja częstotliwości, aby zapobiec przyzwyczajeniu.

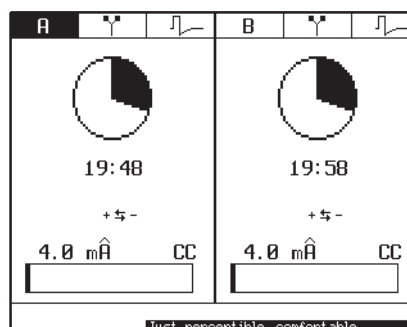
Czas terapii (mm:ss)

Czas trwania terapii.

Myo

4.3.8 Otwieranie ekranu intensywności

1. Naciśnij  po rozpoczęciu zabiegu. Pojawi się ekran intensywności. Lewa część ekranu pokazuje kanał A. Prawa część ekranu pokazuje kanał B.
2. Naciśnij , aby powrócić do menu ustawień.

**4.4 Feedback****4.4.1 Pomiar feedbacku elektrodami**

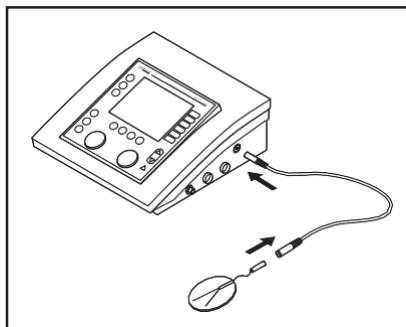
1. Należy wybrać żądane leczenie feedbacku na kanale A. *Zobacz sekcję 4.1.*
2. Umieść elektrody lub sondę. *Patrz strona 28: Umieszczanie elektrod samoprzylepnych, strona 28: Umieszczanie elektrod gumowych i strona 29: Umieszczanie sondy dopochwowej lub analnej.* Do pomiaru feedbacku nadaje się tylko kabel elektrody do EMG i kabel elektrody do EMG nietrzymania moczu.
3. Umieść elektrodę odniesienia, aby uzyskać wiarygodny pomiar. *Patrz strona 38: Umieszczanie samoprzylepnej elektrody odniesienia.*
4. Określ wartość docelową za pomocą przechwytywania celu. *Zobacz sekcję 4.4.4.*
5. W razie potrzeby wybierz menu  za pomocą , aby zmienić parametry czasu fazy. *Zobacz sekcję 4.2.2.*
6. Wybierz  za pomocą , aby rozpocząć zabieg.
7. Przeprowadź pacjenta przez fazy leczenia.
8. W razie potrzeby zmień ustawienia podczas zabiegu. *Zobacz sekcję 4.4.5.*
9. Urządzenie zatrzymuje zabieg i wskazuje, że został on zakończony. Zdejmij elektrody lub wyjmij sondę.

Myo

Umieszczanie samoprzylepnej elektrody odniesienia

1. W miarę możliwości zdezynfekuj części ciała, na których mają być umieszczone elektrody samoprzylepne.
2. Umieść samoprzylepną elektrodę odniesienia w pobliżu miejsca pomiaru feedbacku.
3. Podłącz samoprzylepną elektrodę odniesienia za pomocą kabla odniesienia do złącza urządzenia Myo 200.

Wymień lub ponownie podłącz elektrody odniesienia, jeśli na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie. Elektroda odniesienia nie jest wykrywana przez urządzenie.



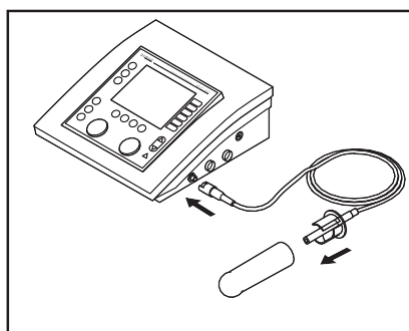
Myo

4.4.2 Zmierz feedback za pomocą sondy dopochwowej lub analnej.



- Biorąc pod uwagę higienę oraz bardzo osobisty i intymny charakter tych zabiegów, sonda może być używana tylko dla jednego pacjenta.
- Nie dezynfekuj sond w autoklawie. Sondy mogą zostać uszkodzone przez ekstremalną temperaturę.

1. Ostrożnie wyczyść sondę wodą z mydłem.
2. Wybierz leczenie feedbackiem na kanale A. *Zob. sekcję 4.1 i 4.5.*
3. Podłącz sondę do odpowiedniej rury ciśnieniowej (dopochwowej lub odbytu).
4. Podłącz przewód ciśnieniowy do złącza  urządzenia Myo 200.
5. Wybór leczenia feedbackiem na kanale P. *Zobacz sekcję 4.4.3.*
6. W razie potrzeby nałóż antyseptyczny środek nawilżający na sondę.
7. Umieść sondę.
8. Określ wartości docelowe za pomocą przechwytywania celu. *Zobacz sekcję 4.4.4.*
9. W razie potrzeby wybierz menu  za pomocą , aby zmienić parametry czasu fazy. *Zobacz sekcję 4.2.2.*
10. Wybierz  za pomocą , aby rozpocząć zabieg.
11. Przeprowadź pacjenta przez fazy leczenia.
12. W razie potrzeby zmień ustawienia podczas zabiegu. *Zobacz sekcję 4.4.5.*
13. Urządzenie zatrzymuje zabieg i wskazuje, że został on zakończony. Zdejmij elektrody i wyjmij sondę.
14. Oczyszcz sondę. *Zobacz sekcję 5.2.4.*



4.4.3 Ustaw kanały B lub P

Wybrano leczenie feedbackiem dla kanału A.

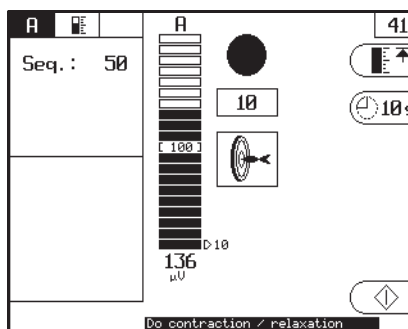
1. Wybierz parametr A za pomocą .
2. Zmienić parametr na , ,  lub  za pomocą . Zabieg z feedbackiem jest wybierany odpowiednio na kanale A i B, kanale A i P lub tylko na kanale P.

4.4.4 Przechwytywanie celu

Wartość docelowa dla stymulacji lub relaksacji dla fazy feedbacku jest określana poprzez przechwytywanie celu.

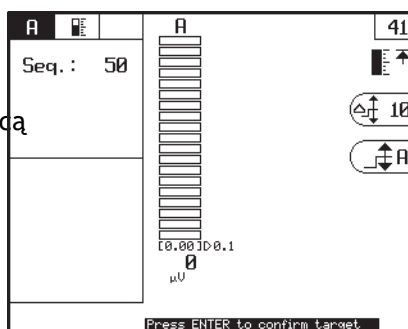
Należy wykonać automatyczne przechwytywanie celu

1. Wybierz za pomocą . Pojawi się ekran Menu przechwytywania celu.
2. Należy ustawić metodę automatycznego przechwytywania celu. Wybierz parametr metody za pomocą i zmień za pomocą i
 - Wybór : Oblicza wartość docelową jako średnią najwyższych pomiarów w czasie przechwytywania.
 - Wybór : Oblicza wartość docelową jako średnią średnich pomiarów w czasie przechwytywania.
 - Wybór : Oblicza wartość docelową jako średnią z najniższych pomiarów w czasie przechwytywania.
3. W razie potrzeby wybierz czas za pomocą i zmień za pomocą i .
4. Wybierz za pomocą , aby rozpocząć przechwytywanie celu.
5. Pokieruj pacjenta przez pomiar. Skala wykresu słupkowego zmienia się w zależności od wartości sygnału zwrotnego w czasie przechwytywania.
6. Urządzenie zatrzymuje pomiar i pokazuje obliczoną wartość docelową. Pozycja wartości docelowej zależy od automatycznie wybranej skali.
7. Naciśnij , aby potwierdzić lub dostosować wartość docelową. *Patrz strona 40: Dostrojenie celu.*



Dostrojenie celu

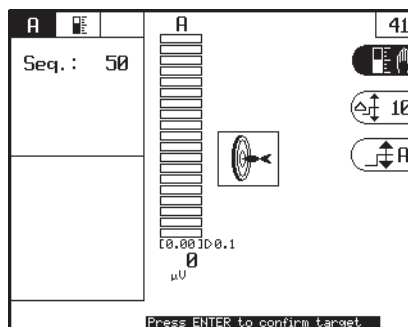
1. W razie potrzeby wybierz za pomocą i zmień za pomocą oraz oraz .
2. Wybierz A, B lub P za pomocą lub .
3. Zmienić wartość celu za pomocą .
4. W razie potrzeby powtórz poprzednie kroki dla drugiego kanału.
5. Naciśnij , aby potwierdzić cel. Pozycja wartości docelowej zależy od automatycznie wybranej skali.



Myo

Wykonaj ręczne przechwytywanie celu

1. Wybierz  za pomocą . Pojawi się ekran Menu przechwytywania celu.
2. Wybierz parametr metody przechwytywania celu za pomocą .
3. Zmień parametr na  za  pomocą i .
4. Zmień ręczną wartość docelową. *Patrz strona 40: Dostrajanie celu.*
5. Naciśnij , aby potwierdzić docelową wartość. Pozycja wartości docelowej zależy od automatycznie wybranej skali.

**4.4.5 Ustawienia podczas zabiegu****Tryb eksperta**

1. Wybierz  za pomocą . Pojawi się menu Ekspert.
2. W razie potrzeby doprecyzuj wartość docelową lub włącz funkcję zoom. *Patrz strona 40: Dostrajanie celu lub sekcja 4.4.6.*

Czas fazy

1. Wybierz  za pomocą . Pojawi się menu Czas fazy.
2. W razie potrzeby zmień parametr czasu fazy. *Zobacz sekcję 4.2.2.*

Ustawienia Myo

1. Wybierz  za pomocą . Pojawi się menu Ustawienia Myo. *Zobacz sekcję 4.4.7.*
2. W razie potrzeby zmień parametr ustawienia myo. *Zobacz sekcje 4.2.2 i 4.4.7.*

Myo

4.4.6 Funkcja powiększania

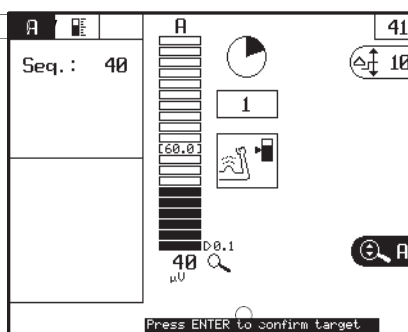
Funkcja powiększania sprawia, że niewielkie zmiany w mierzonym sygnale feedbacku są widoczne, gdy jest on stosunkowo wysoki.

1. Wybierz  B  P za pomocą  lub  A,  lub menu eksperta.

2. Naciśnij  , aby włączyć funkcję powiększania. Wartość docelowa znajduje się na środku wykresu słupkowego  . Jeśli powiększenie nie jest możliwe, zostanie wyświetlony komunikat.

3. Naciśnij  , aby pomniejszyć. Uwaga: Funkcja dostrajania jest niemożliwa, dopóki funkcja powiększania jest aktywna. Pomniejsz całkowicie, aby wyłączyć funkcję powiększania, zniknie.

4. Naciśnij  , aby wyjść z menu eksperta.



4.4.7 Parametry ustawień Myo

Menu ustawień Myo jest dostępne za pomocą  i  zawiera następujące parametry.

Dostosuj ekran Myo

Możliwość zmiany ustawień domyślnych ekranu

- **Feedback (A, A+B, A+P, P):** Domyślny widok kanału.
- **Wartość docelowa (10, 25, 50, 100, 250, 500 μ V lub mmHg):** Domyślna wartość docelowa przed przechwytywaniem celu.
- **Przechwytywanie celu:** Domyślna metoda przechwytywania celu. Zobacz sekcję 4.4.4.
- **Czas przechwytywania (1 - 20 s):** Domyślny czas przechwytywania w metodzie automatycznego przechwytywania celu.
- **Krok docelowy (0,1, 1, 10, 100 μ V):** Domyślny rozmiar kroku dostrajania celu.

Myo

Dźwięki Myo

- **Głośność (1 - 10):** Ustawienia głośności.
- **Audio (ciągłe, pulsacyjne, wyłączone):** Ustawienia sygnału dźwiękowego.
- **Cel (poniżej, wokół, powyżej):** Ustawienie dźwięku dla zmierzonej wartości feedbacku w stosunku do wartości docelowej.
- **Dźwięk kanału (A, B/P):** Kanał, na którym dźwięk jest aktywny.
- **Sygnał dźwiękowy w fazie**
 - **Faza stymulacji (włączona, wyłączona):**
Włączona: Dźwięk na początku fazy stymulacji.
 - **Faza feedbacku (wł., wył.):** Włączona: Dźwięk na początku fazy feedbacku.
 - **Faza spoczynku (wł., wył.):** Włączona: Dźwięk na początku fazy spoczynku.

Filtr (niski, średni, wysoki)

Stopień filtrowania danych do widoku graficznego.

Czas (czas leczenia, numer sekwencji)

Wizualizacja czasu trwania leczenia za pomocą liczby sekwencji lub czasu leczenia.

Pusty kanał (brak, A, B, P)

Możliwość ukrycia widoku kanału i dźwięku kanału dla koncentracji pacjenta na jednym kanale. Pomiar odbywa się w tle.

Kalibracja ciśnienia

Skalibruj kanał ciśnieniowy, aby skompensować wpływ temperatury. Odłącz przewód ciśnieniowy przed rozpoczęciem kalibracji.

Kopia stymulacji (wł., wył.)

Wł.: Skopijuj parametry leczenia łączonego z kanału A do kanału B.

Zobacz sekcję 4.5.3.

Wył.: Ustaw kanał B niezależnie.

4.5 Elektrostymulacja w połączeniu z feedbackiem

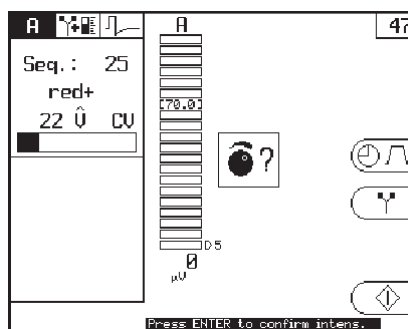
4.5.1 Wykonaj elektrostymulację i zmierz feedback.

1. Wybierz żadaną kombinację leczenia elektroterapią i feedbackiem na kanale A. Wybierz terapię za pomocą Celów, Numeru programu lub przycisku terapii . *Zobacz sekcje 4.1.2, 4.1.4 i 4.1.1.*
2. Umieść elektrody lub sondę. *Patrz strona 28: Umieszczanie samoprzylepnych elektrod, strona 28: Umieszczanie elektrod gumowych, strona 29: Umieszczanie sondy dopochwowej lub analnej i strona 30: Umieszczanie sondy doodbytniczej.* Do pomiaru feedbacku nadaje się tylko kabel elektrody do EMG i kabel elektrody do EMG nietrzymania moczu.
3. Umieść elektrodę odniesienia, aby uzyskać wiarygodny pomiar. *Patrz strona 38: Umieszczanie samoprzylepnej elektrody odniesienia.*
4. Określ wartość docelową za pomocą przechwytywania celu i ustaw intensywność stymulacji za pomocą oceny stymulacji. *Zobacz sekcje 4.4.4 i 4.5.2.*
5. Wybierz  za pomocą , aby rozpocząć zabieg.
6. Przeprowadź pacjenta przez fazy leczenia.
7. W razie potrzeby obróć pokrętko intensywności A lub B podczas fazy stymulacji, aby zmienić intensywność.
8. W razie potrzeby zmień ustawienia podczas zabiegu. *Zobacz sekcję 4.4.5.*
9. Urządzenie zatrzymuje zabieg i wskazuje, że został on zakończony. Zdejmij elektrody lub wyjmij sondę.

4.5.2 Ocena stymulacji

Po określeniu wartości docelowej za pomocą przechwytywania celu pojawia się ekran Oceny stymulacji. Podczas oceny stymulacji ustala się intensywność sygnału elektroterapii dla fazy stymulacji.

1. Obróć pokrętko intensywności A lub B, aby ustawić żadaną intensywność stymulacji podczas elektroterapii.
2. Naciśnij , aby potwierdzić wartość intensywności. Intensywność zanika i pojawia się ekran Feedback.



Myo

4.5.3 Ustaw kanały

Wybrano zabieg łączony elektroterapii i feedbacku dla kanału A.

Parametry  A , A  P lub  P określają wybór zabiegu na kanale B

Ustaw zabieg elektroterapii na kanale B

1. Wybierz parametr A za pomocą .
2. W razie potrzeby zmień parametr na A  B za pomocą .
3. Naciśnij  aby wybrać kanał B. Pojawi się menu Start.
4. Wybierz leczenie elektroterapią dla kanału B. *Zobacz sekcję 4.3.*

Ustaw leczenie feedbackiem na kanale B

1. Wybierz parametr A za pomocą .
2. Zmień parametr na A  B za pomocą .
3. Wybierz  za pomocą . Pojawi się menu Ustawienia Myo. *Zobacz sekcję 4.4.7.*
4. Ustaw parametr Kopiuj stymulację na WYŁ.
5. Naciśnij  aby wybrać kanał B. Na kanale B zostanie wybrane leczenie feedbackiem.
6. Naciśnij  aby ustawić ustawienia feedbacku dla kanału A i B.

Ustaw zabieg łączony na kanale B

1. Wybierz parametr A za pomocą .
2. Zmień parametr na A  B za pomocą .
3. Wybierz  za pomocą . Pojawi się menu Ustawienia Myo. *Zobacz sekcję 4.4.7.*
4. Ustaw parametr Kopiuj stymulację na WŁ.
5. Naciśnij  aby wybrać kanał B. Zabieg łączony wraz z ustawieniami zostanie skopiowany do kanału B.
6. Ustaw parametry elektroterapii dla kanału B. *Zobacz sekcję 4.2.2.*
7. Naciśnij  aby ustawić ustawienia feedbacku dla kanału A i B.

4.6 Programy diagnostyczne

Za pomocą programów diagnostycznych można zbadać stan czułości elektrycznej układu nerwowo-mięśniowego:

- Reobaza i chronaksja. *Zobacz sekcję 4.6.1.*
- Reobaza i AQ. *Zobacz sekcję 4.6.2.*
- Ręcznie wyznacz krzywą I/T. *Zobacz sekcję 4.6.3.*

Poza tym istnieją programy diagnostyczne do lokalizacji:

- Punkty bólu. *Zobacz sekcję 4.6.4.*

Myo

4.6.1 Określanie reobazy i chronaksji

1. Naciśnij , aby przejść do menu startowego.
2. Wybierz Programy diagnostyczne.
3. Wybierz Reobaza i chronaksja.
4. W razie potrzeby zmień biegunowość i ustawienia sygnału dźwiękowego stymulacji.
5. Obróć pokrętko intensywności A, aby rozpocząć zabieg. Ustawiona intensywność jest wyświetlana na ekranie.
6. Zwiększ intensywność w krokach co 0,1 mA, dopóki nie zaobserwujesz namacalnego lub widocznego skurczu.
7. Naciśnij . Zmierzona reobaza (w mA) jest zapisywana.
8. Urządzenie podwaja teraz reobazę (mA). Czas trwania impulsu zmienia się na 0,1 ms. Zwiększ czas trwania impulsu do momentu zaobserwowania namacalnego lub widocznego skurczu.
9. Naciśnij . Zapisywana jest chronaksja (w ms). Pojawi się ekran wyników.
10. W razie potrzeby naciśnij,  aby zapisać dane w pamięci. Zobacz sekcję 4.7.1.

A	Rheobase	27
14:00	Pulse shape	∩
red+	Pulse time	1000 ms
0.0 mA CC	Pulse pause	1000 ms
	Polarity	red+
	Stimulation beep	ON
Realise minimal muscle twitch		

A	Results(R+C)	
	Rheobase	0.3 mA
	Chronaxie	0.2 ms

4.6.2 Określanie Reobazy i Współczynnika akomodacji (AQ)

1. Naciśnij , aby przejść do menu startowego.
2. Wybierz Programy diagnostyczne.
3. Wybierz Reobaza i AQ.
4. Wyznacz reobazę jak w przypadku Reobaza i chronaksja. Zobacz sekcję 4.6.1.
5. Naciśnij . Zapisywana jest zmierzona reobaza.
6. Urządzenie wybiera teraz impuls trójkątny. Zwiększaj intensywność w krokach co 0,1 mA, aż zauważysz namacalny lub widoczny skurcz.
7. Naciśnij . Zmierzony AQ jest zapisywany. Pojawi się ekran wyników.
8. W razie potrzeby naciśnij,  aby zapisać dane w pamięci. Zobacz sekcję 4.7.1.

Myo

4.6.3 Krzywa I/T

1. Wybierz elektroterapię, impuls jednokierunkowy, trójkątny.
2. Umieść elektrody. Umieść anodę (+) na kręgosłupie (szyjnym dla kończyn górnych, grzbietowym dla pośladków lub lędźwiowym dla kończyn dolnych). Umieść katodę (-) w punkcie motorycznym badanego mięśnia.
3. Ustaw czas trwania impulsu na 1000 ms.
4. Wydłuż czas trwania impulsu do momentu zaobserwowania namacalnego lub widocznego skurczu. Zanotuj tę wartość na wykresie. Zobacz sekcję 8.2.
5. Powtórz kroki 3 i 4 dla czasów trwania impulsu 700 ms, 500 ms, 300 ms, 200 ms, 100 ms, 70 ms, 50 ms, 20 ms, 10 ms, 5 ms, 2 ms, 1 ms, 500 μ s, 200 μ s, 100 μ s.

4.6.4 Punkty bólu

1. Naciśnij , aby przejść do menu startowego.
2. Wybierz Programy diagnostyczne.
3. Wybierz punkty bólu.
4. Wybierz program diagnostyczny dla punktów bólu.

4.7 Programy

Można zapisać 20 własnych programów do późniejszego użytku: programy 500 do 519 włącznie. Programy te można modyfikować pod kątem często używanych lub specyficznych kształtów fali prądu dla danego pacjenta.

4.7.1 Zapisywanie programu

1. Wybierz terapię. Zobacz sekcję 4.1.
2. Zmień ustawienia dla pacjenta. Zobacz sekcję 4.2.
3. Naciśnij .
4. Wybierz Zapisz.
5. Wybierz bezpłatny numer programu za pomocą . W razie potrzeby przejdź do następujących programów za pomocą  lub .

A	Save program
10:00 red+ 0.0 mA CC	500 10:00
	501 Empty
	502 Empty
	503 Empty
	504 Empty
	Choose a number

Myo

6. Wprowadź nazwę programu. Użyj np. imienia i nazwiska lub numeru pacjenta.
 - Wybierz znak za pomocą Δ i ∇ .
 - Wybierz Kursor w lewo/w prawo, aby przesunąć kursor.
7. Naciśnij $\rightarrow$, aby zapisać program.

4.7.2 Wybór zapisanego programu

Wybór programu według listy nazw

1. Naciśnij $\rightarrow$.
2. Wybierz opcję Otwórz według listy nazw.
3. Przejdź do żadanego programu Δ za pomocą lub .
4. Wybierz ten program za pomocą $\rightarrow$.

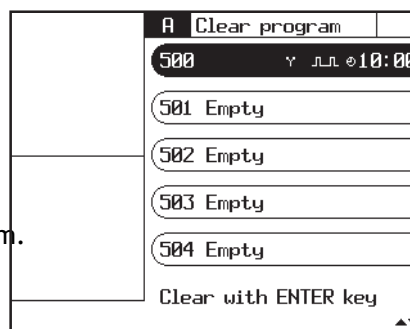
Wybór programu według numeru

1. Naciśnij $\rightarrow$.
2. Wybierz Otwórz według numeru.
3. Wybierz żądany program za pomocą lub .
4. Naciśnij $\rightarrow$.

Myo

4.7.3 Wyczyść program

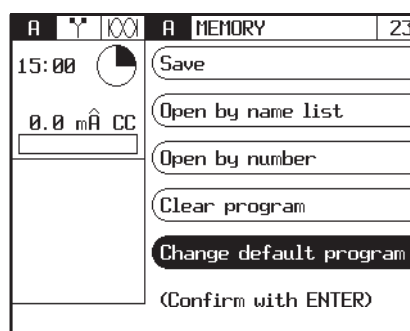
1. Naciśnij .
2. Wybierz opcję Wyczyść program.
3. Wybierz program, który ma zostać usunięty, za pomocą . W razie potrzeby przejdź do następujących programów za pomocą  lub .
4. Naciśnij , aby wyczyścić program.



4.7.4 Edycja standardowego programu

Standardowe programy mają numery mniejsze niż 50. Standardowe programy można edytować tylko za pomocą przycisku terapii.

1. Wybierz program za pomocą przycisków terapii ,  lub .
2. Naciśnij .
3. Wybierz opcję Zmień program domyślny.
4. Naciśnij , aby edytować standardowy program.



Można również zapisać edytowany program standardowy pod wolnym numerem. Zobacz sekcję 4.7.1.

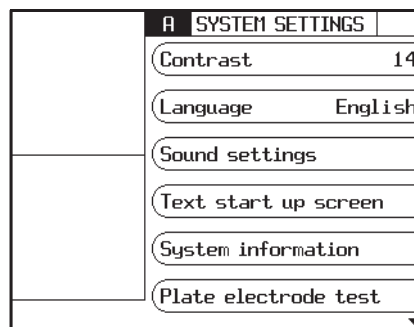
Za pomocą menu przywracania ustawień można zresetować standardowe ustawienia standardowych programów. Zobacz sekcję 4.8.2.

4.8 Ustawienia systemowe

Za pomocą ustawień systemowych można dostosować standardowe ustawienia urządzenia. Nie można zmienić ustawień systemu podczas terapii.

4.8.1 Zmiana ustawień systemowych

1. Naciśnij  i przytrzymaj przez 5 sekund. Pojawi się ekran z ustawieniami systemowymi.
2. Zmień żądane ustawienie systemu.



4.8.2 Parametry

Kontrast (1 - 20)

Kontrast wyświetlacza.

Język

Wybór języka: wybierz język wyświetlacza.

Ustawienia dźwięku

Ustawienia dźwięku. Zobacz sekcję 4.8.3.

Ekran uruchamiania tekstu

Tekst pojawiający się w górnej części ekranu startowego, po włączeniu urządzenia. Zobacz sekcję 4.8.5.

Kopiowanie parametrów (wł., wył.)

Wł.: W trybie ET parametry ET pierwszego kanału zostaną skopiowane do innego kanału po naciśnięciu . Zobacz sekcję 4.3.5.

Informacje systemowe

Informacje systemowe o urządzeniu.

Zawsze miej te informacje dostępne podczas kontaktu z działem obsługi technicznej.

Test elektrody płytkowej

Sprawdź stan elektrod gumowych. Zobacz sekcję 4.8.6.

Test kabla

Przetestuj kable. Zobacz sekcję 4.8.6.

Historia błędów

Całkowita liczba raportów o błędach, które miał sprzęt i szczegóły dotyczące ostatnich 10 raportów.

Zawsze miej te informacje dostępne podczas kontaktu z działem obsługi technicznej.

Licznik godzin pracy (godziny, minuty, sekundy)

Czas, w którym akcesoria do elektroterapii były używane. W tym celu wyjście kanału musi być większe od zera.

Menu przywracania ustawień

- Reset godzin pracy: Ustaw liczbę godzin pracy elektrody płytkowej na zero.
- Reset programów 1-50: Przywraca standardowe ustawienia standardowych programów. Zobacz sekcję 4.7.4.
- Wymazanie całej pamięci: Przywraca ustawienia standardowe programów standardowych i programów edytowanych.

Naciśnij  ponownie, aby potwierdzić.

Częstotliwość sieci (50, 60 Hz)

Ustawienie musi być takie samo jak częstotliwość sieci lokalnej.

4.8.3 Ustawianie dźwięku

1. Naciśnij  i przytrzymaj przez 5 sekund.
2. Wybierz opcję Ustawienia dźwięku.
3. Zmień żądane ustawienie dźwięku.

A	Sound settings	
	End of treatment	OFF
	Pressing a key	OFF
	ET Stimulation	OFF
	Beep volume	5
	ET bad contact	OFF

4.8.4 Parametry ustawień dźwięku

Zakończenie terapii

Wł.: Po zakończeniu terapii rozlegnie się sygnał dźwiękowy.

Naciśnięcie przycisku

Wł.: Sygnał dźwiękowy będzie słyszalny po każdym naciśnięciu przycisku.

Stymulacja ET

Wł.: Sygnał dźwiękowy będzie słyszalny przy każdym impulsie elektroterapii.

Głośność sygnału dźwiękowego (min. 1, standard 5, maks. 10)

Głośność sygnałów dźwiękowych.

Niepoprawne nałożenie elektrod

Wł.: Jeśli elektroda nie będzie prawidłowo przyłożona do skóry, rozlegnie się sygnał dźwiękowy.

4.8.5 Ustawienie tekstu dla ekranu startowego

Użytkownik może ustawić własny tekst na ekranie startowym, taki jak swoje imię i nazwisko lub dane adresowe.

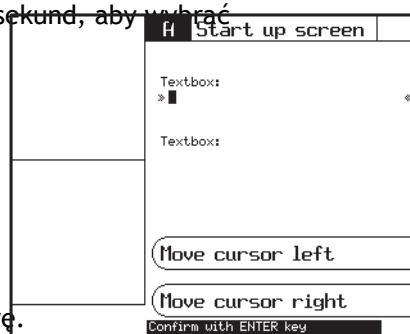
1. Naciśnij  i przytrzymaj przez 5 sekund, aby wybrać

Ekran startowy z tekstem.

2. Wprowadź nazwę ekranu startowego.

- Wybierz znak za pomocą  i .
- Wybierz Kursor w lewo/w prawo, aby przesunąć kursor.

3. Naciśnij , aby potwierdzić nazwę.

**4.8.6 Test kabla**

1. Naciśnij  i przytrzymaj przez 5 sekund. Pojawi się ekran Ustawienia systemowe.
2. Wybierz Test kabla,
3. Podłącz kabel elektrody do kanału A.
4. Podłącz wtyczkę testową do złącza kabla.
5. Ustaw amplitudę na 20 mA za pomocą pokrętła A.
6. Jeśli kable działają prawidłowo, pojawi się następujący komunikat Stan kabli: OK.
7. Ustaw amplitudę z powrotem na 0 mA. Naciśnij .

4.8.7 Test elektrod gumowych

1. Wyjmij wtyczkę testową i podłącz elektrody do kabla elektrody.
2. Umieść elektrody na sobie, bez gąbek. Upewnij się, że elektrody stykają się z całą powierzchnią.
3. Ustaw amplitudę na 20 mA za pomocą pokrętła A.
4. Jeśli kable działają prawidłowo, pojawi się następujący komunikat Stan elektrod: OK.
5. Ustaw amplitudę z powrotem na 0 mA.

5 PRZEGLĄDY I KONSERWACJA

5.1 Kontrole

Element	Kontrola	Częstotliwość
Kable elektrod i elektrody	Uszkodzenia Izolacja nienaruszona Proste styki w złączu	Co najmniej 1x w miesiącu
Sonda dopochwowa, analna i doodbytnicza	Wgniecenia, pęknięcia lub inne uszkodzenia	Co najmniej 1x w miesiącu
Dopochwowa i analna sonda ciśnieniowa	Pęknięcia lub inne uszkodzenia	Co najmniej 1x w miesiącu
Dopochwowa i analna rura do pomiaru ciśnienia	Uszkodzenia Blokada	Co najmniej 1x w miesiącu
Sprzęt	Kontrola bezpieczeństwa technicznego. Zobacz sekcję 5.1.1.	Co najmniej 1x w roku

5.1.1 Kontrola bezpieczeństwa technicznego

„Dyrektywa dotycząca wyrobów medycznych” Komisji Europejskiej (93/42/EWG) wymaga stosowania bezpiecznych wyrobów. Zaleca się przeprowadzanie corocznej kontroli bezpieczeństwa technicznego. Jeśli przepisy prawne w Twoim kraju lub ubezpieczyciel zalecają krótszy okres, należy go przestrzegać.



- Tylko technik upoważniony przez GymnaUniphy N.V. może otworzyć urządzenie lub akcesoria.
- Kontrola może być przeprowadzona wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. W niektórych krajach oznacza to, że dana osoba musi być upoważniona.

Punkty kontrolne

Kontrola bezpieczeństwa technicznego obejmuje następujące testy:

1. Test 1: Ogólne: Kontrola wzrokowa i sprawdzenie funkcji operacyjnych
2. Test 2: Elektroterapia
3. Test 3: Feedback
4. Test 4: Kontrola bezpieczeństwa elektrycznego: pomiar prądu upływowego i prądu upływowego pacjenta zgodnie z IEC 62353.

Myo

Wynik kontroli

1. Należy prowadzić rejestrację kontroli bezpieczeństwa technicznego. Wykorzystaj do tego celu raport z kontroli w załączniku. Zobacz sekcję 8.4.
 2. Skopiuj ten załącznik.
 3. Uzupełnij załącznik.
 4. Raporty z kontroli należy przechowywać przez co najmniej 10 lat.
- Kontrola zakończy się powodzeniem, jeśli wszystkie elementy zostaną pomyślnie zatwierdzone.
- Należy naprawić wszystkie usterki urządzenia przed ponownym uruchomieniem.
- Porównując zarejestrowane wartości pomiarowe z poprzednimi pomiarami, można stwierdzić ewentualne powoli pogarszające się odchylenie.

5.2 Konserwacja

Element	Kontrola	Częstotliwość
Elektrody gumowe	Czyszczenie Zobacz sekcję 5.2.1.	Po każdym zabiegu
Gąbki EL	Czyszczenie Zobacz sekcję 5.2.2.	Po każdym zabiegu
Bandaże mocujące	Czyszczenie Zobacz sekcję 5.2.3.	W razie potrzeby
Sonda dopochwowa, analna i doodbytnicza	Czyszczenie i dezynfekcja. Zobacz sekcję 5.2.4.	Po każdym użyciu
Dopochwowa i analna sonda ciśnieniowa	Czyszczenie i dezynfekcja. Zobacz sekcję 5.2.4.	Po każdym użyciu



Akcesoria, które mają kontakt z ciałem pacjenta, należy po dezynfekcji umyć czystą wodą, aby zapobiec reakcjom alergicznym.

5.2.1 Czyszczenie elektrod

1. Elektrody należy czyścić w nieagresywnym roztworze mydła lub 70% roztworze alkoholu.
2. Dokładnie przepłucz elektrody wodą.
3. Wysusz elektrody.

5.2.2 Czyszczenie gąbek EL

1. Wyczyść gąbki EL 70% roztworem alkoholu.
2. Dokładnie opłucz gąbki EL wodą. lub:

Myo

1. Namocz gąbki EL wodą.
2. Umieść gąbki EL we wrzącej wodzie na jedną minutę.
3. Namocz gąbki EL w roztworze soli fizjologicznej, aby poprawić ich przewodność.

5.2.3 *Czyszczenie bandaży mocujących*

1. Umieść bandaż w 70% roztworze alkoholu lub innym środku dezynfekującym.
2. Opłucz bandaż w wodzie.
3. Pozostaw paski mocujące do wyschnięcia.

5.2.4 *Czyszczenie i dezynfekcja sond dopochwowych, analnych i doodbytniczych*



- Biorąc pod uwagę higienę i intymny charakter tych zabiegów, sonda może być używana tylko dla jednego pacjenta.
- Nie dezynfekuj sond w autoklawie. Sondy mogą zostać uszkodzone przez ekstremalną temperaturę.

Wyczyść przed i po każdym użyciu:

1. Dokładnie wyczyść sondę wodą z mydłem.



Upewnij się, że złącza sondy nie dostały się do wody.

2. W razie potrzeby zdezynfekuj sondę.



- Użyj bakteriobójczego i wirusobójczego roztworu do moczenia na zimno.
- Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta i opisanym czasem namaczania.
- Upewnij się, że złącza sondy nie dostały się do roztworu do namaczania.

3. Dokładnie przepłucz sondę wodą.
4. Osusz sondę czystym ręcznikiem.
5. Przechowuj sondę w plastikowej torbie z imieniem i nazwiskiem pacjenta.



Myo



6 AWARIE, SERWIS I GWARANCJA

6.1 Usterki

Element	Problem	Roztwór
Myo 200	Urządzenia nie można włączyć	Zobacz sekcję 6.1.1.
	Urządzenie nie reaguje na polecenia lub pojawia się raport usterek	Zobacz sekcję 6.1.3.
	Na ekranie pojawia się język obcy	Zmień język. Zobacz sekcję 4.8.
	Stały sygnał feedbacku	Sprawdź częstotliwość sieci i w razie potrzeby zmień. Zobacz sekcję 4.8.
	Brak ciśnienia	Sprawdź szczelność przewodu ciśnieniowego i złącza
Gąbki EL	Ścieranie się	Wymień gąbki
	Złe przewodnictwo	Wymień gąbki

6.1.1 *Urządzenia nie można włączyć*

1. Sprawdź, czy nie doszło do awarii napięcia sieciowego.
2. Sprawdź, czy wyłącznik główny jest włączony („I”).
3. Sprawdź, czy przewód zasilający i bezpieczniki działają prawidłowo. W razie potrzeby wymień bezpiecznik. Zobacz sekcję 6.1.2
4. Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeśli urządzenia nadal nie można włączyć.

6.1.2 *Wymiana bezpiecznika*

1. Wyłącz główny wyłącznik („O”).
2. Odłącz przewód zasilający od urządzenia.
3. Ostrożnie wyjmij uchwyt bezpiecznika z urządzenia. W razie potrzeby użyj śrubokręta.
4. Wymień bezpiecznik. W razie potrzeby zamów nowe bezpieczniki u sprzedawcy.
5. Zamontuj uchwyt bezpiecznika i podłącz przewód zasilający.
6. Ponownie włącz wyłącznik główny („I”).

Myo

6.1.3 *Urządzenie nie reaguje na polecenia lub pojawia się komunikat o błędzie*

System bezpieczeństwa urządzenia wykrył usterkę. Nie można kontynuować pracy. Na ekranie zwykle pojawia się instrukcja.

1. Odłącz złącze od pacjenta.
2. Wyłącz główny wyłącznik („O”).
3. Odczekaj 5 sekund i ponownie włącz główny wyłącznik („I”).
4. Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeśli urządzenie nadal nie reaguje na polecenia.

6.2 Serwis



- Tylko technik upoważniony przez GymnaUniphy N.V. ma dostęp do wnętrza urządzenia lub akcesoriów. Urządzenie nie zawiera żadnych elementów, które mogą zostać wymienione przez użytkownika.
- Jeśli to możliwe, przed kontaktem z serwisem technicznym otwórz ekran z ustawieniami systemu. Zobacz sekcję 4.8.

Serwis i gwarancję zapewnia lokalny sprzedawca GymnaUniphy. Obowiązują warunki dostawy u lokalnego sprzedawcy GymnaUniphy. Jeśli dysponujesz wykwalifikowanym personelem technicznym, upoważnionym przez GymnaUniphy do wykonywania napraw, Twój sprzedawca może na życzenie, za opłatą, udostępnić schematy, listy części zamiennych, instrukcje kalibracji, części zamienne i inne informacje.

6.3 Gwarancja

GymnaUniphy i lokalny sprzedawca GymnaUniphy oświadczają, że ponoszą wyłączną odpowiedzialność za prawidłowe działanie podczas, gdy:

- wszystkie naprawy, modyfikacje, rozszerzenia lub regulacje są wykonywane przez osoby upoważnione;
- instalacja elektryczna danego obszaru spełnia obowiązujące przepisy prawne;
- sprzęt jest używany wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby, zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi;
- sprzęt jest używany do celów, do których został zaprojektowany;
- konserwacja urządzenia jest regularnie wykonywana w sposób zalecany. Zobacz sekcję 5.;
- żywotność techniczna sprzętu i akcesoriów nie została przekroczona;
- przestrzegano przepisów prawnych dotyczących użytkowania sprzętu.

Myo

Okres gwarancji na sprzęt wynosi 2 (dwa) lata, licząc od daty zakupu. Jako dowód służy data na fakturze zakupu. Niniejsza gwarancja obejmuje wszystkie wady materiałowe i produkcyjne. Materiały eksploatacyjne, takie jak gąbki, elektrody klejące i elektrody gumowe, nie wchodzą w zakres niniejszej gwarancji.

Niniejsza gwarancja nie dotyczy naprawy wad powstałych w wyniku:

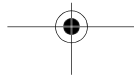
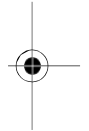
- niewłaściwego użytkowania sprzętu,
- błędnej interpretacji lub niedokładnego stosowania się do tej instrukcji obsługi,
- niedbalstwa lub niewłaściwego użycia,
- konserwacji lub napraw wykonywanych przez osoby lub organizacje, które nie są do tego upoważnione przez producenta.

6.4 Żywotność techniczna

Przewidywany okres eksploatacji urządzenia wynosi 10 lat, licząc od daty produkcji. Informacje te można znaleźć na tabliczce znamionowej. W miarę możliwości GymnaUniphy będzie dostarczać serwis, części zamienne i akcesoria przez okres 10 lat od daty produkcji.



Myo



Myo

7 INFORMACJE TECHNICZNE

7.1 Informacje ogólne

Wymiary Myo 200 (szer. x wys. x gł.)	268 x 124 x 295 mm
Waga Myo 200	3650 kg
Waga wraz z akcesoriami	4,6 kg
Napięcie sieciowe	100 - 240 VAC, 50-60 Hz
Maksymalna moc podczas pracy	85 VA
Klasa bezpieczeństwa	Klasa I (wymagane gniazdo uziemione)
Izolacja	Typ BF (zmienny obwód pacjenta)
Bezpieczniki	2 x T2AL250V

7.2 Elektroterapia

7.2.1 Informacje ogólne

Czas zabiegu	0 - 60 min.
Ograniczenie prądu	Najniższa wartość: - 150% wartości zadanej, lub: - 110% maksimum dla wybranego kształtu fali prądu
Dokładność	Ustaw wartość prądu mA na 500 Ω - zazwyczaj $\pm 10\%$
Tryb CC/CV	Dla wszystkich kształtów fali prądu, z wyjątkiem prądu prostokątnego o średniej częstotliwości
Biegunowość	red-, red+ i biegunowość zmienna, jeśli dotyczy

Myo

7.2.2 Kształty fali prądu

Prąd prostokątny o średniej częstotliwości

Natężenie 0 - 80 mA z 300 do 1000 Ω

Prąd impulsowy prostokątny, Prąd impulsowy trójkątny, Prąd 2-5 (Ultra Reiz)

Czas impulsu 0,1 ms - 6 s

Wstrzymanie impulsu 1 ms - 6 s

Natężenie CC 0 - 80 mA z 300 do 1000 Ω

Natężenie CV 0 - 80 V_{pk} przy I < 80 mA

MF, DF, CP, LP

Natężenie CC 0 - 80 mA z 300 do 1000 Ω

Natężenie CV 0 - 80 V_{pk} przy I < 80 mA

ISO wł. / wył.

TENS konwencjonalny, TENS o niskiej częstotliwości, TENS o wysokiej częstotliwości

Czas impulsu 10 - 650 μ s

Kształt impulsu symetryczny, asymetryczny

Częstotliwość min. 1 - 150 Hz

Częstotliwość maks. 1 - 150 Hz

Natężenie CC 0 - 120 mA z 300 do 1000 Ω

Natężenie CV 0 - 120 V_{pk} przy I < 120 mA

TENS o losowej częstotliwości

Zobacz prądy TENS, z wyjątkiem:

Częstotliwość impulsu 1 - 150 Hz, z automatyczną stochastyczną zmianą częstotliwości o +/-35% maks.

TENS uderzeniowy

Zobacz prądy TENS, z wyjątkiem:

Częstotliwość impulsów 20 - 150 Hz

Częstotliwość uderzeń 1 - 10 Hz

Prąd uderzowy prostokątny, Prąd uderzowy trójkątny

Czas impulsu 0,1 - 5 ms

Częstotliwość impulsów 1 - 150 Hz

Natężenie CC 0 - 80 mA z 300 do 1000 Ω

Natężenie CV 0 - 80 V_{pk} przy I < 80 mA

Myo

Prąd udarowy dwufazowy, Dwufazowy udarowy odstęp międzyimpulsowy

(ze stałym odstępem między impulsami dodatnimi i ujemnymi wynoszącym 100 μ s)

Czas impulsu	10 - 650 μ s
Częstotliwość impulsów	1 - 150 Hz
Kształt impulsu	symetryczny, asymetryczny (tylko dla dwufazowego prądu udarowego)
Natężenie CC	0 - 120 mA z 300 do 1000 Ω
Natężenie CV	0 - 120 V _{pk} przy I < 120 mA

2-polowy prąd udarowy o średniej częstotliwości, 4-polowy prąd udarowy interferencyjny

Częstotliwość fali nośnej	2 - 10 kHz
Częstotliwość AM	1 - 200 Hz
Natężenie CC	0 - 100 mA z 300 do 1000 Ω
Natężenie CV	0 - 100 V _{pk} przy I < 100 mA

Parametry eksperta dla prądów NMES

Czas trwania serii (WŁ.)	1 - 100 s
Wstrzymanie serii (WYŁ.)	0 - 100 s

2-polowy prąd o średniej częstotliwości, 4-polowy prąd interferencyjny

Częstotliwość fali nośnej	2 - 10 kHz
Częstotliwość AM min.	0 - 200 Hz
Częstotliwość AM maks.	0 - 400 Hz
Tryb zmiany częstotliwości	0/1/0, 1/5/1, 6/0/6, 12/0/12
Natężenie CC	0 - 100 mA z 300 do 1000 Ω
Natężenie CV	0 - 100 V _{pk} przy I < 100 mA

4-polowy prąd interferencyjny z wektorem rotacji

Zobacz 2- i 4-polowy prąd interferencyjny

Czas obrotu	0 - 20 s
Kąt obrotu	0 - 355°
Kąt segmentu	0 - $\pm 30^\circ$
Czas segmentu	0 - 10 s

Myo

7.3 Feedback

Ciśnienie	0 - 1000 mmHg (1332 hPa) wejście bezwzględne 0 - 750 mmHg (1000 hPa) wejście względne
Rozdzielczość ciśnienia	$\geq 0,25$ mmHg
Bezwzględna tolerancja ciśnienia	10 %
EMG	0 - 2500 μV_{rms}
Rozdzielczość EMG	$\geq 0,25$ μV /podział
Szerokość pasma	8 - 1500 Hz
Tłumienie szumów sieciowych	≥ 40 dB
Tolerancja bezwzględna EMG	8 %

7.4 Warunki środowiskowe

Temperatura	od +10 °C do +40 °C
Wilgotność względna	30% do 75%
Ciśnienie atmosferyczne	700 hPa do 1060 hPa

7.5 Transport i przechowywanie

Ciężar transportu	5,5 kg
Temperatura przechowywania	-20 °C do +60 °C
Wilgotność względna	10% do 100%, w tym kondensacja
Ciśnienie atmosferyczne	200 hPa do 1060 hPa
Klasyfikacja transportowa	Pojedyncza sztuka, przesyłka pocztowa
Specyfikacje dotyczące transportu i przechowywania dotyczą urządzeń w oryginalnym opakowaniu.	

Myo

7.6 Akcesoria standardowe

	Ilość	Opis	Nr art.
	4	Elektroda samoprzylepna o średnicy 3 cm	326.799
	4	Elektroda samoprzylepna, 5 x 5 cm	326.821
	1	Dopochwowa sonda ciśnieniowa	109.981
		Dopochwowa sonda ciśnieniowa z zastawką	330.814
	1	Sonda dopochwowa 'Novatys' z wtyczkami 2 mm (dla EMG i stymulacji)	329.978
	2	Dwuwarstwowy kabel elektrody do EMG z wtyczkami 2 mm. Używać kabla z elektrodami samoprzylepnymi.	329.945
	1	Dwuwarstwowa elektroda do EMG nietrzymania moczu kabel z wtyczkami 2 mm. Używać kabla z sondami.	329.956
	1	Kabel referencyjny, 4 mm - 2 mm wtyczki	329.967
	1	Wtyczka testowa F/F - 2mm	330.803
	1	Przewód zasilający ¹ z kątem prostym	112.451
	1	Skala VAS	115.684
	1	CD-ROM z oprogramowaniem Myo 200	330.011
	1	Kabel połączeniowy USB Myo do PC	330.000
	1	Instrukcja obsługi	EN: 329.637
	1	Instrukcja obsługi CD-ROM Gymna Devices	311.872

1 Ten przewód zasilający posiada wtyczkę typu CEE 7/7. W krajach posiadających inne gniazda zasilające dostarczany jest inny przewód zasilający z odpowiednią wtyczką.

Myo

Ilość	Opis	Nr art.
1	Schematy rozmieszczenia ET	117.276
1	Instrukcja bezpieczeństwa	323.011

7.7 Akcesoria opcjonalne

7.7.1 Sondy

	Ilość	Opis	Nr art.
	1	Sonda dopochwowa „V2B+” z wtyczkami 2 mm (do EMG i stymulacji)	330.594
	1	Sonda dopochwowa „Optima 3” z wtyczkami 2 mm (do EMG i stymulacji)	330.572
	1	Sonda dopochwowa „Perisize 4+” z wtyczkami 2 mm (do EMG i stymulacji)	330.583
	1	Sonda analna „Analia” z wtyczkami 2 mm (do EMG i stymulacji)	329.989
	1	Sonda analna „Analys+” z wtyczkami 2 mm (do EMG i stymulacji)	330.561
	1	Sonda doodbytnicza (do EMG i stymulacji)	112.166
	1	Analna sonda ciśnieniowa	111.919
	1	Analna rura ciśnieniowa	111.918
	1	Dopochwowa rura ciśnieniowa	111.917
	1	Analna rura ciśnieniowa z zastawką	330.825

Myo

7.7.2 Elektrody

	Ilość	Opis	Nr art.
	1	Elastyczny bandaż mocujący - 5 x 30 cm	108.934
	1	Elastyczny bandaż mocujący - 5 x 60 cm	108.935
	1	Elastyczny bandaż mocujący - 5 x 120 cm	108.936
	2	Elektroda gumowa nr 1 - 4 x 6 cm	340.446
	2	Elektroda gumowa nr 2: 6 x 8 cm	340.468
	2	Elektroda gumowa nr 3 - 8 x 12 cm	340.481
	4	Gąbka EL nr 1 do elektrody 4 x 6 cm	100.657
	4	Gąbka EL nr 2 do elektrody 6 x 8 cm	100.658
	4	Gąbka EL nr 3 do elektrody 8 x 12 cm	100.659
	4	Elektroda samoprzylepna, 2,5 x 5 cm	326.810
	4	Elektroda samoprzylepna, 5 x 10 cm	326.832
	1	elektroda szpilkowa o średnicy 15 mm z uchwytem i gąbką	114.142
	10	Gąbki EL do elektrody szpilkowej	109.944

Wskazówka: Wymieniaj materiał elektrody co najmniej raz na 6 miesięcy.

Myo

7.7.3 Złącza i elementy ogólne

Ilość	Opis	Nr art.
1	Stojak Myo dla Gymna Mobile	330.033
1 200	Torba transportowa dla serii	302.955
1	Gymna Mobile	320.804

Numery artykułów mogą się zmieniać z biegiem czasu. Sprawdź numery artykułów w najnowszym katalogu, karcie katalogowej produktu lub zapytaj sprzedawcę. Rysunki mają jedynie charakter poglądowy, nie można z nich wywodzić żadnych praw.

8 ZAŁĄCZNIKI

8.1 Leki do jonoforezy

Lek	Działanie	Zastosowanie i postacie
Wapń (+)	Przeciwbólowe i uspokajające	Zastosowanie: ból pourazowy, zniekształcenia, zespoły algodystroficzne i nerwobóle. Postać: 2% roztwór chlorku wapnia.
Magnez (+)	Przeciwbólowe i fibrynolityczne	Zastosowania jak w przypadku wapnia. 10% roztwór chlorku magnezu.
Jod (-)	Sklerolityczne	Zastosowanie: uporczywe blizny, zrosty skórne, choroba Dupuytrena, sztywność stawów i zarostowe zapalenie torebki stawowej. Postać: 1-2% roztwór jodu potasu
Salicylan (-)	Przeciwzapalne	Zastosowanie: zapalenie okołowątrobowe, choroba zwyrodnieniowa stawów, reumatyzm stawowy, sztywność stawów i zarostowe zapalenie torebki stawowej. Postać: 2% roztwór salicylanu sodu.
Prokaina i lidokaina (+)	Przeciwzapalne	Zastosowanie: wytwarzanie znieczulenia miejscowego, w neuralgii nerwu trójdzielnego, np. przy ostrym zapaleniu. Postać: 2% roztwór.
Histamina (+)	Rewulsyjne i rozszerzające naczynia krwionośne	Zastosowanie: bóle reumatyczne zwyrodnieniowe i stawów, takie jak skurcze. Maksymalny czas trwania jonoforezy: 3 min. Dłuższe leczenie powoduje reakcje alergiczne i ból głowy. Postać: 0,02% roztwór wodorowęglanu.
Coltramyl (+)	Zwiotczające mięśnie	Zastosowanie: przykurcze. Postać: roztwory do 0,04%. 2 ml coltramylu (4 mg/ ampułkę), do rozpuszczenia w 8 ml wody destylowanej.
Indometacyna (-)	NLPZ	Zastosowanie: choroby zapalne. Postać: 1% roztwór. 50 mg liofilizowanego proszku do rozpuszczenia w 5 ml wody destylowanej.
Voltaren (-)	NLPZ	Zastosowanie: choroby zapalne. Postać: 0,75% roztwór. 3 ml (75 mg/ ampułkę), do rozpuszczenia w 7 ml wody destylowanej.
Kwas octowy	NLPZ	Zastosowanie: Do rozpuszczania warstw odkładających się spowodowanych kostniejącym zapaleniem mięśni i skostnieniem okołostawowym. Postać: 2% roztwór wodny.

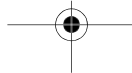
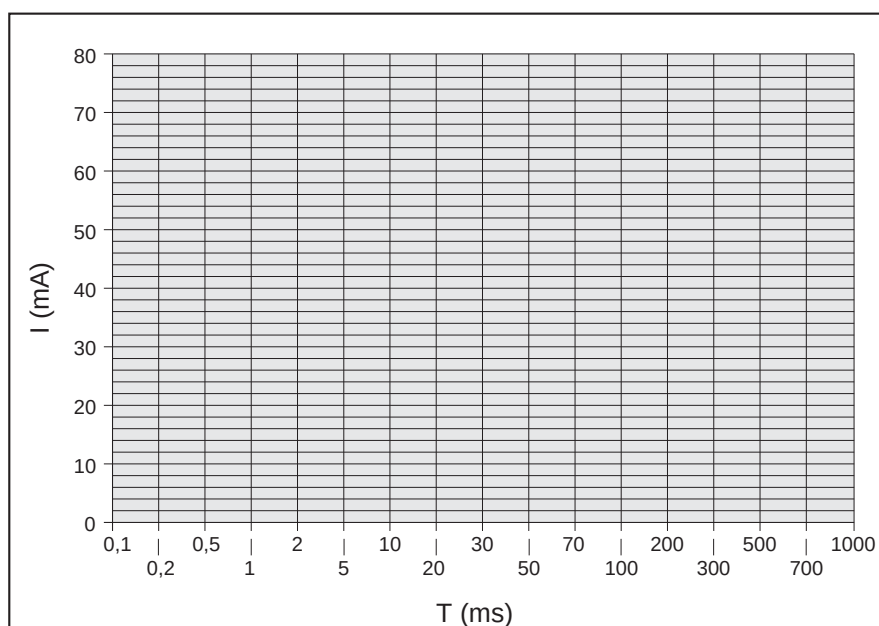


Myo



8.2 Krzywa I/T

Fizjoterapeuta:		Data badania:
Imię i nazwisko pacjenta:		Data urodzenia: M/K
Anamneza:		
Ocena (nerwowo-mięśniowa):		Współczynnik akomodacji:
Reobaza:	mA	Chronaksja: ms
Wnioski:		
Terapia:		



8.3 Dyrektywa EMC

Należy używać wyłącznie kabli, elektrod i sond określonych w niniejszej instrukcji. Zobacz sekcję 7. Stosowanie innych akcesoriów może mieć negatywny wpływ na kompatybilność elektromagnetyczną sprzętu.

W przypadku korzystania z urządzenia Myo 200 w pobliżu innego sprzętu, należy sprawdzić, czy Myo 200 działa prawidłowo.

Poniższe sekcje zawierają informacje na temat właściwości elektromagnetycznych urządzenia. Ponieważ informacje te są przeznaczone dla techników, są one podawane w języku angielskim.

Myo

8.3.1 Wskazówki i deklaracje

Wytyczne i deklaracja producenta - emisje elektromagnetyczne		
Urządzenie Myo 200 przeznaczone jest do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia Myo 200 powinien upewnić się, że jest ono stosowane w takim środowisku.		
Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Emisje częstotliwości radiowych zgodnie z CISPR 11	Grupa 1	Urządzenie Myo 200 wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej tylko na potrzeby funkcji wewnętrznych. Tak więc, ich emisja częstotliwości radiowych jest bardzo niska i nie jest prawdopodobne, aby powodowała jakiegokolwiek zakłócenia sprzętu elektronicznego znajdującego się w pobliżu.
	Klasa B	Urządzenie Myo 200 nadaje się do użytku we wszystkich miejscach, również w gospodarstwach domowych oraz bezpośrednio podłączonych do publicznej, niskonapięciowej sieci zasilającej budynki mieszkalne.
Emisja drgań harmonicznych IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/migotanie światła IEC 61000-3-3	Spełnia wymogi	

Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna			
Urządzenie Myo 200 przeznaczone jest do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia Myo 200 powinien upewnić się, że jest ono stosowane w takim środowisku.			
Test odporności	IEC 60601 Poziom testowy	Poziom zgodności ^{c)}	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV styk ±8 kV powietrze	±6 kV styk ±8 kV powietrze Brak utraty wydajności	Podłoga powinna być wykonana z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. Jeśli podłogi pokryte są materiałem syntetycznym, wilgotność względna musi wynosić co najmniej 30%.
Szybkie elektryczne stany przejściowe/uderzenia IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilania ± 1 kV dla linii wejściowych/wyjściowych	±2 kV moc / ±1 kV I/O Brak utraty wydajności	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
Odporność na udary IEC 61000-4-5	±1 kV tryb różnicowy ± 2 kV tryb wspólny	±1 kV różnicowy / ±2 kV wspólny Brak utraty wydajności	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.

Myo

Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna			
Urządzenie Myo 200 przeznaczone jest do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia Myo 200 powinien upewnić się, że jest ono stosowane w takim środowisku.			
Test odporności	IEC 60601 Poziom testowy	Poziom zgodności °)	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia w przewodach zasilających IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% zanik w U_T) przez 0,5 cyklu 40% U_T (60% zanik w U_T) przez 5 cykli 70% U_T (30% zanik w U_T) przez 25 cykli <5% U_T (>95% zanik w U_T) przez 5 sekund	U_T - 100% (0,5 okresu) Brak utraty wydajności U_T - 60% (5 okresów) Brak utraty wydajności U_T - 30% (25 okresów) Brak utraty wydajności U_T - 100% (5 sekund) Urządzenie powraca do bezpiecznego. (60601-1 § 49.2)	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu. Jeśli użytkownik urządzenia Myo 200 wymaga ciągłej pracy podczas przerw w zasilaniu sieciowym, zaleca się, aby urządzenie było zasilane z zasilacza awaryjnego lub akumulatora.
Częstotliwość zasilania (50/60 Hz) pole magnetyczne IEC 61000-4-8	3 A/m	Nie dotyczy	Pola magnetyczne o częstotliwości sieciowej powinny być na poziomie charakterystycznym dla typowych lokalizacji w środowisku komercyjnym lub szpitalnym
			Nie używać przenośnych urządzeń komunikacyjnych o częstotliwości radiowej, w odległości od urządzenia Myo 200, w tym przewodów, mniejszej niż zalecany odstęp oddzielający obliczony na podstawie wzoru mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika. Zalecany odstęp oddzielający
UWAGA U_T oznacza napięcie sieci zasilania prądem zmiennym przed zastosowaniem poziomu testowego			

Myo

Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna			
Urządzenie Myo 200 przeznaczone jest do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia Myo 200 powinien upewnić się, że jest ono stosowane w takim środowisku.			
Test odporności	IEC 60601 Poziom testowy	Poziom zgodności ^{c)}	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Przewodzone RF IEC 61000-4-6	3 V _{rms} AM 2 Hz 80% 150 kHz do 80 MHz	3 V 0,15-80 MHz 20 V 6,78 MHz 20 V 13,56 MHz 20 V 27,12 MHz 20 V 40,68 MHz	$d = 1,17 \sqrt{p}$
Promieniowane RF IEC 61000-4-3	3 V/m AM 2 Hz 80% 80 MHz do 3,0 GHz	3 V/m.... 0,08-3,0 GHz z wyjątkiem: 2 V/m..... 433,92 MHz 10 V/m. 915 MHz 20 V/m. 2,54 GHz	$d = 0,175 \sqrt{p}$ $d = 1,17 \sqrt{p}$ 80 MHz do 800 MHz $d = 2,33 \sqrt{p}$ 800 MHz do 3,0 GHz $d = 1,75 \sqrt{p}$ $d = 0,70 \sqrt{p}$ $d = 0,35 \sqrt{p}$
Promieniowane RF IEC 61000-4-3	3 V/m CW 200 Hz d.c. 50% 895 MHz do 905 MHz 1,88 GHz do 1,90 GHz	2 V/m... 895-905 MHz 3 V/m.. 1,88-1,90 GHz	$d = 3,50 \sqrt{p}$ $d = 2,33 \sqrt{p}$ gdzie P jest maksymalną znamionową mocą wyjściową nadajnika w watach (W) zgodnie z informacją od producenta nadajnika, a d jest zalecaną, minimalną odległością w metrach (m). Wartości natężenia pola stacjonarnych nadajników radiowych, określone na podstawie pomiarów elektromagnetycznych danej lokalizacji ^a , powinny być poniżej poziomu zgodności dla każdego zakresu częstotliwości. ^b Interferencja może wystąpić w pobliżu sprzętu mającego następujące oznaczenie: 
UWAGA 1 Przy 80 MHz i 800 MHz stosuje się wyższy zakres częstotliwości. UWAGA 2 Wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych wpływa ich pochłanianie i odbijanie przez konstrukcje, przedmioty i ludzi.			
a Natężenia pola z nadajników stacjonarnych, takich jak stacje bazowe telefonii komórkowej, nadajniki radioamatorów, stacji radiowych i telewizyjnych nie można teoretycznie dokładnie przewidzieć. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne wytwarzane przez stacjonarne nadajniki fal radiowych, należy rozważyć przeprowadzenie lokalnych pomiarów pola elektromagnetycznego. Jeżeli zmierzone natężenie pola elektromagnetycznego w miejscu umieszczenia urządzenia Myo 200 przekroczy ustalony poziom, to należy obserwować zachowanie się urządzenia. W przypadku zaobserwowania nieprawidłowych wyników mogą być konieczne dodatkowe środki, takie jak zmiana orientacji lub lokalizacji urządzenia. b Dla zakresu częstotliwości 150 kHz - 80 MHz natężenie pola musi być mniejsze niż 3 V/m. c Norma stanowi wyjątek dla tego rodzaju sprzętu, jeżeli określone są niższe poziomy odporności.			

Myo

Zalecane odległości między przenośnym i mobilnym sprzętem łączności radiowej a urządzeniem Myo 200

Urządzenie Myo 200 jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym kontrolowane są promieniowane zakłócenia RF. Nabywca lub użytkownik urządzenia Myo 200 może uchronić je przed zakłóceniami elektromagnetycznymi, zachowując zalecany poniżej minimalny odstęp oddzielający pomiędzy przenośnymi urządzeniami komunikacyjnymi o częstotliwości radiowej (nadajnikami) a urządzeniem Myo 200, zgodnie z wartościami maksymalnej mocy wyjściowej dla urządzeń komunikacyjnych.

Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika W	Odstęp oddzielający w zależności od częstotliwości nadajnika (m)		
	150 kHz do 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{p}$	80 MHz do 800 MHz $d = 1,17 \sqrt{p}$	800 MHz do 3,0 GHz $d = 2,33 \sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

W przypadku nadajników o maksymalnej mocy wyjściowej niewymienionej powyżej zalecaną odległość d w metrach (m) można oszacować za pomocą równania mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika, gdzie P jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika w watach (W) określoną przez producenta nadajnika.

UWAGA 1 Przy 80 MHz i 800 MHz stosuje się wyższy zakres częstotliwości.

UWAGA 2 Wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych wpływa ich pochłanianie i odbijanie przez konstrukcje, przedmioty i ludzi.

Myo

8.4 Kontrola bezpieczeństwa technicznego

Myo 200 z numerem seryjnym jest / nie jest¹ w dobrym stanie

Miejsce:	Kontrolę przeprowadził: Imię i nazwisko:	Właściciel: Imię i nazwisko:
Data:	Inicjały:	Inicjały:

1 Niepotrzebne skreślić.

Jeżeli określony test nie dotyczy tego urządzenia, należy postawić znak w kolumnie ND (nie dotyczy). Przed rozpoczęciem testów komputer musi zostać odłączony.



Przed rozpoczęciem testów należy odłączyć komputer. Jeśli komputer jest podłączony, przyciski Myo 200 są zablokowane.

8.4.1 Test 1: Ogólne

	Tak	Nie	ND
1. Dostępne są wyniki wcześniejszych kontroli bezpieczeństwa.	☐	☐	☐
2. Rejestr jest obecny.	☐	☐	☐
3. Tabliczka znamionowa i etykieta dostawcy są czytelne.	☐	☐	☐
4. Obudowa, pokrętła, przyciski i wyświetlacz nie są uszkodzone.	☐	☐	☐
5. Przyłącze zasilania i przewód zasilający nie są uszkodzone.	☐	☐	☐
6. Złącza wyjściowe nie są uszkodzone.	☐	☐	☐
7. Złącza i kable elektrod nie są uszkodzone.	☐	☐	☐
8. Automatyczny autotest przy włączeniu nie podaje komunikatu o błędzie.	☐	☐	☐
9. Wyświetlacz nie pokazuje żadnych wadliwych punktów ani linii.	☐	☐	☐

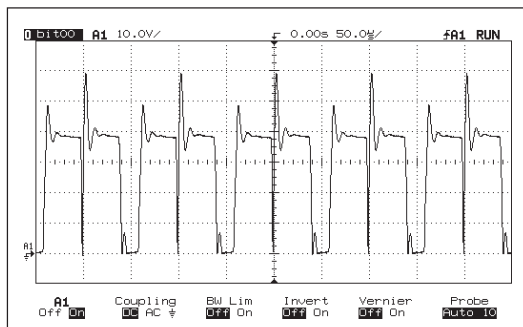
Myo

8.4.2 Test 2: Elektroterapia

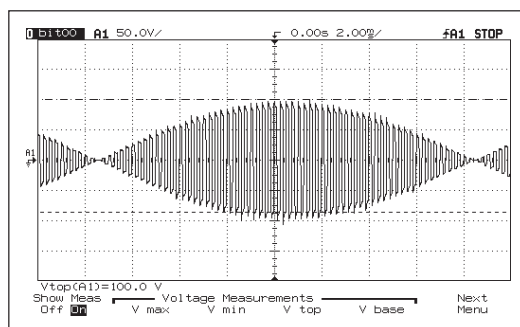
	Tak	Nie
1. Podłącz obciążenia 500 Ω do obu normalnych par elektrod. Podłącz oscyloskop do tych par (czarny do ziemi).	☐	☐
2. Wybierz kanał A, program 4: stały MF.	☐	☐
3. Przy maksymalnym natężeniu prądu wyjściowe odpowiadają wartościom na wyświetlaczu w granicach 10%.	☐	☐
4. Sygnały wyjściowe odpowiadają rysunkowi 1.	☐	☐
5. Biegunowość zmienia się na ujemną, jeśli wybrano „RED(-)”.	☐	☐
6. W przypadku odłączenia obciążenia pojawia się ostrzeżenie "Nieprawidłowy kontakt elektrod z pacjentem".	☐	☐
7. Wybierz kanał B, program 4: stały MF. Wybierz CC.	☐	☐
8. Przy maksymalnym natężeniu prądu wyjściowe odpowiadają wartościom na wyświetlaczu w granicach 10%.	☐	☐
9. Sygnały wyjściowe odpowiadają rysunkowi 1.	☐	☐
10. Biegunowość zmienia się na ujemną, jeśli wybrano „RED(-)”.	☐	☐
11. W przypadku odłączenia obciążenia pojawia się ostrzeżenie "Nieprawidłowy kontakt elektrod z pacjentem".		
12. Usuń obciążenie, aby można było zmierzyć napięcie wyjściowe bez obciążenia.		
13. Wybierz kanał A, program 23: 2-polowa średnia częstotliwość. Wybierz CV.		
14. Przy maksymalnym natężeniu napięcie wyjściowe odpowiada wartościom na wyświetlaczu w granicach 10%.	☐	☐
15. Sygnały wyjściowe odpowiadają rysunkom 2 i 3.	☐	☐
16. Żółta lampka obok złączy wyjściowych zapala się, jeśli natężenie nie wynosi 0.	☐	☐
17. Wybierz kanał B, program 23: 2-polowa średnia częstotliwość. Wybierz CV.		
18. Przy maksymalnym natężeniu napięcie wyjściowe odpowiada wartościom na wyświetlaczu w granicach 10%.	☐	☐
19. Sygnały wyjściowe odpowiadają rysunkom 2 i 3.	☐	☐
20. Żółta lampka obok złączy wyjściowych zapala się, jeśli natężenie nie wynosi 0.	☐	☐

Myo

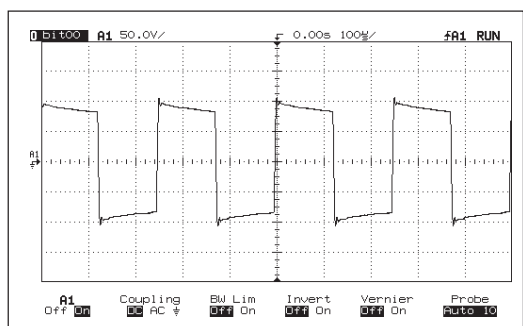
Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



8.4.3 Test 3: Feedback

Feedback kanału A

1. Naciśnij , aby wybrać tylko feedback.
2. Podłącz obie elektrody do wejścia Odczyt musi wynosić $< 5 \mu V$.

Zal. Niezal.

REF .



Myo

Feedback kanału A**Zal. Niezal.**

3. Zastosuj sinusoidę o wartości $1 \text{ mV}_{\text{rms}}/1 \text{ kHz}$ pomiędzy jedną z elektrod zabiegowych a wejściem **REF**. Drugą przywiąż do wejścia **REF**. Odczyt musi wynosić $1000 \mu\text{V} \pm 10\%$.
3. Zastosuj sinusoidę o wartości $1 \text{ mV}_{\text{rms}}/1 \text{ kHz}$ między drugą elektrodą zabiegową a wejściem **REF** i przywiąż pierwszą do wejścia **REF**. Odczyt musi wynosić $1000 \mu\text{V} \pm 10\%$.
4. Zmień częstotliwość na częstotliwość linii lokalnej. Odczyt musi wynosić $< 5 \mu\text{V}$.

☐	☐
☐	☐
☐	☐

Feedback kanału B**Zal. Niezal.**

1. Wybierz za pomocą naciśnij, aby aktywować kanał B.
2. Podłącz obie elektrody zabiegowe do wejścia **REF** wejść. Odczyt musi wynosić $< 5 \mu\text{V}$.
3. Zastosuj sinusoidę o wartości $1 \text{ mV}_{\text{rms}}/1 \text{ kHz}$ między jednym z elektrod zabiegowe i wejście **REF**. Drugą przywiąż do wejścia **REF**. Odczyt musi wynosić $1000 \mu\text{V} \pm 10\%$.
3. Zastosuj sinusoidę o wartości $1 \text{ mV}_{\text{rms}}/1 \text{ kHz}$ między drugą elektrodą zabiegową a wejściem **REF** i przywiąż pierwszą do wejścia **REF**. Odczyt musi wynosić $1000 \mu\text{V} \pm 10\%$.
4. Zmień częstotliwość na częstotliwość linii lokalnej. Odczyt musi wynosić $< 5 \mu\text{V}$.

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

Feedback ciśnienia i sygnał dźwiękowy**Zal. Niezal.**

1. Naciśnij aby uzyskać dostęp do menu ustawień.
2. Wybierz Dźwięk Myo i ustaw Dźwięk na ciągły, a Dźwięk na kanale na B/P.
3. Naciśnij , wybierz Dostosuj ekran Myo i ustaw Wartość docelową na 100.
4. Naciśnij dwukrotnie, aby powrócić do głównego ekranu informacji zwrotnej.
5. Wybierz za pomocą i naciśnij , aby aktywować kanał ciśnieniowy.
6. Odłącz sondę ciśnieniową, jeśli jest podłączona. Odczyt musi wynosić 0 mmHg (0 kPa).
7. Podłącz naczynie ciśnieniowe przez dopochwowy przewód ciśnieniowy do złącza . Zastosuj ciśnienie 760 mmHg (100 kPa). Odczyt musi wynosić $760 \text{ mmHg} \pm 15\%$.
8. Utrzymuj ciśnienie bez uruchamiania pompy, aby sprawdzić, czy nie ma wycieków. Odczyt musi pozostać stabilny przez ponad 30 s.

☐	☐
☐	☐
☐	☐

Myo

Feedback ciśnienia i sygnał dźwiękowy**Zal. Niezal.**

9. Podczas naciskania generowany jest sygnał dźwiękowy.

☐ ☐**Połączenie USB****ND Zal. Niezal.**

1. Jeśli Myo 200 jest używany z komputerem, podłącz komputer i uruchom program Myo.

2. Ekran parametrów Myo 200 pokazuje tryb PC.

☐ ☐ ☐**Wymagane wyposażenie**

- Generator sinusów dla częstotliwości liniowej i 1 kHz z wyjściem 1 mV_{rms} i impedancją 600 Ω.
- Mały zbiornik ciśnieniowy z pompą i miernikiem ciśnienia powietrza dla 100 kPa bez przecieków.

8.4.4 Test 4: Test bezpieczeństwa elektrycznego (IEC 62353)**Tak Nie**

1. Rezystancja uziemienia bezpieczeństwa jest mniejsza niż 0,2 Ω

☐ ☐

2. Prąd upływowy w obudowie jest mniejszy niż 1000 μA

☐ ☐

3. Prąd upływowy pacjenta jest mniejszy niż 5000

☐ ☐

μA Uwagi:

8.5 Utylizacja

Podczas utylizacji sprzętu i akcesoriów należy wziąć pod uwagę następujące aspekty środowiskowe:

- Urządzenie podstawowe, kable i elektrody należą do drobnych odpadów chemicznych (odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych). Składniki te zawierają ołów, cynę, miedź, żelazo oraz inne metale, tworzywa sztuczne itp. Utylizuj zgodnie z krajowymi przepisami.
- Gąbki, worki gąbkowe i żele zawierają wyłącznie materiał organiczny i nie wymagają specjalnego przetwarzania.
- Materiały opakowaniowe i instrukcje mogą być poddawane recyklingowi. Dostarcz je do odpowiednich punktów zbiórki lub dołącz je do zwykłych odpadów domowych, zgodnie z przepisami lokalnej organizacji przetwarzania odpadów.

Powiadom sprzedawcę o utylizacji.

9 ODNIESIENIA

9.1 Przegląd funkcji

9.1.1 Przycisk terapii

Numery odnoszą się do numerów programów.

Elektroterapia

Prądy jednokierunkowe

Impulsowy prostokątny	2
2-5 (UltraReiz)	5
Impulsowy trójkątny	3
Stały o średniej częstotliwości	4

Prądy diadynamiczne

MF	18
DF	20
CP	21
LP	22

Prądy TENS

Konwencjonalny	6
O niskiej częstotliwości	7
Uderzeniowy	10
O częstotliwości losowej	9
O wysokiej częstotliwości	8

9.1.2 Ustawienia systemowe

Naciśnij  przytrzymaj przez 5 sekund

Kontrast

Język

Ustawienia dźwięku

Ekran uruchamiania tekstu

Kopiowanie parametrów

Informacje o systemie

Test elektrody płytkowej

Test kabla

Historia błędów

Licznik godzin pracy

Menu przywracania ustawień

Częstotliwość sieci (50 lub 60 Hz)

Prądy udarowe NMES

Udarowy prostokątny	11
Udarowy trójkątny	12
Udarowy dwufazowy	13
Udarowy międzyimpulsowy	14
2-polowy udarowy o średniej częstotliwości	15
4-polowy udarowy interferencyjny	17

Prądy interferencyjne

2-polowy o średniej częstotliwości	23
4-polowy interferencyjny	26
4-polowy z wektorem rotacji	25

Feedback

Feedback	41
----------------	----

Elektroterapia i feedback

TENS konwencjonalny	47
2-polowy o średniej częstotliwości	48

Myo 200

Elektroterapia**Łagodzenie bólu****- Kontrola chodu**

TENS Konwencjonalny 180

TENS o losowej częstotliwości 450

- Uwolnienie opioidów

TENS o niskiej częstotliwości 182

TENS o wysokiej częstotliwości 181

TENS uderzeniowy 451

Stymulacja Han 195

Zmniejszenie napięcia mięśniowego

Łagodne zmniejszenie napięcia 183

Normalne zmniejszenie napięcia 184

Trening mięśni

Zapobieganie zanikom 229

Zanik

Wyraźny zanik 227

Lekki zanik 228

Funkcje mięśniowe, specyficzne

Wytrzymałość 230

Siła 237

Siła eksplozywna 239

Opór 250

Odnerwienie

Impulsowy trójkątny 60

Impulsowy prostokątny 61

Zaburzenia krążenia**Aktywna regeneracja**

Górne części ciała 440

Dolne części ciała 441

Kapilaryzacja

Górne części ciała 442

Dolne części ciała 443

Drenaż

Poziom 1. 444

Poziom 2. 445

Unaczynienie

Poziom 1. 446

Poziom 2. 447

Reedukacja miednicy

Myo 200

Propriocepcja

Poziom programu 1 - 2 - 3 .

Pacjenci z normalną czułością (50 Hz)	
Stymulacja / Odpoczynek.....	370-371-372
Stymulacja + Feedback.....	373-374-375
Feedback / Odpoczynek (1/2).	376-377-378
Pacjenci z wysoką czułością (50 Hz)	
Stymulacja / Odpoczynek.....	379-380-381
Stymulacja + Feedback.....	382-383-384
Feedback / Odpoczynek (1/2).	376-377-378

Wysiłkowe nietrzymanie moczu

Poziom programu 1 - 2 - 3 .

Skurcz właściwy (20 Hz)	
Stymulacja / Odpoczynek.....	385-386-387
Stymulacja + Feedback	388-389-390
Feedback / Odpoczynek (1/1).	391-392-393
Powolny skurcz (35 Hz)	
Stymulacja / Odpoczynek.....	394-395-396
Stymulacja + Feedback	397-398-399
Feedback / Odpoczynek (1/2).	376-377-378
Szybki skurcz (70 Hz)	
Stymulacja / Odpoczynek.....	400-401-402
Stymulacja + Feedback	403-404-405
Feedback / Odpoczynek (1/4).	406-407-408

Nagłace nietrzymanie moczu

Poziom programu 1 - 2 .

Metoda klasyczna	
Stymulacja (program preferencyjny).....	409 - xxx
Stymulacja / Odpoczynek (program alternatywny).....	410 - xxx
Lindström	
Stymulacja / Odpoczynek.....	414 - xxx
Ohlsonn	
Stymulacja / Odpoczynek	415 - 416
Eriksen	
Stymulacja / Odpoczynek	417 - xxx
AMD	
Stymulacja: 2 bloki.....	418 - xxx

Myo 200

Mieszane nietrzymanie moczu**Poziom programu 1 - 2 - 3 .**

Metoda klasyczna

Stymulacja: 2 bloki.....411-412-413

AMD

Stymulacja / Odpoczynek419-448-449

**Niewydolność mięśni dna
miednicy i zwieracza cewki
moczowej****Poziom programu 1 - 2 - 3 .**

PFM: Metoda klasyczna

Stymulacja / Odpoczynek - Wyraźny zanik..... 450-xxx-xxx

Stymulacja / Odpoczynek - Lekki zanik..... 451-xxx-xxx

PFM: Sonda Perisize (dostępna tylko za pośrednictwem oprogramowania Myo PC)

Stymulacja / Odpoczynek (oba kanały)..... 452-xxx-xxx

USI

Stymulacja / Odpoczynek 3-454-xxx

PFM i USI

Stymulacja / Odpoczynek455-456-457

Pęcherz nadaktywny

Pęcherz nadaktywny 196

Reedukacja mięśni**Zmniejszenie napięcia**

Stymulacja

Górne części ciała420

Dolne części ciała421

Rozluźnienie

Feedback / Odpoczynek (2/1).422

Trening**Poziom programu 1 - 2 - 3 .**

Powolny skurcz (35 Hz)

Stymulacja + Feedback423-424-425

Feedback / Odpoczynek (1/2).426-427-428

Szybki skurcz (70 Hz)

Stymulacja + Feedback429-430-431

Feedback / Odpoczynek432-433-434

9.1.4 Lista wskazań*ET: Elektroterapia**Numerzy odnoszą się do numerów programów.*

Akrocyjanoza, ET

Łagodna, segmentowa 135

Intensywna, miejscowa..... 80

Punkty szczegółowe 81

Arterioskleroza ET

Intensywna, miejscowa	191
Łagodna, segmentowa.....	135
Punkty szczegółowe	81

Artralgia, ET

Miejscowa	180
Miejscowa + regionalna	84
Punkty szczegółowe	85

Artroza, ET

Miejscowa	180
Miejscowa + regionalna	84
Punkty szczegółowe	181

Atrofia, ET

Lekka atrofia	187
Zapobieganie atrofii	146

Brachialgia, ET

Ostra	180
Podostre	181
Przewlekła	182

Choroba Buergera, ET

Intensywna, miejscowa	80
Łagodna, segmentowa.....	135
Punkty szczegółowe	81

Zapalenie kaletki maziowej, ET

Ostre	180
Podostre	97

Zapalenie tkanki łącznej, ET

Aktywacja mięśni podskórnych	116
Rozbicie tkanki tłuszczowej ...	117

Cervicobrachialgia, ET

Ostra	180
Podostre	181
Przewlekła	182

Zespół bólowy odcinka szyjnego kręgosłupa, ET

Podostre	180
Przewlekły	181

Myo 200

Przykurcze, ET

Podostre	84
Przewlekłe	118

Koksartroza, ET

Podostre	84
Przewlekła.....	181

Odleżyny, ET

Z zakażeniem	52
Bez zakażenia.....	51

Bóle menstruacyjne, ET

Ostre	84
Podostre	181

Zapalenie nadkłykcia, ET.....97

Złamanie, ET.....53

Zamrożony bark, ET

Podostre	84
Przewlekły.....	118

Gonartroza, ET

Podostre	84
Przewlekła.....	137

Półpasiec, ET

Ostry	180
Podostre	181

Hipertonie, ET

Podostre	120
Przewlekła.....	97

Ból dolnego odcinka kręgosłupa, ET

Ostry	180
Podostre	120
Przewlekły.....	137

Lumbago, ET

Ostre	180
Podostre	120
Przewlekłe.....	137

Punkty spustowe, ET	Myo 200
Podostre 97	Rwa kulszowa, ET
Przewlekłe 182	Ostry 180
Neuralgia, ET	Podostry 102
Ostra 180	Przewlekły 181
Podostra 102	Spastyczność, ET
Przewlekła 181	Zmniejszenie napięcia mięśniowego
Obrzęk, ET 119	 136
Pęcherz nadaktywny, ET ... 196	Wzajemne hamowanie 131
Ból fantomowy, ET	Skręcenie, ET
Ostry 180	Podostre 84
Przewlekły 181	Przewlekłe 80
Ból pooperacyjny, ET	Zespół Südecka, ET
Ostry 180	Ostry, segmentowy 180
Podostry 181	Podostry, miejscowy 120
Dystrofia pourazowa, ET	Przewlekły, centralny 181
Ostra 180	Zapalenie ścięgien, ET 97
Podostra 120	Owrzodzenie żylakowe, ET
Przewlekła 181	Z zakażeniem 52
Objaw Raynauda, ET	Bez zakażenia 51
Intensywny, miejscowy 80	
Łagodny, segmentowy 135	
Punkty szczegółowe 81	
9.1.5 Diagnostyka	
Reobaza i chronaksja 27	
Reobaza + AQ 28	
Punkty bólu	
Elektroterapia	
Powierzchowne punkty	
nerwowe 109	
Powierzchowne punkty	
motoryczne 110	
Głębokie punkty	
motoryczne 129	
Bolesny obszar/strefa ... 111	

9.1.6 Przeciwwskazania Myo 200

Elektroterapia Ogólne

Wysoka gorączka
Ciężkie problemy sercowo-naczyniowe
Problemy psychologiczne
Nowotwór z przerzutami nowotworowymi
Gruźlica uogólniona

Szczegółowe bezwzględne

Rozruszniki serca w trybie synchronicznym

Specyficzne dla względnych impulsów jednofazowych

Zmiany skórne
Zakażenia skóry
Zakrzepica, zakrzepowe zapalenie żył
Żylaki
Zwiększone ryzyko krwotoku
Materiały wszczepiane powierzchniowo
Choroby serca, zaburzenia rytmu Obniżona czułość
Umieszczenie w pobliżu zatoki tętnicy szyjnej
Miesiączka
Cięża

Specyficzne dla względnych impulsów dwufazowych

Zakażenia skóry
Zakrzepica, zakrzepowe zapalenie żył
Choroba serca, zaburzenia rytmu Obniżona czułość
Umieszczenie w pobliżu zatoki tętnicy szyjnej Cięża

Feedback

Cięża

Zakażenia i/lub urazy pochwy Miesiączki

9.2 Bibliografia

Bibliografia może być wysłana na życzenie. W tym celu należy skontaktować się z GymnaUniphy.

9.3 Terminologia

Bezwzględna siła mięśni: maksymalne całkowite napięcie, jakie może wytworzyć mięsień.

Akomodacja: zdolność tkanki nerwowej do obrony przed stymulacją, której siła powoli wzrasta.

Czas impulsu	Opóźnienie w potencjale działania impulsu prostokątnego: impuls trójkątny	Współczynnik akomodacji (AQ)
500 ms	1:1,5 to 1:3	1,5 - 4
1000 ms	1:2 do 1:6	2-6

Myo 200

Aktywny punkt spustowy: punkt, który przy stymulacji (nacisku, rozciąganiu lub impulsie elektrycznym), oprócz bólu miejscowego generuje również ból rzutowany na obszar, na który skarży się pacjent.

przeciwbólowy: Ból zmniejsza się.

Atrofia: stopniowe pogorszenie się stanu odżywienia narządów W rezultacie narządy stają się mniejsze lub kurczą się.

Chronaksja: próg czasu, który jest wymagany do skurczu mięśni lub wrażenia czuciowego, po wystąpieniu niezbędnej minimalnej wymaganej stymulacji.

Odnerwienie: wyłączenie lub osłabienie unerwienia (paraliż).

Wytrzymałość: Zdolność do częstego powtarzania skurczu mięśnia.

Epitelizacja: pokrycie rany nabłonkiem. Prąd jednokierunkowy może stymulować epitelizację. Epitelizacja może być również aktywowana przez zewnętrzną stymulację elektryczną.

Siła eksplozywna mięśni: maksymalne napięcie, jakie mięsień może wytworzyć w jak najkrótszym czasie.

Hiperalgezia: zwiększona wrażliwość na ból. Zastosuj zmodyfikowaną dawkę w przypadku ostrej hiperalgezji.

Prąd uszkodzenia: mały prąd jednokierunkowy między naskórkiem a skórą właściwą, który występuje po ranie. Prąd ten aktywuje proces odzyskiwania. Przy powolnym procesie regeneracji można zastosować zewnętrzny prąd jednokierunkowy, aby uzyskać ten sam efekt.

Unerwienie: wpływ nerwów na pracę mięśni lub gruczołów.

Jonoforeza: przepływ jonów przez tkankę za pomocą prądu galwanicznego.

Skurcz izometryczny: skurcz mięśni, w którym długość mięśnia pozostaje stała. Zewnętrzny opór mięśnia musi być co najmniej tak duży, jak moc generowana przez skurcz. W warunkach izometrycznych, szczególnie napięcie w mięśniach wzrasta i unika się skurczu mięśni.

Myo 200

obciążenie dopuszczalne: (maksymalne) obciążenie, które może być przenoszone.

Utrata napięcia mięśniowego: stan napięcia mięśni zmniejsza się.

Myofascial Trigger Point (MTP): punkt spustowy, który znajduje się w tkance mięśniowo-powięziowej. MTP znajduje się w twardym rdzeniu mięśnia. MTP można zlokalizować za pomocą punktów bólu w programie diagnostycznym.

Neuro Muscular Electro Stimulation (NMES): skurcz unerwionego mięśnia lub grupy mięśni za pomocą elektrostymulacji o niskiej lub średniej częstotliwości. Celem NMES jest poprawa lub utrzymanie ruchu.

Próg bólu: najniższy poziom stymulacji, który powoduje ból.

Próg tolerancji bólu: poziom stymulacji, który może być tolerowany przez pacjenta. Próg tolerancji bólu jest powyżej progu bólu.

Ponowne unerwienie: przywrócenie unerwienia.

Czas reakcji: stopień, w jakim tkanka lub narząd reaguje na stymulację. Przy wysokiej zdolności reakcji pożądane jest łagodne leczenie, a przy niskiej - bardziej intensywne. Należy odpowiednio określić czas reakcji, aby ustalić prawidłowe dawkowanie.

Reobaza: minimalna siła prądu galwanicznego wymagana do stymulacji nerwu w celu wywołania skurczu mięśni.

Skleroterapia: roztwór utwardzający tkankę. Tkanek można chemicznie i elektrycznie zmiękczyć katodą w połączeniu z chlorem lub jodem.

Trawienie skóry: reakcje elektrochemiczne, które mogą zagrażać tkankom i narządom, szczególnie skórze. Przy prawidłowym zastosowaniu występuje pożądany efekt, na przykład poprawa krążenia. Wytrawianie skóry odbywa się z kształtami fali prądu, które mają składową prądu stałego.

Wolnokurczliwe włókno mięśniowe: Włókna mięśniowe o niskiej prędkości skurczu. Włókna są dość cienkie, wytwarzają niewielką ilość mocy i mają niski poziom zmęczenia. Zobacz także: tkanka mięśniowa typu I.

Myo 200

Skurcz tężcowy: trwały skurcz mięśnia, na podstawie kilku fal skurczowych występujących jednocześnie w mięśniu. Skurcze te można wywołać przy użyciu prądu udarowego NMES.

Tonus: stan napięcia tkanek.

Troficzny: stan odżywiania.

Tkanka mięśniowa typu I: tkanka mięśniowa o niskiej prędkości skurczu.

Tkanka mięśniowa typu II: tkanka mięśniowa o dużej prędkości skurczu. Ustaw parametry w następujący sposób dla stymulacji za pomocą NMES:

Parametr NMES	typ I	typ II
Czas impulsu	Długi	Krótki
Częstotliwość impulsu	Niska	Wysoka
Amplituda impulsu	-	Wysoka
Czas trwania serii i wstrzymanie serii	Krótki	Długi
Czas terapii	Długi	-

Wynik VAS: wynik w wizualnej skali analogowej (VAS). Narzędzie do oceny dolegliwości klinicznych pacjenta. Zwykle dotyczy to stopnia, w jakim odczuwany jest ból. Przy wysokim wyniku VAS zwykle wystarczające jest łagodne leczenie, natomiast przy niższym - bardziej intensywne.

10 INDEKS

A

Abbreviations (Skróty) 4
 Absolute muscle power
 (Bezwzględna siła mięśni) 87
 Accessories (Akcesoria) 65
 Optional (opcjonalne) 66
 Standard (standardowe) 65
 Accomodation (Akomodacja) 87
 Accomodation Quotient
 (Współczynnik akomodacji) 46
 Active rest (Aktywny odpoczynek)
 33
 Active trigger point (Aktywny punkt
 spustowy) 88
 Agents for iontophoresis (Środki do
 jonoforezy 69
 Anal probe (Sonda analna)
 Cleaning (czyszczenie) 55
 Anal stimulation probe (Sonda do
 stymulacji odbytu)
 perform electrotherapy
 (przeprowadzenie elektroterapii) 39
 Antalgic (Przeciwbólowy) 88
 Atrophy (Atrofia) 88

B

Blank channel (Pusty kanał) 43
 Burst (Uderzeniowy) 33

C

Cable test (Test kabla) 50, 52
 Calibrate pressure (Kalibracja
 ciśnienia) 43
 Capture target (Przechwycenie celu)
 39, 42
 Automatic (automatyczne) 40,
 41
 Carrier wave (Fala nośna) 33
 Channel (Kanał)

Set (ustawienie) 32
 Chronaxie (Chronaksja) 46, 88
 Cleaning (Czyszczenie) 54
 Connection (Przyłącze) 11
 Constant Voltage (Prąd stały) 34
 Constat Voltage (Napięcie stałe) 34
 Contra indication (Przeciwwskazania) 87
 Selection (wybór) 26
 Contrast (Kontrast) 11, 50
 Copy parameters (Kopiowanie parametrów) 50
 Copy Stimulation (Kopiowanie ustawień
 stymulacji) 43
 Counter working hours (Licznik godzin pracy) 51
 Current shape groups (Grupy kształtu fali prądu)
 17
 Current shapes (Kształty fali prądu) 17,
 Customize Myo screen (Dostosowanie ekranu Myo) 42

D

Denervation (Odnerwienie) 88
 Diadynamic currents (Prądy diadynamiczne) 20, 81
 Diagnostic (Diagnostyka) 86
 Perform (przeprowadzenie) 45
 Program selection (wybór programu) 25
 Display (Wyświetlacz) 15, 16
 Symbols (symbole) 17
 Disposal (Utylizacja) 80
 Durability (Wytrzymałość) 88

E

Editing a standard program (Edycja programu
 standardowego) 49
 EL sponges (Gąbki EL)
 Cleaning (czyszczenie) 54
 Electrical safety (Bezpieczeństwo elektryczne) 8
 Electrode (Elektroda)
 Cleaning (czyszczenie) 54
 Test (test) 52
 Electrode placing (Umieszczanie elektrody) 34
 Electrotherapy (Elektroterapia) 27
 Direct selection (selekcja bezpośrednia) 23, 24
 Parameters (parametry) 33
 Perform (wykonanie) 27, 37, 39, 44
 Read-out values (wartości odczytu) 33

Safety (bezpieczeństwo) 9
 Sequential steps (kroki sekwencyjne) 30
 Technical information (informacje techniczne) 61
 EMC 8
 EMC Directive (Dyrektywa EMC) 71
 Environmental conditions (Warunki środowiskowe) 64
 Epithelisation (Epitelizacja) 88
 Error history (Historia błędów) 51
 Explosive muscle power (Siła eksplozywna mięśni) 88

F
 Filter (Filtr) 43
 Fixation bandage (Bandaż mocujący)
 Cleaning (czyszczenie) 55
 Frequency (Częstotliwość) 34
 Function overview (Przegląd funkcji) 81
 Functional test (Test funkcjonalny) 11

G
 Guarantee (Gwarancja) 58

H
 Hyperalgesia (Hiperalgezja) 88

I
 I/T curve (Krzywa I/T) 47, 70
 Indication list (Lista wskazań) 25, 84
 Injury current (Prąd uszkodzenia) 88
 Innervation (Unerwienie) 88
 Inspections (Kontrole) 53
 Installation (Instalacja) 11
 Intensity screen (Ekran natężenia) 37
 Interferential currents (Prądy interferencyjne) 20, 81

Interruption (Przerwanie) 27
 Iontophoresis (Jonoforeza) 31, 88
 Isodynamic (Izodynamiczny) 34
 Isometric contraction (Skurcz izometryczny) 88

L
 Language (Język) 11, 50
 Liability (Odpowiedzialność) 9
 Loadability (Dopuszczalne obciążenie) 89
 Loss of muscle tone (Utrata napięcia mięśniowego) 89

M
 Mains frequency (Częstotliwość sieci) 51
 Maintenance (Konserwacja) 54
 Malfunctions (Usterki) 57
 Medical Device Directive (Dyrektywa dotycząca wyrobów medycznych) 9
 Muscle detonising (Zmniejszenie napięcia mięśniowego) 82, 83, 84
 Muscle reeducation (Reedukacja mięśni) 84
 Muscle tissue (Tkanka mięśniowa)
 Type I and Type II (typ I i typ II) 90
 Muscular training (Trening mięśni) 82, 84
 Myo settings (Ustawienia Myo)
 Parameters (parametry) 42
 Myo sounds (Dźwięki Myo) 43
 Myofascial trigger Point (Mięśniowo-powięziowy punkt spustowy) 89

N
 Name list (Lista nazw) 48
 NMES 89
 Currents (prądy) 21
 Surge currents (prądy udarowe) 81
 Number of sequence (Liczba sekwencji) 43

O
 Objectives (Cele) 24, 81
 Off time (Czas wyłączenia) 35
 On time (Czas włączenia) 35
 On2 amplitude (Amplituda On2) 35
 On2 frequency (Częstotliwość On2) 35

P

Pain points (Punkty bólu) 47
 Pain relief (Ulga w bólu) 82
 Pain threshold (Próg bólu) 89
 Pain tolerance threshold (Próg tolerancji bólu) 89
 Parameter symbols (Symbole parametrów)
 electrotherapy (elektroterapia) 18
 feedback 19
 Parameters (Parametry)
 Myo settings (ustawienia myo) 42
 Pelvic re-education (Reedukacja miednicy) 83
 Placing (Ustawianie) 11
 Placing rubber electrodes (Umieszczanie elektrod gumowych) 28, 38
 Placing the adhesive electrodes (Umieszczanie elektrod samoprzylepnych) 28
 Plate electrode test (Test elektrody płytkowej) 50
 Polarity (Biegunowość) 35
 Polarity change (Zmiana biegunowości) 35
 Prevention of explosion (Ochrona przeciwwybuchowa) 8
 Program 47
 Clear (wyczyszczenie) 49
 Numer selection (wybór numeru) 25
 Saving (zapisanie) 47
 Selecting (wybór) 48
 Pulse pause (Wstrzymanie impulsu) 35
 Pulse shape (Kształt impulsu) 35
 Pulse time (Czas impulsu) 35
 Purpose (Cel) 7

R

Rectal probe (Sonda doodbytnicza)
 Cleaning (czyszczenie) 55
 Re-innervation (Ponowne unerwienie) 89
 Replacing a fuse (Wymiana bezpiecznika) 57
 Reselling (Odsprzedaż) 12
 Reset menu (Menu przywracania ustawień) 51
 Responsiveness (Czas reakcji) 89
 Rest amplitude (Amplituda spoczynkowa) 35
 Rest frequency (Częstotliwość odpoczynku) 35
 Rheoabse (Reobaza) 46, 89
 Rotation angle (Kąt obrotu) 35
 Rotation mode (Tryb obrotu) 36
 Rotation time (Czas obrotu) 36

S

Safety (Bezpieczeństwo) 7
 Instructions (instrukcje) 7
 Technical inspection (kontrola techniczna) 53, 76
 Sclerolysis (Skleroterapia) 89
 Segment time (Kąt segmentu) 36
 Selection time (Czas segmentu) 36
 Selection (Wybór)
 Therapy (terapia) 23
 Seq. Steps nr. (Kroki sekwencyjne) 31, 36
 Seq. Steps (Kroki sekwencyjne) 36
 Treatment (leczenie) 31
 Service (Serwis) 58
 Skin etching (Wytrawianie skóry) 89
 Slow twitch muscle fibre (Wolnokurczliwe włókno mięśniowe) 89
 Sound (Sygnał dźwiękowy)
 Set (ustawienie) 51
 Sound settings (Ustawienia dźwięku) 50
 Step time (Czas kroku) 36
 Stimulation beep (Sygnał stymulacji) 36
 Stop 27
 Stop treatment (Przerwanie zabiegu) 27
 Storage (Przechowywanie) 12
 Conditions (warunki) 64
 Sweep mode (Tryb przemiatania) 36
 System information (Informacje o systemie) 50
 System setting (Ustawienie systemu)
 Parameters (parametry) 50

System settings (Ustawienia systemu) 50

Changing (zmiana) 50

T

Technical information (Informacje techniczne) 61

Technical life time (Żywotność techniczna) 59

TENS currents (Prądy TENS) 20, 81

Terminology (Terminologia) 87

Tetanic contraction (Skurcz tężcowy) 90

Text start up screen (Ekran startowy z tekstem) 50

Set (ustawienie) 52

Therapy (Terapia)

Direct selection (selekcja bezpośrednia) 23

Program selection (wybór programu) 25

Selection via indication list (wybór za pomocą listy wskazań) 25

Selection via objectives (wybór za pomocą celów) 24

Set (ustawienie) 27

Start (start) 27

Therapy keys (Przyciski terapii) 81

Tone (Tonus) 90

Transport (Transport) 12

Conditions (warunki) 64

Treatment (Zabieg)

Interruption (przerwanie) 27

Sequential steps (kroki sekwencyjne) 31

Stop (zatrzymanie) 27

Treatment time (Czas zabiegu) 36, 43

Trophic (Troficzny) 90

U

Unidirectional currents (Prądy jednokierunkowe) 20, 81

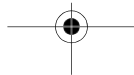
V

Vaginal probe (Sonda dopochwowa)

Cleaning (czyszczenie) 55

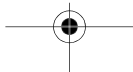
Perform electrotherapy (wykonanie elektroterapii) 29

VAS score (wynik VAS) 9





Myo 200





Pasweg 6A
B-3740 Bilzen

Tel.: (+32) (0) 89/510.532
Faks: (+32) (0) 89/510.511

www.gymna.com
E-mail: info@gymna.com

Twój sprzedawca: