

Instrukcja obsługi

Stella BIO

Urządzenie do biofeedbacku i stymulacji
elektrycznej z elektromiografią



CE 2274

Gliwice, 2024

Jesteśmy dla Ciebie!

Dziękujemy za wybór Stella BIO i witamy w naszej rodzinie!

W EGZOTech wierzymy, że **doskonałe wrażenia użytkownika to nie tylko świetne produkty, ale także niezawodne wsparcie, ciągły rozwój i zrozumienie potrzeb osób korzystających z naszych produktów** - zarówno pacjentów, jak i terapeutów. Jesteśmy przekonani, że razem możemy zmienić przyszłość opieki zdrowotnej i fizjoterapii!

Kolejne kroki **wzmocnią Twoją terapię ze Stella BIO!**

Aby dowiedzieć się więcej o Stella BIO skorzystaj z linków poniżej:

Nasza strona YouTube z filmami i samouczkami!

<https://youtube.com/EGZOTech>



Jeśli doświadczyłeś nieoczekiwanego zdarzenia, sposobu działania, incydentu medycznego lub jakiegokolwiek problemów z urządzeniem Stella BIO, skontaktuj się z nami poprzez:

**Strona naszego wsparcia
technicznego**

<https://service.egzotech.com>

**Bezpośrednie
dane kontaktowe**

support@egzotech.com

<https://egzotech.com>

+48 32 750 49 45

EGZOTech Sp. z o.o.

ul. Romualda Traugutta 6H

44-100 Gliwice, Polska

Dlaczego ta instrukcja jest tak ważna?

1. Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem



Pamiętaj, że **Stella BIO może być niebezpieczna, jeśli zostanie użyta nieprawidłowo!**

Przed uruchomieniem Stella BIO należy zapoznać się z instrukcją obsługi, a zwłaszcza z rozdziałem **[2. Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa](#)**.

2. Dla kogo jest Stella BIO?

Stella BIO jest przeznaczona dla dwóch głównych grup użytkowników:

PACJENCI - szczególnie osoby cierpiące na schorzenia wymienione w rozdziale **[4.2. Wskazania do stosowania](#)**. To urządzenie jest dla Ciebie, aby pomóc Ci osiągnąć korzyści płynące z połączenia elektromiografii i stymulacji elektrycznej pod nadzorem Twojego lekarza, a także samodzielnie, w warunkach domowych jak i domowej opieki zdrowotnej. Zachęcamy do korzystania z funkcji EMG Biofeedback, ponieważ w większości przypadków jest ona uważana za bezpieczną. Pamiętaj jednak, aby wciąż zachować ostrożność podczas pracy ze Stella BIO (przeczytaj instrukcje bezpieczeństwa!). Natomiast zanim zaczniesz samodzielnie używać stymulację elektryczną, powinieneś uzyskać szkolenie i konsultację od pracownika służby zdrowia na temat jej bezpiecznego stosowania.

Oczekujemy, że pacjenci samodzielnie stosujący Stella BIO będą osobami dorosłymi (co najmniej 18 lat) z co najmniej podstawowym wykształceniem. Musisz być świadomy, rozumieć ryzyko i warunki bezpieczeństwa związane ze stosowaniem Stella BIO. Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości, czy rozumiesz tę instrukcję, a zwłaszcza rozdział **[2. Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa](#)** poproś swojego lekarza o pomoc w zakresie korzystania ze Stella BIO.

PRACOWNICY OPIEKI ZDROWOTNEJ - świadczeniodawcy jednej z następujących specjalności: fizjoterapeuta, terapeuta zajęciowy, lekarz rehabilitacyjny, neurolog, seksuolog, pielęgniarka, lekarz ortopeda i inni lekarze pierwszego kontaktu. Stella BIO to zdecydowanie narzędzie dla Ciebie, do wykorzystania w codziennej praktyce klinicznej (zarówno stacjonarnej, jak i ambulatoryjnej), a także do wspierania Twoich pacjentów poprzez telerehabilitację. Jeśli jesteś pracownikiem opieki zdrowotnej, to będziesz odpowiedzialny za przepisywanie procedur leczenia, w tym parametrów stymulacji elektrycznej dla swoich pacjentów. Zachęcamy do korzystania z tej instrukcji i zawartych w nim materiałów, do poszerzania swojej wiedzy oraz znalezienia krótkich przewodników dotyczący postępowania z pacjentami.

Oczekujemy, że pracownicy opieki zdrowotnej ukończyli studia i są osobami dorosłymi (co najmniej 18 lat). Przed rozpoczęciem pracy z pacjentami z urządzeniem Stella BIO należy upewnić się, że w pełni rozumiesz treść niniejszej instrukcji obsługi oraz zasady elektromiografii i stymulacji elektrycznej. Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości, zwłaszcza dotyczące rozdziału [2. Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa](#) skontaktuj się bezpośrednio z **EGZOTech**, a dokończymy wszelkich starań, aby Ci pomóc.

Spis Treści

Spis Treści	6
1. Definicje	11
1.1. Glosariusz	11
1.2. Symbole	12
2. Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	14
2.1. Ogólne założenia bezpieczeństwa i środki ostrożności	14
2.2. Bezpieczeństwo kliniczne	15
2.3. Bezpieczeństwo elektryczne i kompatybilność elektromagnetyczna	17
2.4. Bezpieczeństwo elektrostymulacji (w tym również TENS)	18
2.5. Bezpieczeństwo mechaniczne	20
2.6. Środki bezpieczeństwa dotyczące wielokrotnego użycia i materiałów eksploatacyjnych	21
2.7. Bezpieczeństwo biologiczne	21
2.8. Bezpieczeństwo środowiskowe	22
2.9. Okresowa kontrola i konserwacja	23
2.10. Bezpieczeństwo oprogramowania i cyberbezpieczeństwo	23
2.11. Ryzyko i korzyści	24
2.12. Korzyści	24
3. Skrócona instrukcja obsługi	25
3.1. Rozpakowywanie	26
3.2. Uruchamianie Stella BIO	26
3.3. Rejestracja Twojego konta	28
3.3.1. Konto w aplikacji StellaBIO App	28
3.3.2. Konto w aplikacji EGZOclinic	28
3.4. Połączenie Stella BIO z aplikacją	29
3.4.1. Stella BIO App	29
3.4.1.1. Za pomocą aplikacji w trybie Kiosk	29
3.4.1.2. Za pomocą przeglądarki oraz Bluetooth	29
3.4.2. EGZOclinic	31
3.5. Dostęp do aplikacji	32
3.5.1. Aplikacja StellaBIO App	32
3.5.2. Aplikacja EGZOclinic	33
3.6. Aktualizacja aplikacji EGZOclinic	33
3.7. Zakończenie pracy z Stella BIO	35
3.8. Ładowanie akumulatorów	36
3.9. Podłączenie pasów	38
4. Czym jest Stella BIO?	39
4.1. Opis urządzenia	39

4.2. Wskazania do stosowania	40
4.3. Przeciwwskazania	41
4.4. Specyfikacja techniczna	42
4.5. Akcesoria	43
4.5.1. Przewody	43
4.5.2. Akumulator	44
4.5.3. Ładowarka do akumulatora	45
4.5.4. Pas mocujący	45
4.5.5. Elektrody do elektromiografii powierzchniowej - EMG Biofeedback	46
4.5.6. Sondy do terapii mięśni dna miednicy	46
4.5.7. Elektrody do elektrostymulacji	49
4.5.8. Tablet	51
4.5.8.1. Tablet do aplikacji Stella BIO App	51
4.5.8.2. Tablet do aplikacji EGZOclinic	51
4.5.8.2.1. Akcesoria tabletu do aplikacji EGZOclinic	51
4.5.9. Laptop	54
4.5.9.1. Laptop przeznaczony do aplikacji Stella BIO App	54
5. Oprogramowanie	55
5.1. Stella BIO App	55
5.1.1. Jak uruchomić aplikację?	55
5.1.1.1. Aplikacja w trybie Kiosk	55
5.1.1.2. Aplikacja jako strona internetowa	55
5.1.1.3. NFC - szybki dostęp do aplikacji	56
5.1.2. Rejestracja	57
5.1.3. Logowanie	57
5.1.4. Konto kliniki i jej rola w aplikacji	58
5.1.5. Użytkowanie w środowisku domowym	60
5.1.6. Zarządzanie pacjentami	61
5.1.7. Karta pacjenta	62
5.1.8. Pasek górny i menu boczne	63
5.1.9. Stan Stella BIO i pozostała energia	63
5.1.10. Kategorie programów	64
5.1.11. Obsługa aplikacji w trybie Kiosku na laptopie	65
5.1.11.1. Dźwięk i jasność ekranu	65
5.1.11.2. Łączenie się z siecią Wi-Fi	66
5.1.11.3. Wyłączanie, usypianie i ponowne uruchamianie	67
5.1.12. Obsługa aplikacji w trybie Kiosku na tablecie Lenovo	67
5.1.12.1. Dźwięk	68
5.1.12.2. Instalacja karty SIM	68

5.1.12.3. Połączenie z siecią Wi-Fi	68
5.1.12.4. Blokada ekranu	68
5.1.12.5. Wyłączanie i ponowne uruchamianie	68
5.2. Aplikacja EGZOclinic	68
5.2.1. Jak uruchomić aplikację na tablecie Zebra?	68
5.2.2. Rejestracja	69
5.2.3. Logowanie	69
5.2.4. Zarządzanie pacjentami	70
5.2.5. Karta pacjenta	70
5.2.6. Pasek górny	71
5.2.7. Stan Stella BIO i pozostała energia	72
5.2.8. Lista ćwiczeń	72
5.2.9. Obsługa aplikacji w trybie Kiosku na tablecie Zebra	73
5.2.9.1 Dźwięk	73
5.2.9.2. Blokada ekranu	74
5.2.9.3 Wyłączenie i ponowne uruchamianie	74
6. Przegląd programów	75
6.1. Kategoria NEURO	75
6.2. Kategoria ORTHO	75
6.3. Kategoria PAIN	76
6.4. Kategoria PELVIC	76
6.5. Kategoria SPORT	76
6.6. Programy EMG Biofeedback (w kategoriach Ortho, Neuro i Pelvic)	77
6.7. Typowe przypadki użycia	78
7. Jak przeprowadzić trening	79
7.1. Stella BIO App	79
7.2. EGZOclinic	87
8. Elektrostymulacja	98
8.1. Podstawy elektrostymulacji	98
8.2. Okna zabiegowe dla programów EMS	99
8.3. Przewody i kanały dla EMS	100
8.4. Rozmieszczenie elektrod EMS i ich konfiguracje	100
8.4.1. Rozmieszczenie elektrod dla programów EMS	101
8.4.2. Rozmieszczenie elektrod EMG dla programów EMS wyzwalanych sygnałem EMG	101
8.4.3. Rozmieszczenie elektrod dla programów FES	102
8.4.4. Rozmieszczenie sond wewnętrznych dla programów EMS z kategorii Pelvic - trening mięśni dna miednicy	102
8.4.5. Rozmieszczenie sond wewnętrznych dla programów EMS wyzwalanych sygnałem EMG z kategorii Pelvic - trening mięśni dna miednicy	103

8.4.6. Rozmieszczenie elektrod dla programów TENS	104
8.5. Tryby elektrostymulacji	104
9. Elektromiografia i EMG biofeedback	107
9.1. Podstawy elektromiografii	107
9.2. Okna zabiegowe dla EMG Biofeedback i Gier EMG	107
9.3. Przewody i kanały EMG	110
9.4. Rozmieszczenie elektrod EMG i ich konfiguracje	111
9.4.1. EMG Biofeedback i Gry EMG - rozmieszczenie elektrod dla mięśni powierzchniowych	112
9.4.2. EMG Biofeedback i Gry EMG - zastosowanie sond do mięśni dna miednicy	113
10. Jak przepisać ćwiczenia pacjentom w aplikacji Stella BIO App	115
11. Ustawienia programów	119
11.1. Typowe ustawienia programów EMS	119
11.1.1. EMS Program użytkownika - kategoria Neuro i Ortho	119
11.1.2. EMS Program użytkownika - kategoria Pelvic	119
11.1.3. Program Rozluźnienie mięśni - kategoria Neuro	119
11.1.4. Program Poprawa krążenia - kategoria Ortho	120
11.1.5. Program Atrofia (Zanik) Mięśni - kategoria Ortho	120
11.1.6. Programy dla odnerwionych mięśni - kategoria Neuro	121
11.2. Typowe ustawienia dla Programów EMS wyzwalanych sygnałem EMG - kategoria Neuro	121
11.3. Typowe ustawienia dla programów funkcjonalnej elektrostymulacji/ FES - kategoria Neuro	122
11.3.1. Program Chwyć i puść oraz chwyć i puść (reaktywne, wyzwalane sygnałem EMG) - kategoria Neuro	123
11.3.2. Program Otwórz i zamknij rękę oraz Otwórz i zamknij rękę (reaktywne, wyzwalane sygnałem EMG) - kategoria Neuro	124
11.3.3. Program Sięganie ręką do twarzy oraz sięganie ręką do twarzy (reaktywne, wyzwalane sygnałem EMG) - kategoria Neuro	125
11.3.4. Program Wyprostowanie ramienia i podparcie oraz Wyprostowanie ramienia i podparcie (reaktywne, wyzwalane sygnałem EMG) - kategoria Neuro	126
11.4. Typowe ustawienia dla Programów EMS w kategorii Sport	127
11.4.1. Program agonści/antagonści - kategoria Sport	128
11.5. Typowe ustawienia programów nietrzymania moczu - kategoria Pelvic	129
11.6. Typowe ustawienia programów TENS - kategoria Pain	130
12. Obsługa, konserwacja i rozwiązywanie problemów	131
12.1. Wymagania sprzętowe i programowe	131
12.2. Jak działa Stella BIO?	131
12.3. Typowe problemy	133
12.4. Opis obowiązków użytkownika w zakresie konserwacji	134
12.5. Obsługa, konserwacja i żywotność akumulatora	134

12.6. Czyszczenie	136
12.7. Oczekiwana żywotność produktu	137
12.8. Przechowywanie i transport	137
12.9. Jak bezpiecznie zutylizować urządzenie?	138
12.10. Gwarancja	139
13. Ochrona danych	140
13.1. Zgodność z RODO. Administrator danych osobowych. Inspektor danych osobowych	140
13.2. Umowa licencyjna użytkownika końcowego	140
13.3. Powód zbierania i przetwarzania danych. Podstawa zbierania i przetwarzania danych osobowych.	140
13.4. Jakie dane są zbierane?	141
13.5. Osoby trzecie	142
13.6. Dostęp do informacji	142
13.7. Przechowywanie danych	143
13.8. Zautomatyzowane przetwarzanie, w tym profilowanie danych	143
13.9. Przekazywanie danych do państwa trzeciego	143
13.10. Polityka prywatności	143
14. Deklaracje zgodności i oświadczenia o zgodności	144
14.1. Deklaracja zgodności	144
14.2. Oświadczenie dotyczące przepisów radiowych	144
14.3. Zalecenia dotyczące odległości od innych urządzeń	145
14.4. Informacje o kompatybilności elektromagnetycznej	145
15. Uwagi (specjalne instrukcje od lekarza)	151

1. Definicje

1.1. Glosariusz

Kiosk - tryb działania aplikacji obsługującej Stella BIO na urządzeniu skonfigurowanym przez zespół **EGZOTech** (np. laptopie lub tablecie).

EMG - elektromiografia

EMS - elektrostymulacja

TENS – przeskórna stymulacja nerwów

NMES - nerwowo-mięśniowa stymulacja elektryczna

Specjalista ds. produktu – przedstawiciel **EGZOTech**

F - częstotliwość

FM – modulacja częstotliwości

AM – modulacja amplitudy















ch - kanał











1.2. Symbole










Etykiety Stella BIO znajdują się na spodzie urządzenia oraz na złączu przewodu EMG/EMS.

Symbole bezpieczeństwa znajdują się na urządzeniu oraz wewnątrz aplikacji i na opakowaniach z akcesoriami. Poniżej zamieszczono wyjaśnienie wszystkich symboli, na które możesz się natknąć podczas korzystania z urządzenia Stella BIO.

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Informacje o producencie		Data produkcji
	Ostrzeżenie! Wymagana uwaga. Oznacza, że należy zachować ostrożność podczas obsługi urządzenia lub sterowania w pobliżu miejsca, w którym znajduje się symbol, lub że bieżąca sytuacja wymaga uwagi operatora lub jego działania w celu uniknięcia niepożądanych skutków.		Numer seryjny, umożliwiający identyfikację konkretnego wyrobu medycznego
	Część aplikacyjna typu BF, stosowana do połączeń elektrycznych do/od pacjenta. Część odizolowana od wszystkich innych części urządzenia		Oznaczenie CE wskazuje, że produkt jest zgodny z obowiązującymi przepisami Unii Europejskiej. Zawiera także Numer identyfikacyjny Jednostki Notyfikowanej - 2274
	Prąd stały		Stopień ochrony przed wnikaniem (IP)
	Oznacza konieczność zapoznania się przez użytkownika z instrukcją użytkowania.		Postępuj zgodnie z instrukcją obsługi
	Utylizacja wymaga szczególnego postępowania. Produktu nie należy wyrzucać na wysypisko śmieci. Czarny pasek oznacza, że sprzęt został wyprodukowany po 2005 r.		Znacznik N-Mark do technologii NFC, umożliwiającej uruchomienie aplikacji po przyłożeniu telefonu do N-taga
	Znak FCC		Oznacza, że produkt jest wyrobem medycznym

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Podczas pracy urządzenie generuje energię o częstotliwości radiowej		Zakres temperatur, na jakie można bezpiecznie narażać wyrób medyczny
	Zakres wilgotności, na jakie można bezpiecznie narażać wyrób medyczny		Oznacza, że wyrób medyczny należy chronić przed wilgocią
	Tą stroną do góry, nie przewracać		Oznacza wyrób medyczny, który może ulec uszkodzeniu lub stłuczeniu, jeśli nie będzie się z nim obchodzić ostrożnie
	Nie piętować		Nie obracać, nie przetaczać

1.3. Dodatkowe symbole na akcesoriach

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Numer katalogowy producenta umożliwiający identyfikację wyrobu medycznego		Wskazuje kod partii producenta, umożliwiający identyfikację partii lub serii
	Data, po której wyrób medyczny nie może być już używany		Wyrób medyczny przeznaczony do jednorazowego użytku. Nie używać ponownie
	Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone lub otwarte. Zapoznaj się z instrukcją używania w celu uzyskania dodatkowych informacji		Nie zawiera latexu
	Nie zawiera PVC		Chronić przed źródłami światła
	Sensor Ag/AgCl		

2. Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa



Stella BIO to elektryczne urządzenie medyczne zawierające bezpośrednie połączenie elektryczne z ciałem pacjenta w celu pomiaru elektromiografii i dostarczania prądów poprzez stymulację elektryczną. W związku z tym, **Stella BIO może być niebezpieczna, jeśli jest używana nieprawidłowo. Należy przeczytać poniższe informacje dotyczące bezpieczeństwa i postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji.**

2.1. Ogólne założenia bezpieczeństwa i środki ostrożności

Stella BIO została stworzona z myślą o specjalistycznych zabiegach i ćwiczeniach fizjoterapeutycznych. **Nie należy używać Stella BIO do jakichkolwiek innych celów, które nie są zawarte w niniejszej instrukcji lub filmach treningowych dostarczonych przez EGZOTech.**

Przed rozpoczęciem leczenia każdego pacjenta lub obsługą Stella BIO należy zapoznać się przynajmniej z informacjami na temat planowanego leczenia, przeciwwskazaniami i środkami bezpieczeństwa.

Nigdy nie należy obsługiwać urządzenia Stella BIO samodzielnie, jeśli umiejętności motoryczne są niewystarczające do pełnej obsługi urządzenia np. do zatrzymania w przypadku odłączenia przewodów lub zareagowania na jakiegokolwiek niebezpieczne sytuacji. W takich przypadkach należy zwrócić się o fachową opiekę lub pomoc.

Należy zachować ostrożność podczas korzystania ze Stella BIO w przypadku zmian w działaniu urządzenia. Jeśli wystąpią jakiegokolwiek zmiany w działaniu Stella BIO, należy skontaktować się z **EGZOTech** za pośrednictwem jednego ze sposobów kontaktu podanych na końcu niniejszej instrukcji. Nie należy używać Stella BIO, jeśli wystąpią jakiegokolwiek zmiany w działaniu urządzenia.

Należy używać Stella BIO tylko z autoryzowanymi akcesoriami EGZOTech! Dotyczy to całej zawartości opakowania wymienionej w podrozdziale [4.5 Akcesoria](#).

Należy używać tylko ładowarki dostarczonej w zestawie. Nie wolno podłączać czujników, elektrod lub akcesoriów innych firm.

Funkcje pomiarowe Stella BIO, w tym elektromiografia, są podatne na zakłócenia elektromagnetyczne. W związku z tym należy pamiętać o innych urządzeniach lub instalacjach elektromagnetycznych, które mogą wpływać na pomiary. Stella BIO spełnia wymagania kompatybilności elektromagnetycznej, w tym odporności na zakłócenia elektromagnetyczne, zapewniając podstawowe bezpieczeństwo. Jeśli

napotkasz jakiegokolwiek zakłócenia sygnału lub szum, usuń pomiary i nie uznawaj ich za istotne dla dalszej diagnostyki.

Stella BIO nie jest przeznaczona do stosowania z elektrodami igłowymi.

Długotrwałe użytkowanie urządzenia na podrażnionej skórze może spowodować obrażenia, a niewłaściwe użycie - oparzenia skóry.

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez miesiąc należy wyjąć akumulator, ponieważ wyciek z akumulatora może spowodować zagrożenie.

Nie należy używać Stella BIO podczas prowadzenia pojazdów, obsługiwanie maszyn, jazdy na rowerze lub podczas czynności, w których stymulacja elektryczna może narazić pacjenta na obrażenia.

Nie używać Stella BIO podczas snu.

Nie należy używać Stella BIO w środowisku nie spełniającym wymagań, w tym temperatury, wilgotności lub ciśnienia atmosferycznego, określonymi w Specyfikacji technicznej w niniejszej instrukcji.

Korzystanie ze Stella BIO przez dziecko jest możliwe wyłącznie pod nadzorem osoby dorosłej.

Urządzenie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci i zwierząt.



Ostrzeżenie: Używanie urządzenia z widocznymi uszkodzeniami jest zabronione i może prowadzić do obrażeń. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek widocznych uszkodzeń urządzenia **należy zaprzestać korzystania z urządzenia i skontaktować się z serwisem.**

2.2. Bezpieczeństwo kliniczne

Jeśli nastąpią jakiegokolwiek zmiany w stanie zdrowia lub jeśli pojawią się jakiegokolwiek nowe objawy, pacjent powinien skonsultować się z lekarzem.

Każdy incydent medyczny związany ze Stella BIO należy zgłosić do **EGZOTech** i właściwego organu kraju, w którym przebywa użytkownik i/lub pacjent.

Używanie urządzenia u pacjentów z rozrusznikami serca może być niebezpieczne.

W czasie ciąży lub menstruacji, stosując elektrostymulację, nie należy umieszczać elektrod bezpośrednio nad macicą ani łączyć par elektrod w poprzek brzucha i nie należy stosować elektrod dna miednicy do elektrostymulacji.

Stella BIO generuje wyniki, które mają charakter informacyjny, a nie diagnostyczny. Wyniki muszą zostać zinterpretowane przez wykwalifikowane osoby.

Należy zachować ostrożność podczas stosowania Stella BIO u pacjentów z podejrzeniem lub rozpoznaniem problemów z sercem.

Należy zachować ostrożność podczas stosowania Stella BIO u pacjentów z podejrzeniem lub rozpoznaniem padaczki.

Należy zachować ostrożność podczas stosowania Stella BIO u pacjentów z elektromechanicznymi urządzeniami medycznymi noszonymi przy ciele tj. pompą insulinową, elektronicznymi urządzeniami medycznymi przymocowanymi do ciała i innymi urządzeniami medycznymi np. implant ślimakowy, implanty elektryczne lub szkieletowe.

Należy zachować ostrożność stosując Stella BIO u pacjentów z poważnymi problemami z krążeniem tętniczym kończyn dolnych.

Należy zachować ostrożność podczas stosowania Stella BIO u pacjentów z pozacewkowym nietrzymaniem moczu (przetoka, ektopowe ujście cewki moczowej) i nietrzymaniem moczu z przepętnienia w przebiegu zaburzeń opróżniania pęcherza moczowego w przypadku stosowania sond dna miednicy.

Należy zachować ostrożność w przypadku, gdy:

- występuje skłonność do krwawienia po ostrym urazie lub złamaniu,
- niedawno przeprowadzono zabieg chirurgiczny, a skurcze mięśni mogą zakłócić proces gojenia,
- podczas stosowania elektrod dna miednicy do oceny EMG, w czasie ciąży lub menstruacji,
- na obszarach skóry, która jest pozbawiona normalnego czucia.

Jeśli występuje którykolwiek z poniższych czynników, to skonsultuj się z lekarzem przed zastosowaniem Stella BIO:

- zanik mięśni,
- przewlekły ból,
- po urazie lub niedawnej operacji (mniej niż 6 miesięcy),
- mięśnie wymagają rehabilitacji.

Nie należy używać Stella BIO w przypadku obniżonej zdolności umysłowej lub sprawności fizycznej ograniczającej korzystanie z urządzenia.

W przypadku jakichkolwiek oznak niepokoju lub dyskomfortu związanego z leczeniem należy natychmiast przerwać stosowanie Stella BIO.

2.3. Bezpieczeństwo elektryczne i kompatybilność elektromagnetyczna

Stella BIO spełnia wymagania normy IEC 60601-1-2 w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej, w tym odporności, jednak **podczas pracy w pobliżu urządzeń medycznych o wysokiej częstotliwości/mocy należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa tych urządzeń.** Nieprawidłowe użycie innych urządzeń oraz wyrobów niezgodnych z odpowiednimi wymogami może wpłynąć na parametry Stella BIO.

Nie podłączaj przewodów ani elektrod do innych przedmiotów.

Nie używaj Stella BIO w przypadku podłączenia do instrumentu chirurgicznego o wysokiej częstotliwości, ponieważ może to spowodować podrażnienia skóry lub oparzenia pod elektrodami.

Jednoczesne podłączenie pacjenta do urządzenia chirurgicznego wysokiej częstotliwości i do elektromiografu lub do urządzenia rejestrującego biopotencjały typu burst, może spowodować oparzenia w miejscu przyłożenia elektrod elektrostymulatora lub elektrod części wejściowej dla biopotencjałów oraz możliwe jest uszkodzenie elektrostymulatora lub biologicznego wzmacniacza.

Nie używaj Stella BIO w promieniu 1,5 metra od urządzeń krótkofalowych lub mikrofalowych, ponieważ może to zmienić moc wyjściową generowaną przez stymulator. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości podczas używania stymulatora w pobliżu innego wyrobu medycznego prosimy o kontakt z producentem urządzenia lub lekarzem.

Należy zachować ostrożność, aby uniknąć przypadkowego kontaktu przewodów zasilających umieszczonych na pacjencie i/lub elektrod z innymi urządzeniami z częściami przewodzącymi, w tym częściami podłączonymi do uziemienia.

Jeśli zauważysz jakiegokolwiek problemy związane z zużyciem lub uszkodzeniem przewodów, obudowy lub jakichkolwiek elementów zabezpieczających, zachowaj szczególną ostrożność i skontaktuj się z **EGZOTech**.

Stosowanie akcesoriów, przetworników i przewodów innych niż określone lub dostarczone przez firmę **EGZOTech** może spowodować zwiększoną emisję elektromagnetyczną lub obniżoną odporność elektromagnetyczną urządzenia i nieprawidłowe działanie.

Przenośny sprzęt do komunikacji radiowej (w tym urządzenia peryferyjne, takie jak kable antenowe i anteny zewnętrzne) nie powinien być używany bliżej niż 30 cm (12 cali) od jakiegokolwiek części Stella BIO, w tym przewodów. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności tego sprzętu.

Należy unikać używania tego urządzenia w pobliżu lub z innym sprzętem, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe działanie. Jeśli takie użycie jest konieczne, należy obserwować niniejsze urządzenie i inny sprzęt, aby sprawdzić, czy działają normalnie.

Zabieg elektrostymulacji należy zakończyć przed odłączeniem elektrod.

2.4. Bezpieczeństwo elektrostymulacji (w tym również TENS)

Elektrostymulacji należy używać **wyłącznie po przeszkoleniu przez pracownika służby zdrowia**. Zawsze należy skonsultować się z lekarzem przed użyciem elektrostymulacji, aby upewnić się, że odpowiedni program i jego parametry wyjściowe zostały dobrane do pacjenta.

Nie dotykać elektrod bezpośrednio podczas elektrostymulacji.

W przypadku niebezpieczeństwa lub nieoczekiwanego działania Stella BIO należy szybko pociągnąć za przewody.

Zawsze należy sprawdzić impedancję, odległość między elektrodami oraz ich zużycie między zastosowaniami. Używanie zużytych lub podartych elektrod może spowodować poważne oparzenia.

Nie należy stosować elektrostymulacji w ubraniach podszytych, wykonanych lub zawierających materiały przewodzące (zwłaszcza metalowe). Metale na ciele i wewnątrz ubrania mogą przewodzić prąd podczas elektrostymulacji, powodując poważne oparzenia. Metal może również wpływać na pomiary elektromiograficzne.

Długoterminowe skutki przewlekłej elektrostymulacji nie są znane.

Nie należy stosować stymulacji na zatoki tętnicy szyjnej, szczególnie u pacjentów ze stwierdzoną wrażliwością na odruch zatoki szyjnej.

Nie należy stosować stymulacji na szyję ani usta. Może wystąpić silny skurcz mięśni krtani i gardła, a skurcze mogą być na tyle silne, że zamkną drogi oddechowe lub spowodują trudności w oddychaniu.

Nie należy stosować stymulacji na klatkę piersiową, ponieważ przepływ prądu przez serce może wywołać arytmie.

Nie należy stosować stymulacji przez mózgową.

Nie należy stosować stymulacji na obrzęk, zakażenie, stan zapalny lub wykwity skórne np. zapalenie żył, zakrzepowe zapalenie żył, żylaki itp.

Stymulacji nie należy stosować nad zmianami nowotworowymi ani w ich pobliżu.

Nie należy stosować stymulacji w poprzek lub przez głowę, bezpośrednio na oczy, zakrywając usta, z przodu szyi (zwłaszcza zatoki szyjnej), układając elektrody na klatce piersiowej i górnej części pleców lub przecinając obszar serca.

Nie należy stosować stymulacji w pobliżu przepukliny brzusznej lub pachwinowej, ponieważ duże napięcie w jamie brzusznej i dnie miednicy może pogorszyć ten stan.

U pacjentów z zaciskami jelitowymi nie należy stosować stymulacji w okolicach brzucha i pleców.

Nie stosować stymulacji w pobliżu metalowych elementów. Należy zdjąć biżuterię, kolczyki, sprzączki do pasków lub inne usuwalne metalowe produkty lub urządzenia z obszaru stymulacji.

Podczas stymulacji nie odłączać elektrod. Najpierw należy zatrzymać stymulację.

W przypadku wyjścia przekraczającego 10 mA lub 10 V należy upewnić się, że używane są elektrody spełniające te wymagania wyjściowe.

Bezpieczeństwo urządzeń TENS lub zasilanych stymulatorów mięśni do stosowania podczas ciąży lub porodu nie zostało określone.

TENS jest leczeniem objawowym i jako takie może tłumić odczuwanie bólu, który w innym przypadku służyłby jako mechanizm ochronny w odpowiedzi na proces kliniczny.

Umieszczenie elektrod i ustawienia stymulacji powinny być zgodne z wytycznymi lekarza/fizjoterapeuty.

Wymagana jest szczególna uwaga operatora, gdy gęstość prądu przekracza 2 mA/cm². Zagrożenie może istnieć, jeśli obecne są nadmierne gęstości prądu. Elektrody o nieodpowiednim rozmiarze lub nieodpowiednie zastosowanie mogą wywołać reakcje skórne lub oparzenia.

Stymulatory mięśni z zasilaniem należy stosować wyłącznie z przewodami i elektrodami zalecanymi przez producenta.

Nie należy używać przenośnych stymulatorów mięśni podczas prowadzenia pojazdów, obsługiwanie maszyn lub innych czynności, w przypadku których mimowolne skurcze mięśni mogą narazić użytkownika na nadmierne ryzyko obrażeń.

Zgłaszano podrażnienia skóry i oparzenia pod elektrodami podczas stosowania zasilanych stymulatorów mięśni. Jeśli wystąpi podrażnienie skóry, należy przerwać sesję i skonsultować się z lekarzem.

Jeśli poziomy stymulacji powodują dyskomfort, zmniejsz intensywność stymulacji do komfortowego poziomu i skontaktuj się z lekarzem, jeśli problem nie ustąpi.

TENS nie jest skuteczny w przypadku bólu pochodzenia ośrodkowego w porównaniu z bólem pochodzenia obwodowego.

TENS nie ma znanej wartości leczniczej.

Na wynik leczenia będzie miał wpływ stan psychiczny pacjenta i zażywanie leków.

TENS należy stosować wyłącznie pod nadzorem lekarza, lub wykwalifikowanego specjalisty, do którego pacjent został skierowany przez lekarza.

Nie używać elektrostymulacji przy wszczepionych rozrusznikach serca, defibrylatorach lub innych wszczepionych urządzeniach elektronicznych, chyba że wcześniej uzyskano specjalistyczną opinię medyczną.

Używając elektrod do elektrostymulacji należy upewnić się, że wyświetlana impedancja w oprogramowaniu jest prawidłowa. Właściwości klejące elektrod nie wpływają na przewodność.

2.5. Bezpieczeństwo mechaniczne

Nie wchodzić, nie siadać ani nie stawać na żadnej części Stella BIO.

Małe dzieci należy trzymać z daleka i uważać, aby nie zaplątały się w przewody ani nie potknęły małych części. Możliwe zadławienie i uduszenie! Należy rozważyć krótsze przewody (dostępne na życzenie).

Należy używać przewodów z jak najmniejszą liczbą kanałów, zgodnie z potrzebą treningu, aby ograniczyć niepotrzebne ryzyko.

Trzymaj małe dzieci z daleka i upewnij się, że nie wdychają ani nie potkną małych elementów, ponieważ istnieje ryzyko zadławienia.

2.6. Środki bezpieczeństwa dotyczące wielokrotnego użycia i materiałów eksploatacyjnych

Stella BIO została przetestowana pod kątem niezawodności przy wielokrotnym użyciu i czyszczeniu przy użyciu środków dezynfekujących opisanych w rozdziale [12.6. Czyszczenie](#). Stosowanie innych środków czyszczących może mieć różne wyniki i może prowadzić do zanieczyszczenia, zniszczenia powierzchni, utraty biokompatybilności i nieprawidłowego działania.

Należy zachować ostrożność przy utylizacji Stella BIO. Urządzenia nie należy wyrzucać ani niewłaściwie utylizować ze względu na elementy elektroniczne. Należy skontaktować się ze specjalistą ds. produktu, aby dowiedzieć się, jak najlepiej zutylizować Stella BIO, by nie wpłynęła negatywnie na środowisko.

Elektrody do elektromiografii powierzchniowej są przeznaczone do jednorazowego użytku. **Wielokrotne używanie tych samych elektrod prowadzi do degradacji sygnału, możliwego niewłaściwego użycia i błędnej diagnozy.**

Sondy dna miednicy są przeznaczone do użytku przez jedną osobę. **Dzielenie się elektrodami dna miednicy między pacjentami jest zabronione i stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia.** Elektrody dna miednicy należy każdorazowo odpowiednio wyczyścić. Należy zapoznać się z instrukcją czyszczenia i dołączoną dokumentacją.

Elektrody do elektrostymulacji są przeznaczone do użytku tylko przez jedną osobę i mogą być używane do 20 razy. Uwaga: Żywotność elektrody różni się w zależności od stanu skóry, jej przygotowania, rodzaju stymulacji, przechowywania i klimatu.

Akcesoria Stella BIO i samo urządzenie z czasem ulegają normalnemu zużyciu. Możliwy jest spadek wydajności z upływem czasu, zwłaszcza w połączeniach elektrycznych między przewodami i elektrodami, pasem i wielofunkcyjnymi elektrodami dna miednicy i elektrodami do elektrostymulacji.

2.7. Bezpieczeństwo biologiczne

Nigdy nie używaj Stella BIO **na uszkodzonej lub zranionej skórze.**

Stella BIO (urządzenie z elektrodami powierzchniowymi) jest przeznaczona **wyłącznie** do kontaktu powierzchniowo-skórnego. **Należy unikać kontaktu z błonami śluzowymi i zranioną lub uszkodzoną powierzchnią**, a także wewnątrz ciała. Sondy wewnętrzne do stosowania dopochwowego i doodbytniczego powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Stella BIO została przeanalizowana pod kątem biokompatybilności, która obejmuje cytotoksyczność, uczulenie i podrażnienie lub reaktywność śródskórną, jednak **jeśli Ty lub Twój pacjent doświadczysz reakcji alergicznej, podrażnienia lub oznak toksyczności, czy to ze Stella BIO, czy z innego źródła, przerwij leczenie** dopóki objawy nie ustąpią.

Niektórzy pacjenci mogą odczuwać podrażnienie skóry lub nadwrażliwość z powodu elektrostymulacji lub medium przewodzącego. Podrażnienie można zwykle zmniejszyć, stosując alternatywne medium przewodzące lub alternatywne umieszczenie elektrod.

Należy zachować ostrożność przy stosowaniu elektrody dna miednicy u pacjentów z reakcją alergiczną, w szczególności w przypadku nadwrażliwości na nikiel.

Użytkownik lub dostawca usług medycznych musi skontaktować się z lokalnymi władzami w celu ustalenia właściwej metody utylizacji materiałów potencjalnie niebezpiecznych biologicznie, w tym między innymi: elektrod powierzchniowych i dna miednicy, pasów lub innych akcesoriów Stella BIO itp.

2.8. Bezpieczeństwo środowiskowe

Nie wykonuj samodzielnie serwisowania, konserwacji i modyfikacji Stella BIO!

Należy korzystać tylko z usług dostawców autoryzowanych przez **EGZOTech**.

Używaj i przechowuj Stella BIO, akcesoria, elektrody i sondy zgodnie z instrukcją ich przechowywania. Zapoznaj się z dołączoną dokumentacją, aby uzyskać instrukcje dotyczące przechowywania elektrod i sond.

Nie używać Stella BIO w atmosferze bogatej w tlen.

Nie używaj Stella BIO w środowisku niebezpiecznym (wiąże się to z ryzykiem wybuchu, gazem itp.).

Stella BIO jest przeznaczona do użytku w środowisku wolnym od wilgoci. Trzymaj urządzenie z dala od wody, także generowanej przez inne urządzenia, np. czajniki, nebulizatory, prysznice itp.

Stella BIO jest przeznaczona do użytku w temperaturze roboczej, wilgotności i ciśnieniu powietrza określonych w rozdziale **[4.4. Specyfikacja techniczna](#)**.

Stella BIO jest przeznaczona do stosowania w środowisku domowym, w środowisku domowej opieki zdrowotnej (np. w domach spokojnej starości) i w środowisku opieki zdrowotnej (np. w szpitalu, przychodni).

Stella BIO powinna być stosowana w dobrze oświetlonych pomieszczeniach.

Kurz, woda, strzępki lub inne zanieczyszczenia mogą zakłócać działanie elektroniki, zwłaszcza jeśli znajdują się one w pobliżu przewodu lub złączy akumulatora. Stella BIO należy czyścić okresowo zgodnie z rozdziałem [12.6. Czyszczenie](#).

Ze względu na wrażliwość wyrobu Stella BIO i ryzyko jej uszkodzenia podczas niewłaściwego obchodzenia się, należy trzymać ją z dala od dzieci, zwierząt domowych i szkodników.

Stopień ochrony (IP) Stella BIO został określony w rozdziale [4.4. Specyfikacja techniczna](#). Stopień ochrony - IP32 oznacza:

- 3 klasę ochrony przed cząstkami stałymi obiektów większych niż 2,5 mm (0,098 cala). Oznacza to, że obudowa zapewnia ochronę przed niebezpiecznymi częściami, zwłaszcza przewodami elektrycznymi i wnikaniem ciał stałych o podanej wielkości.
- 2 klasę ochrony przed wnikaniem płynów i kapiącej wody po nachyleniu pod kątem 15°. Oznacza to, że obudowa zapewnia ochronę przed szkodliwym wnikaniem wody, nawet w przypadku wody kapiącej pionowo, gdy urządzenie jest odchylone pod kątem 15° od jego normalnego położenia.

Nie zanurzaj Stella BIO w wodzie ani żadnej innej cieczy, w tym w parze wodnej.

2.9. Okresowa kontrola i konserwacja

Nie wykonuj samodzielnie serwisu, konserwacji i modyfikacji Stella BIO! Należy korzystać tylko z usług dostawców autoryzowanych przez EGZOTech.

Nie otwieraj Stella BIO ani nie wykonuj żadnych czynności serwisowych i konserwacyjnych, gdy urządzenie jest używane.

Należy utrzymywać Stella BIO i akcesoria w czystości. Postępuj zgodnie z rozdziałem [12.6. Czyszczenie](#).

2.10. Bezpieczeństwo oprogramowania i cyberbezpieczeństwo

Nie używaj innych aplikacji podczas korzystania z aplikacji Stella BIO lub EGZOclinic, ponieważ może to zakłócić normalne działanie.

Stella BIO może zostać dostarczona przez EGZOTech z prekonfigurowanym urządzeniem innej firmy (tablet, telefon, laptop) z ograniczonym dostępem. W takich przypadkach nie należy instalować niezatwierdzonych aplikacji. **Nie sprawdzone oprogramowanie może zakłócać normalne działanie Stella BIO!**

2.11. Ryzyko i korzyści

Jako wyrób medyczny Stella BIO została opracowana do zastosowań terapeutycznych i diagnostycznych. Stella BIO jest wskazana do leczenia wysiłkowego, nagłego lub mieszanego nietrzymania moczu, nietrzymania stolca, zaparc - dyssynergii dna miednicy, dysfunkcji seksualnych, a także służy do biofeedbacku, rozluźnienia mięśni i reedukacji mięśni.

Stella BIO posiada funkcje bezpieczeństwa umożliwiające kompleksowe leczenie oparte na EMG biofeedback oraz elektrostymulacji mięśni powierzchniowych i dna miednicy. Pozytywne wyniki leczenia zostały potwierdzone, a koncepcja urządzenia jest dobrze opisana w literaturze na podstawie badań klinicznych. Opierając się na przeglądzie literatury klinicznej, ocenie klinicznej i podobnych urządzeniach wprowadzonych na rynek, potwierdzono skuteczność koncepcji leczenia.

Dostępne informacje dotyczące podobnych wyrobów oraz analiza ryzyka przeprowadzona przez producenta wskazała, że prawdopodobieństwo i stopień zagrożenia dla Stelli BIO jest niski. Stella BIO spełnia wymogi bezpieczeństwa zawarte w obowiązujących normach.

Na podstawie oceny klinicznej i analizy ryzyka stwierdzono, że korzyści z używania urządzenia są wysokie przy niskim poziomie ryzyka.

Producent zapewnia właściwe ostrzeżenia i oznakowania, które ograniczają możliwe ryzyko.

2.12. Korzyści

Efekty terapii przy użyciu Stella BIO zależą od trybu leczenia. Typowe wyniki obejmują:

- Poprawę kontroli moczu i kału,
- Wzmocnienie mięśni,
- Poprawę dysfunkcji seksualnej,
- Działania terapeutyczne,
- Rozluźnienie mięśni,
- Zapobieganie lub opóźnianie atrofii z braku czynności,
- Zwiększenie lokalnego krążenia krwi,
- Reedukację mięśni,
- Natychmiastową stymulację pooperacyjną, w celu zapobiegania zakrzepicy żyłnej,
- Utrzymanie lub zwiększenie zakresu ruchu,
- Uśmierzanie bólu i radzenie sobie z nim,

- Ponowne uczenie się dobrowolnych funkcji motorycznych kończyn.

Użycie Stella BIO zapewnia obiektywne pomiary umożliwiające ocenę ciężkości patologicznych warunków ruchowych człowieka, oraz oceny poprawy stanu pacjenta, jaką można uzyskać dzięki terapii.

Pacjenci mogą również spodziewać się, że:

- Ćwiczenia mogą być męczące. W razie potrzeby należy zmniejszyć ich intensywność i robić odpowiednie przerwy na odpoczynek.
- Jeśli poziomy stymulacji dają nieprzyjemne odczucia należy zmniejszyć intensywność stymulacji do odpowiedniego poziomu i skontaktować się z lekarzem lub fizjoterapeutą, jeśli problem nie ustąpi.

3. Skrócona instrukcja obsługi



W związku z tym, że **Stella BIO może być niebezpieczna, jeśli jest używana nieprawidłowo, należy przeczytać poniższe informacje dotyczące bezpieczeństwa i postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji.**



Jeśli napotkasz problemy, zapoznaj się z rozdziałem [12. Obsługa, konserwacja i rozwiązywanie problemów](#) znajdującym się w niniejszej instrukcji.

3.1. Rozpakowywanie

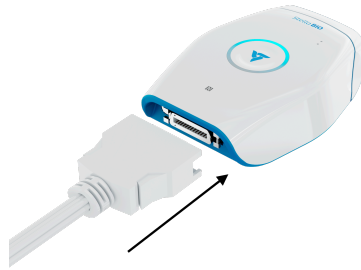
Stella BIO jest dostarczana ze wszystkimi zamówionymi akcesoriami w opakowaniu, jak pokazano poniżej oraz (opcjonalnie) urządzeniem z aplikacją w formie kiosku. Przy pierwszej dostawie **należy sprawdzić zawartość, aby upewnić się, że wszystko, co zamówiłeś, zostało prawidłowo dostarczone.**



Przed użyciem Stella BIO należy poczekać aż urządzenie nagrzej się (lub ostygnie) do temperatury roboczej (0-35 °C).

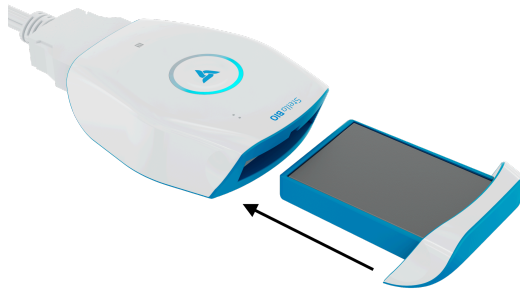
3.2. Uruchamianie Stella BIO

Krok 1: Podłącz kabel pacjenta, który planujesz używać, do Stella BIO. Zastanów się, ile kanałów będziesz potrzebować, oraz czy będziesz pracować z mięśniami powierzchniowymi czy dna miednicy, ponieważ ich elementy łączące są różne (zatrzaski typu snap lub wtyczki pigtail).



Krok 2: Podłącz akumulator do Stella BIO.

Kształt obudowy akumulatora powinien być dopasowany do obudowy Stella BIO, jak pokazano poniżej.



Krok 3: Po podłączeniu akumulatora do Stella BIO **pierścień LED zaświeci się na biało, co oznacza że urządzenie się uruchamia.** Jeśli jednak nic się nie dzieje, to oznacza to, że akumulatory nie są wystarczająco naładowane.

Naciśnij i przytrzymaj

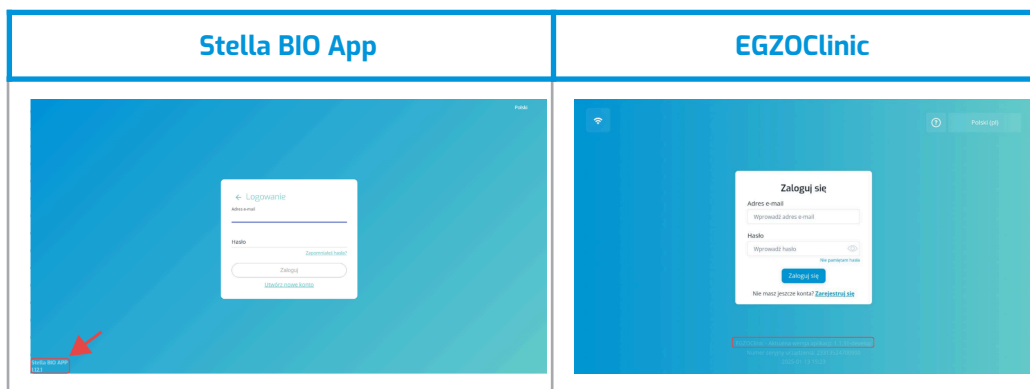


Krok 4: Biały pasek obracający się w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara sygnalizuje proces łączenia się do sieci Wi-Fi. Proces konfiguracji sieci Wi-Fi został opisany w rozdziale [3.4 Połączenie Stella BIO z Wi-Fi](#). Po połączeniu się do sieci Wi-Fi pierścień LED wypełni się białym światłem.

Krok 5: W momencie podłączenia się Stella BIO do aplikacji, pierścień LED zmieni kolor na **ciemnoniebieski i zacznie pulsować**.

3.3. Rejestracja Twojego konta

Aby określić, z jakim oprogramowaniem pracujesz, sprawdź jego wersję na dole strony logowania.



3.3.1. Konto w aplikacji StellaBIO App

Krok 1: Upewnij się, że masz urządzenie zgodne z rozdziałem [12.1. Wymagania sprzętowe i programowe](#) oraz stabilne połączenie internetowe dostępne i podłączone do tego urządzenia.

Krok 2: Wejdź na stronę główną aplikacji i kliknij "Utwórz nowe konto".

Krok 3: Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi zakładania konta w aplikacji StellaBIO App, przedstawionymi na powyższej stronie internetowej. Zapamiętaj swój **adres e-mail i hasło**, aby później zalogować się na swoje konto.

3.3.2. Konto w aplikacji EGZOclinic

Krok 1: Upewnij się, że masz urządzenie zgodne z rozdziałem [12.1. Wymagania sprzętowe i programowe](#).

Krok 2: Wejdź na stronę główną aplikacji i kliknij link "Zarejestruj się".

Krok 3: Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi konfiguracji konta, wyświetlanymi na ekranie. Zapamiętaj swój **adres e-mail i hasło**, aby później zalogować się do konta.

3.4. Połączenie Stella BIO z aplikacją

3.4.1. Stella BIO App

3.4.1.1. Za pomocą aplikacji w trybie Kiosk

Uruchom Stella BIO na urządzeniu w trybie Kiosku skonfigurowanym przez **EGZOTech**. Aplikacja w trybie Kiosku uruchomi się automatycznie. Stella BIO połączy się z siecią Wi-Fi Kiosku i będzie można od razu zacząć na niej pracować. W tym wypadku nie jest wymagana żadna dodatkowa konfiguracja.

3.4.1.2. Za pomocą przeglądarki oraz Bluetooth

Używane poniżej określenie „Twoje urządzenie” odnosi się do telefonu, komputera, tabletu itp., którego będziesz używać wraz z Stella BIO. Zanim zaczniesz, upewnij się, że wykonałeś wszystkie kroki opisane w [3.2. Uruchamianie Stella BIO](#), a pierścionek LED świeci na żółto.

Krok 1: Włącz Bluetooth na Twoim urządzeniu i upewnij się, że sieć Wi-Fi do której chcesz połączyć Stella BIO jest włączona.

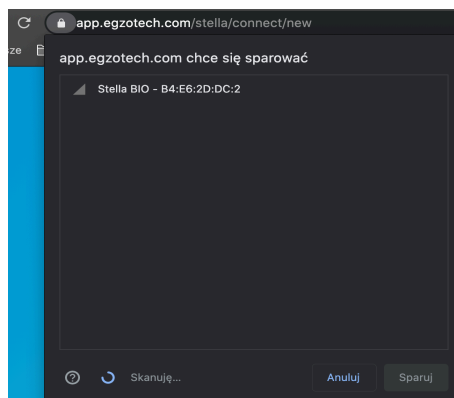
Krok 2: Zaloguj się na swoje konto i wybierz swoją klinikę, a następnie pacjenta. Pojawi się okno z prośbą o podłączenie urządzenia.

Krok 3: Wybierz “skonfiguruj nową Stellę BIO”.

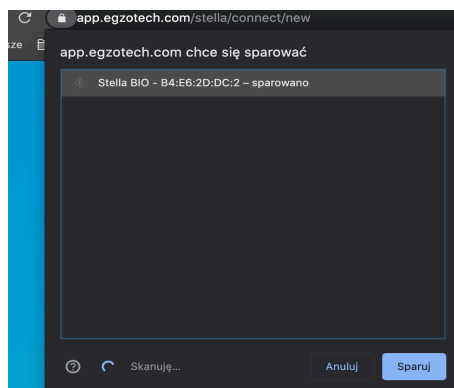
Krok 4: Upewnij się, czy wszystkie punkty z wyświetlonej listy są wykonane prawidłowo i kliknij “Kontynuuj”.



Krok 5: W górnej części ekranu pojawi się wyskakujące okienko przeglądarki z listą znalezionych urządzeń Bluetooth.



Krok 6: Wybierz znaną Stella BIO naciśnij „Sparuj”.

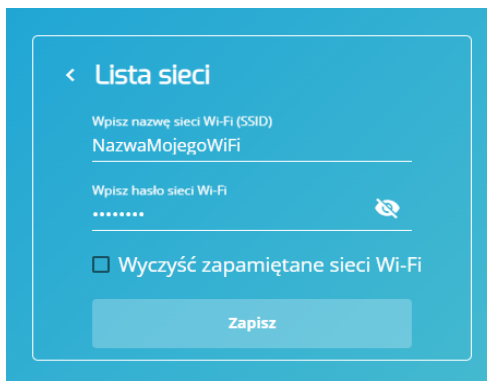


Krok 7:

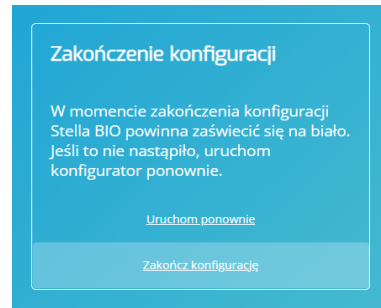
- (a) **Wybierz Wi-Fi SSID** (nazwa sieci) lub
- (b) **naciśnij „Połącz do innej sieci”, jeśli Twoja sieć nie jest widoczna.**

Krok 7a: Jeśli wybrałeś nazwę sieci Wi-Fi (7a), wpisz swoje hasło do Wi-Fi w formularzu i naciśnij „Zapisz”.

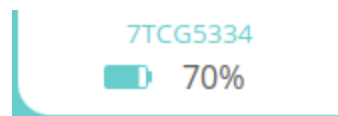
Krok 7b: Jeśli wybrałeś 7b, wpisz swój identyfikator Wi-Fi SSID i hasło Wi-Fi w formularzu i naciśnij „Zapisz”.



Krok 8: Naciśnij „Zakończ konfigurację”.



Krok 9: Jeśli nazwa sieci i hasło są prawidłowe, Stella BIO połączy się z tą siecią. W prawym górnym rogu pojawi się numer seryjny Twojego urządzenia Stella BIO wraz z wskaźnikiem poziomu baterii.



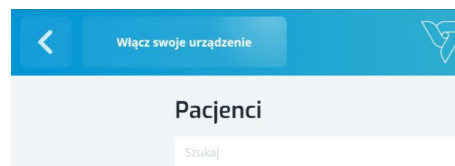
3.4.2. EGZOclinic

Uruchom Stella BIO na swoim urządzeniu w trybie Kiosku skonfigurowanym przez **EGZOTech**. Aplikacja w trybie Kiosk uruchomi się automatycznie. Jeśli w pobliżu znajduje się wyłącznie jedno urządzenie Stella BIO, po uzyskaniu dostępu do aplikacji zobaczysz kafelki z numerem seryjnym Stella BIO w lewym górnym rogu ekranu. Po kliknięciu kafelka, Stella BIO połączy się z siecią aplikacji i będziesz mógł zacząć z nią pracować.

Liczba dostępnych urządzeń zostanie wyświetlona w kafelku urządzenia, gdy w pobliżu tabletu włączono więcej niż jedno urządzenie Stella BIO. Możesz kliknąć kafelki w lewym górnym rogu ekranu, aby uzyskać dostęp do listy wszystkich dostępnych w pobliżu urządzeń Stella BIO. Po wybraniu dowolnego urządzenia z listy urządzenie to połączy się z aplikacją na tablecie.

Do aplikacji można podłączyć tylko jedno urządzenie Stella BIO na raz, nawet jeśli w pobliżu znajduje się wiele urządzeń.

Jeśli w kafelku w lewym górnym rogu ekranu wyświetla się informacja „Włącz urządzenie”, oznacza to, że w pobliżu tabletu nie ma włączonych urządzeń Stella BIO. Włącz Twoje urządzenie Stella BIO. W razie jakichkolwiek problemów zapoznaj się z rozdziałem [3.2. Uruchamianie Stella BIO](#).



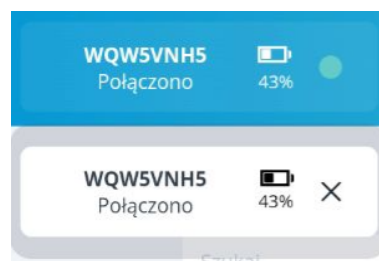
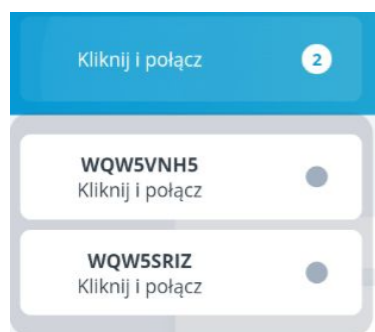
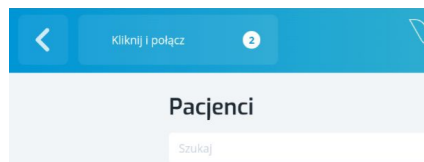
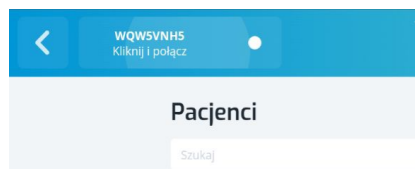
Po pomyślnym włączeniu urządzenia Stella BIO w lewym górnym rogu ekranu powinien być widoczny jej numer seryjny. **Należy kliknąć na kafelek, w celu połączenia tabletu z Stellą BIO.**

Jeśli tablet może połączyć się z większą liczbą dostępnych urządzeń, ich liczba zostanie wyświetlona na kafelku,

Po kliknięciu kafelka wyświetli się lista wszystkich dostępnych do podłączenia urządzeń Stella BIO.

Po nawiązaniu połączenia z wybranym urządzeniem Stella BIO, jego **numer seryjny pojawi się na kafelku z informacjami o stanie połączenia oraz poziomie naładowania baterii.**

Możesz kliknąć kafelek i rozłączyć urządzenie Stella BIO, klikając przycisk krzyżyka.



3.5. Dostęp do aplikacji

3.5.1. Aplikacja StellaBIO App

Krok 1: Zanim zaczniesz używać Stella BIO, musisz włączyć urządzenie w trybie Kiosku lub uzyskać dostęp do witryny aplikacji na swoim urządzeniu prywatnym (jak tablet, telefon lub komputer). Aplikacja powinna przekierować Cię bezpośrednio na stronę logowania.

Krok 2: Zaloguj się za pomocą danych logowania do konta Stella BIO App, jeśli już posiadasz konto, lub zarejestruj nowe. Aby uzyskać pomoc dotyczącą rejestracji

konta Stella BIO App zapoznaj się z rozdziałem [3.3. Rejestracja Twojego konta](#) lub [5.1.2 Rejestracja](#).

Krok 3: Upewnij się, że Stella BIO jest widoczna w aplikacji. Jeśli napotkasz jakiegokolwiek problemy sprawdź rozdział [3.4. Połączenie Stella BIO z aplikacją](#).

3.5.2. Aplikacja EGZOclinic

Krok 1: Przed użyciem Stella BIO, należy uruchomić prekonfigurowane urządzenie (tablet) w trybie Kiosku.

Krok 2: Zaloguj się za pomocą danych logowania do konta EGZOclinic, jeśli już posiadasz konto, lub zarejestruj nowe. Aby uzyskać pomoc dotyczącą rejestracji konta EGZOclinic zapoznaj się z rozdziałem [3.3. Rejestracja Twojego konta](#) lub [5.2.2 Rejestracja](#).

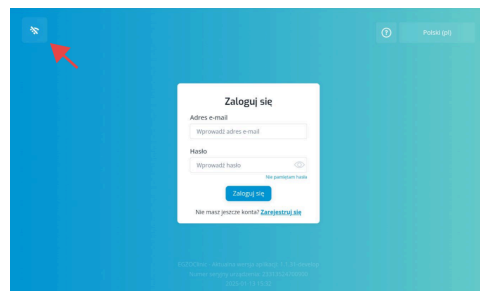
Step 3: Upewnij się, że Stella BIO jest widoczna w aplikacji. Jeśli napotkasz jakiegokolwiek problemy sprawdź rozdział [3.4. Połączenie Stella BIO z aplikacją](#).

3.6. Aktualizacja aplikacji EGZOclinic

Aby zaktualizować aplikację do najnowszej wersji, tablet musi mieć połączenie z Internetem.

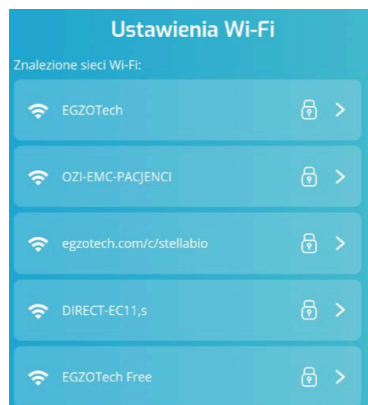
Aby połączyć tablet z Internetem, wykonaj poniższe kroki.

Krok 1: Po uruchomieniu aplikacji nie zostaniesz połączony z żadną siecią Wi-Fi. Aby połączyć się z siecią Wi-Fi, wejdź do ustawień sieci, klikając ikonę Wi-Fi w lewym górnym rogu ekranu.



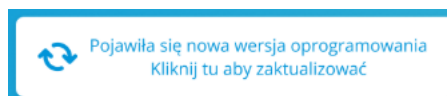
Krok 2: Wybierz sieć Wi-Fi, z którą chcesz się połączyć i wprowadź hasło, jeśli jest to konieczne.

Po pomyślnym połączeniu z Internetem, możesz powrócić do ekranu logowania.

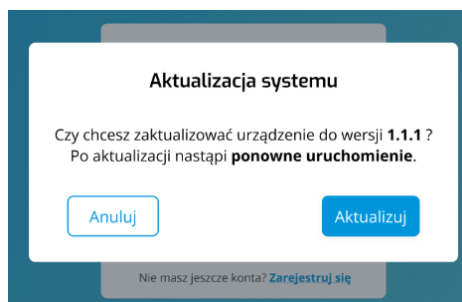


Aby zaktualizować aplikację, wykonaj poniższe kroki:

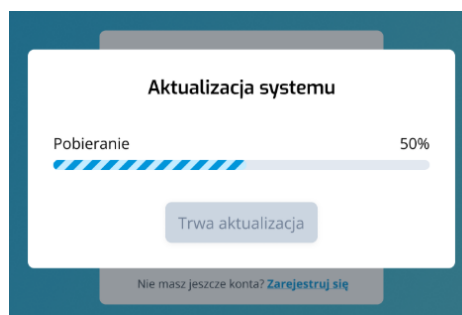
Krok 3: Po pomyślnym nawiązaniu połączenia internetowego, jeśli aktualizacja jest dostępna, w lewym dolnym rogu pojawi się powiadomienie o aktualizacji.



Krok 4: Po kliknięciu powiadomienia, pojawi się okno informujące użytkownika o najnowszej wersji. Jako użytkownik możesz kontynuować aktualizację lub powrócić do ekranu logowania bez aktualizacji aplikacji.



Krok 5: Jeśli zostanie naciśnięty przycisk "Zaktualizuj", to rozpocznie się proces aktualizacji. Po zakończeniu aktualizacji, należy ponownie uruchomić aplikację.



3.7. Zakończenie pracy z Stella BIO

Krok 1: Wyłącz elektrostymulację, a następnie zakończ uruchomione programy w aplikacji. Stella BIO powinna w tym czasie świecić się na biało.

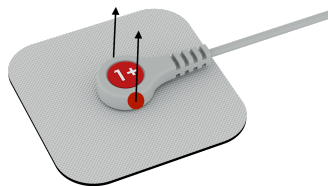


Nie chwytaj elektrod podczas elektrostymulacji. Należy się upewnić, że stymulacja jest najpierw wyłączona.

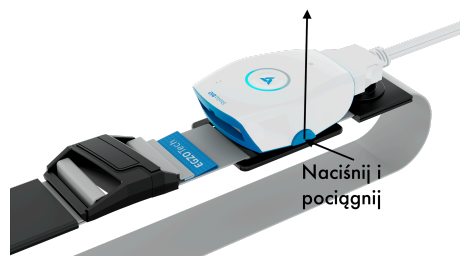
Krok 2: Odłącz akumulator od Stella BIO chwytając za obudowę akumulatora (w miejscach zaznaczonych poniżej na czerwono) z obu stron i wyciągając akumulator z urządzenia.



Krok 3: Odłącz wszystkie elektrody i przewody od ciała pacjenta. Chwyć palcami zatrzask przewodu (czerwone wskaźniki po prawej i lewej stronie) i odłącz przewód od elektrody, przykładając pewną siłę potrzebną do jej odłączenia.



Krok 4: Jeżeli używałeś pasa Stella BIO, odłącz urządzenie Stella BIO od pasa. Chwyć urządzenie ręką i wciśnij boczny przycisk zatrzasku (zaznaczony na niebiesko). Zwolni on zatrzask i pozwoli odłączyć Stella BIO od pasa.



Krok 5: Odłącz przewód pacjenta, naciskając boczne zatrzaski (zaznaczone poniżej na czerwono) i wyciągając go z urządzenia Stella BIO.



Krok 6: Schowaj wszystkie elementy do walizki transportowej.

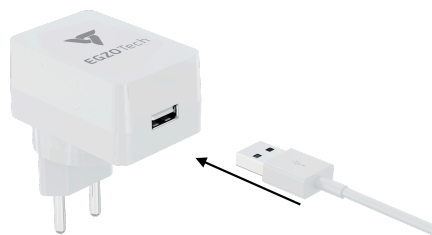
3.8. Ładowanie akumulatorów

Stacja ładująca to urządzenie z dwoma gniazdami na akumulatory, przeznaczona do ładowania 1 lub 2 akumulatorów jednocześnie.

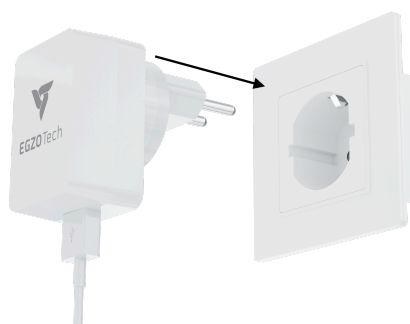
Aby rozpocząć ten proces - przygotuj części, jak pokazano poniżej.



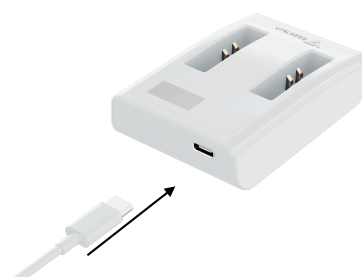
Krok 1: Upewnij się, że zasilacz nie jest podłączony do źródła prądu. Podłącz wtyczkę kabla USB do zasilacza.



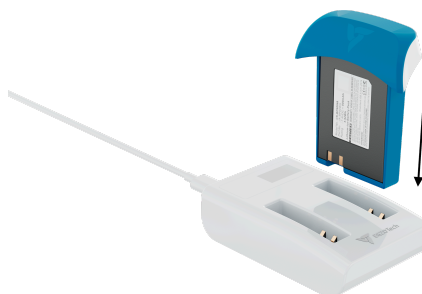
Krok 2: Podłącz zasilacz do gniazda sieciowego.



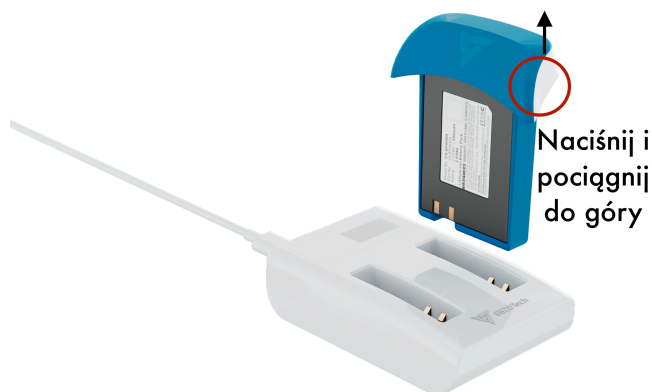
Krok 3: Podłącz wtyczkę micro-USB do ładowarki.



Krok 4: Włóż akumulator do gniazda ładowarki - wyświetlacz LCD ładowarki przedstawia stan naładowania akumulatora.



Krok 5: Gdy akumulator osiągnie 100%, proces ładowania zatrzyma się i wówczas możesz odłączyć akumulator od ładowarki. **Aby odłączyć akumulator od ładowarki, należy chwycić akumulator za część akumulatora oznaczoną na rysunku czerwonym znakiem, znajdującą się po prawej i lewej stronie i wyciągnąć akumulator z stacji ładującej.**



3.9. Podłączenie pasów

Stella BIO może być używana z pasami, aby umożliwić trening z urządzeniem noszonym na ciele (np. w celu oceny prawidłowości wzorca chodu pacjenta). Aby podłączyć Stella BIO do przenośnego paska, wykonaj poniższe czynności.

Krok 1: Umieść Stella BIO na dołączonym pasku w pobliżu złącza paska.

Krok 2: Wsuń złącze paska w dolną stronę Stella BIO, aż usłyszysz kliknięcie zatrzasku. Możesz użyć dowolnej orientacji z 4 dostępnych w zależności od treningu.



4. Czym jest Stella BIO?

4.1. Opis urządzenia

Stella BIO to elektromiograf EMG Biofeedback i elektrostymulator. Może być używana przy (podstawowa funkcja):

- EMG Biofeedback mięśni dna miednicy,
- Elektrostymulacji mięśni dna miednicy,
- EMG Biofeedback w neurorehabilitacji,
- Elektrostymulacji nerwowo-mięśniowej w neurorehabilitacji,
- Neurorehabilitacji z elektrostymulacją wyzwalaną EMG,
- Przeskórnej elektrostymulacji nerwowo-mięśniowej (TENS) w leczeniu bólu,
- Ocenie aktywności mięśni poprzez sygnał EMG.

Jako urządzenie **EMG Biofeedback**, Stella BIO znajduje zastosowanie w badaniach elektromiograficznych mięśni, w tym **mięśni powierzchniowych i dna miednicy**.

Stella BIO jest przeznaczona do celów medycznych, takich jak monitorowanie i wyświetlanie sygnałów bioelektrycznych wytwarzanych przez mięśnie. Wskazaniem do stosowania jest reedukacja nerwowo-mięśniowa, wzmocnienie i rozluźnienie mięśni, koordynacja mięśni oraz EMG Biofeedback.

Jako **elektrostymulator mięśni** Stella BIO służy do leczenia i skurczu mięśni (w tym powierzchniowych i dna miednicy). Znajduje swoje zastosowanie jako nie wszczepialny elektrostymulator nietrzymania moczu i stolca.

Stella BIO ma na celu ponowne wytrenowanie mechanizmów trzymania moczu i stolca poprzez mięśnie dna miednicy, w tym zwieracza odbytu i cewki moczowej, poprzez stymulację elektryczną lub EMG biofeedback stosowany do mięśni dna miednicy i otaczających struktur. Urządzenie jest wskazane do leczenia pacjentów z wysiłkowym nietrzymaniem moczu, nagłym lub mieszanym nietrzymaniem moczu, nietrzymaniem stolca, zaparciami - dyssynergią dna miednicy i dysfunkcjami seksualnymi.

Stella BIO łączy funkcje pomiarów elektromiograficznych i biofeedbacku z elektrostymulacją mięśni, umożliwiając **funkcjonalną stymulację mięśni wyzwalaną elektromiografią** (FES wyzwalany EMG).

Stella BIO może również wykorzystywać inne zintegrowane czujniki same lub w połączeniu do wyzwalania elektrostymulacji, w tym bezwładnościowe czujniki pomiarowe.

4.2. Wskazania do stosowania

Stella BIO jest wskazana do oceny sygnałów elektromiograficznych mięśni dna miednicy i mięśni powierzchniowych oraz do dostarczania sygnałów EMG do wykorzystania ich w Biofeedbacku. Stella BIO jest wskazana w leczeniu schorzeń dna miednicy, jest również przezskórnym elektrostymulatorem nerwów i zewnętrznym funkcjonalnym stymulatorem nerwowo-mięśniowym.

Wskazania do stosowania Stella BIO:

- Poprawa kontroli oddawania moczu i stolca,
- Wzmocnienie mięśni,
- Poprawa dysfunkcji seksualnych,
- Działanie terapeutyczne,
- Rozluźnienie mięśni,
- Zapobieganie lub opóźnienie atrofii wynikającej z nieużywania mięśni,
- Zwiększenie lokalnego krążenia krwi,
- Reedukacja mięśni,
- Natychmiastowa stymulacja pooperacyjna w celu zapobiegania zakrzepicy żylnej,
- Utrzymanie lub zwiększenie zakresu ruchu,
- Łagodzenie i zmniejszenie bólu,
- Ponowne uczenie się dobrowolnych funkcji motorycznych kończyn.

Oznacza to, że Stella BIO jest szczególnie przydatna u pacjentów z:

- Zaburzeniami dna miednicy (nietrzymanie moczu lub stolca, zaparcia - dysynergia dna miednicy, dysfunkcje seksualne),
- Udarem (krwotok mózgowy, uszkodzenie niedokrwienne),
- Urazowym uszkodzeniem mózgu (TBI),
- Urazem rdzenia kręgowego,
- Chorobą Parkinsona,
- Chorobami przewlekłymi, takimi jak stwardnienie rozsiane (MS),
- Mózgowe porażenie dziecięce (MPD),
- Chorobami neuronów ruchowych, np. stwardnienie zanikowe boczne (ALS),
- Zapaleniem opon mózgowych, zapaleniem mózgu,
- Dystrofią mięśniową Duchenne'a, rdzeniowym zanikiem mięśni,
- Rekonwalescencją po zabiegach chirurgicznych,
- Ostabieniem mięśni spowodowanym unieruchomieniem,
- Po amputacji kończyny,
- Chorobami mięśni,

- Neuropatiami (np. zespół Guillaina-Barrégo),
- Zespołem opadającej stopy.

Lista ta nie jest wyczerpująca.

Leczenie za pomocą Stella BIO w celu złagodzenia dysfunkcji seksualnych musi być nadzorowane przez pracownika służby zdrowia (np. seksuologa, seksuologa klinicznego lub psychoseksuologa). Stella BIO nie jest przeznaczona do monoterapii w celu poprawy dysfunkcji seksualnych.



Urządzenie Stella BIO należy stosować wyłącznie pod nadzorem medycznym w leczeniu wspomagającym leczenie chorób i dolegliwości. Pacjent nie powinien stosować elektrostymulacji na innych osobach. Urządzenie jest przeznaczone do **użytku domowego**.

4.3. Przeciwwskazania



Zawsze należy przestrzegać zaleceń zawartych w rozdziale [2.1. Ogólne założenia bezpieczeństwa i środki ostrożności](#) w niniejszej instrukcji, podczas uwzględniania przeciwwskazań.

Kiedy **nie stosować Stella BIO** (przeciwwskazania):

- Rozrusznik serca lub jakiegokolwiek wszczepiony defibrylator (stymulacja elektryczna),
- Zakaz stymulacji w pobliżu metalowych implantów,
- Ciąża (stymulacja elektryczna nad macicą lub z wykorzystaniem elektrod dna miednicy),
- Choroby objawiające się gorączką lub choroby zakaźne,
- Choroby skóry z objawami stanu zapalnego, zakrzepica lub zapalenie żył,
- Pozacewkowe nietrzymanie moczu (przetoka, ektopowe ujście cewki moczowej),
- Nietrzymanie pozacewkowe (przetoka, ektopowa cewka moczowa),
- Nietrzymanie moczu z przepiętnością w przebiegu zaburzeń opróżniania pęcherza moczowego,
- Całkowite odnerwienie obwodowe dna miednicy,
- Elektromechaniczne urządzenia medyczne noszone na ciele, np. pompa insulinowa,
- Arytmia serca (nie stosować na klatkę piersiową),
- Objawowe miejscowe złagodzenie bólu, chyba że ustalono etiologię lub zdiagnozowano zespół bólowy,
- Poważne problemy z krążeniem tętniczym w kończynach dolnych,
- Przepuklina brzuszna lub pachwinowa,

- Pacjenci z elektronicznym sprzętem podtrzymującym życie, takim jak respiratory,
- Pacjenci z elektronicznymi urządzeniami medycznymi przymocowanymi do ciała, takimi jak elektrokardiografy,
- Pacjenci z innymi elektronicznymi urządzeniami medycznymi (urządzenie może powodować błędne działanie tych urządzeń).

Kiedy **nie używać elektrod dna miednicy** (przeciwwskazania):

- Infekcja pęcherza lub pochwy,
- Rak szyjki macicy,
- Jeśli masz lub miałeś padaczkę,
- Ciąża (elektrostymulacja, urządzenie Stella BIO jest bezpieczne dla kobiet w ciąży do oceny EMG),
- Pacjenci z zaciskami jelitowymi.

Ostrzeżenia podczas korzystania ze Stella BIO:

- Nie umieszczać na głowie,
- Nie używać stymulacji w pobliżu tętnicy szyjnej lub gruczołu szyjnego,
- Nie wykonywać stymulacji przeciwstronnej (tj. biegun dodatni i ujemny tego samego kanału po przeciwnych stronach ciała),
- Nie stosować stymulacji przez klatkę piersiową, ponieważ przepływ prądu elektrycznego przez serce może spowodować zaburzenia rytmu serca,
- Nie należy używać urządzenia, jeśli na leczonym obszarze występują zmiany nowotworowe.

4.4. Specyfikacja techniczna



NAZWA HANDLOWA URZĄDZENIA:
Stella BIO

WYMIARY I WAGA (bez akcesoriów):
Długość całkowita: 9.15 cm (3.60 in)
Szerokość całkowita: 6.84 cm (2.70 in)
Wysokość całkowita: 2.40 cm (0.95 in)
Waga całkowita (bez akumulatora):
 112 g (0.25 lbs)

ŚRODOWISKO PRACY (w tym akumulator):
Temperatura robocza: 0 °C do 35 °C
Wilgotność robocza:
 10 % do 90 % RH, bez kondensacji
Maksymalna wysokość użytkowania:
 3 000 m n.p.m.

Chłodzenie: konwekcyjne

Ochrona przed wnikaniem cieczy i cząstek stałych: IP32

Mobilność: przenośny, używany w trakcie przenoszenia, ręczny, do noszenia na ciele, w warunkach środowiska pracy określonych powyżej

Typ działania: ciągły, sterowany programowo

INNE:

Zasilanie:

Akumulator Li-Ion 7.4 V / 800 mAh / 5.92 Wh

Typ części aplikacyjnej: BF

Komunikacja:

Bezprzewodowa: Wi-Fi i Bluetooth Low Energy

ELEKTROMIOGRAFIA:

Kanaty pomiarowe elektromiografii:

Do 8, jednoczesne próbkowanie

Dokładność elektromiografii:

± 0.5 % pełnej skali

Szum linii bazowej: < 0.5 µV RMS

Rozdzielczość pomiaru:

± 6 000 µV: 0.1 µV

Częstotliwość próbkowania:

Do 4000 próbek na sekundę na kanał

Próbkowanie wewnętrzne: 24-bit

Dokładność pomiaru impedancji:

± 0.5 kΩ

Impedancja wejściowa: > 100 MΩ

ELEKTROSTYMULACJA:

Kanaty elektrostymulacji:

Do 8, sekwencyjne.

Kształty i typy impulsów:

Niskoczęstotliwościowe, dwufazowe, wolne od prądu stałego, impulsy prostokątne, trójkątne i trapezowe, w tym wyzwalane elektromiografią

Maksymalne napięcie i prąd wyjściowy:

50 V / 100 mA przy 500 Ω

Dokładność generowania przebiegów:

± 0.5 % pełnej skali

Rozdzielczość wyjściowa: 16-bit

Częstotliwość próbkowania:

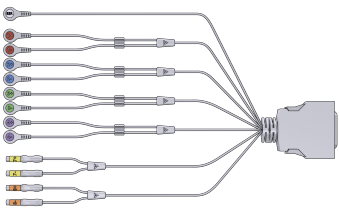
do 1 000 000 próbek na sekundę

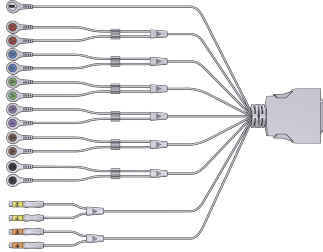
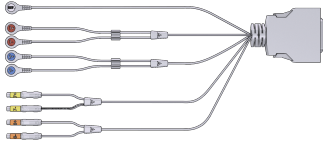
Impedancja obciążeniowa:

500 - 2000 Ω

4.5. Akcesoria

4.5.1. Przewody

Wygląd	Opis
	<p>Stella BIO Kabel EMG/EMS 4 + 2 kanaty 4 kanaty (8 zatrzasków) do połączenia z elektrodami powierzchniowymi (EMS/EMG) + 2 kanaty (4 końcówki "pigtail") do połączenia z sondami wewnętrznymi - waginalnymi/doodbytniczymi (żółte i pomarańczowe) + 1 przewód referencyjny (biały, zatrzaskowy, z oznaczeniem REF)</p>

	<p>Stella BIO Kabel EMG/EMS 6 + 2 kanaty</p> <p>6 kanałów (12 zatrzasków) do połączenia z elektrodami powierzchniowymi (EMS/EMG) + 2 kanały (4 końcówki "pigtail") do połączenia z sondami wewnętrznymi - waginalnymi/doodbytnicznymi (żółte i pomarańczowe) + 1 przewód referencyjny (biały, zatrzaskowy, z oznaczeniem REF)</p>
	<p>Stella BIO Kabel EMG/EMS 2 + 2 kanaty</p> <p>2 kanały (4 zatrzaski) do połączenia z elektrodami powierzchniowymi (EMS/EMG) + 2 kanały (4 końcówki "pigtail") do połączenia z sondami wewnętrznymi - waginalnymi/doodbytnicznymi (żółte i pomarańczowe) + 1 przewód referencyjny (biały, zatrzaskowy, z oznaczeniem REF)</p>

Długość każdego z przewodów to 130 cm, opcjonalna. Krótsze przewody dostępne na zamówienie.

Dostępność innych kabli należy zweryfikować kontaktując się z działem sprzedaży [EGZOTech sales.poland@egzotech.com](mailto:sales.poland@egzotech.com).

4.5.2. Akumulator



SPECYFIKACJA:

Kategoria produktu: Akumulator litowo-jonowy

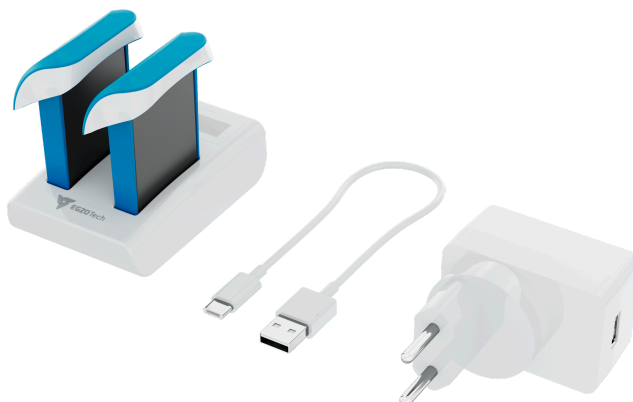
Producent: Cameron Sino

Pojemność znamionowa: 800 mAh / 5.92 Wh

Model: CS-BP80WA

Napięcie nominalne: 7.4 V

4.5.3. Ładowarka do akumulatora



SPECYFIKACJA:

Moc: 10 W

Ochrona przed przegrzaniem: Tak

Ochrona przed przepięciami: Tak

Wejście: = 5 V / 2 A Max

Wyjście: = 8.4 V / 0.6 A

Certyfikaty: CE

4.5.4. Pas mocujący

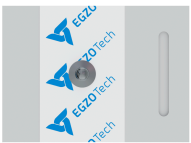



Pas mocujący umożliwia pacjentom wykonywanie dynamicznej oceny lub ćwiczeń. Może być stosowany w talii, na kończynie dolnej lub górnej, w zależności od celu badania i preferencji pacjenta.

Aby zamocować urządzenie na pasie, wystarczy umieścić je w plastikowym gnieździe paska. Po prawidłowym zainstalowaniu powinieneś usłyszeć charakterystyczny dźwięk. Niebieski przycisk szybkiego zwalniania umożliwia odłączenie urządzenia od pasa.

4.5.5. Elektrody do elektromiografii powierzchniowej - EMG Biofeedback

Poniższa tabela przedstawia elektrody, które są zatwierdzone i bezpieczne do stosowania z elektromiografią powierzchniową przy użyciu Stella BIO. Jednak rodzaj i ilość elektrod dostarczonych z urządzeniem zależą od specyfikacji zamówienia i mogą się różnić.

Wygląd	Opis
	<p>Elektroda powierzchniowa EKG EGZOTech EE S5540 FWG Obszar przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 22 cm² 55 x 40 mm 50 szt./opakowanie</p>
	<p>Elektroda powierzchniowa EKG EGZOTech EE S5540 FWG1 Obszar przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 15,4 cm² 44 x 35 mm 50 szt./opakowanie</p>

Stella BIO jest kompatybilna z dowolnymi powierzchniowymi elektrodami EKG/EMG, które spełniają wymagania normy IEC 60601-1. Urządzenie jest przeznaczone do stosowania z elektrodami zatrzaskowymi - stosowanie innych typów elektrod wymaga adaptera.




Przed użyciem zawsze sprawdź i postępuj zgodnie z informacjami dostarczonymi przez producenta elektrod.


Zawsze **potwierdzaj stosowanie elektrod** niewymienionych powyżej **z producentem lub lokalnym dystrybutorem**. Stosowanie elektrod niewymienionych w tabeli powyżej lub niepotwierdzonych przez producenta lub lokalnego dystrybutora może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia, jego awarię lub **ryzyko poparzenia pacjenta**.

4.5.6. Sondy do terapii mięśni dna miednicy

Poniższa tabela przedstawia sondy (sondy wewnętrzne), które są zatwierdzone i bezpieczne do stosowania ze Stella BIO. Jednak rodzaj i ilość sond dostarczonych z urządzeniem zależą od specyfikacji zamówienia i mogą się różnić.

Wygląd	Opis
	<p>Elektroda dopochwowa dla dorosłych 1-kanatowa Everyway PR-02A</p> <p>Obszar elektrody przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 7,65 cm² x 2 Długość: 76 mm, Średnica: 28 mm Szt. lub zestaw</p> <p>Wyprodukowano przez: Everyway Medical Instruments Co., Ltd. 3Fl. No.5, Lane 155, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City 22203, Tajwan</p>
	<p>Elektroda doodbytnicza dla dorosłych 1-kanatowa Everyway PR-06A</p> <p>Obszar elektrod przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 1,93 cm² x 2 Długość: 83 mm, Średnica: 14 mm Szt. lub zestaw</p> <p>Wyprodukowano przez: Everyway Medical Instruments Co., Ltd. 3Fl. No.5, Lane 155, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City 22203, Tajwan</p>
	<p>Elektroda doodbytnicza dla dorosłych 1-kanatowa Everyway PR-09A</p> <p>Obszar elektrod przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 2,025 cm² x 2 Szt. lub zestaw</p> <p>Wyprodukowano przez: Everyway Medical Instruments Co., Ltd. 3Fl. No.5, Lane 155, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City 22203, Tajwan</p>
	<p>Elektroda doodbytnicza dla dorosłych 2-pierścieniowa Everyway PR-13A</p> <p>Obszar elektrod przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 3,74 cm² x 2 Długość: 108 mm, Średnica: 19,6 mm Szt. lub zestaw</p> <p>Wyprodukowano przez: Everyway Medical Instruments Co., Ltd. 3Fl. No.5, Lane 155, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City 22203, Tajwan</p>

Wygląd	Opis
	<p>Elektroda dopochwowa mata 2-pierścieniowa Everyway PR-14A</p> <p>Obszar elektrod przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 9,05 cm² x 2 Długość: 53 mm, Średnica: 20 mm Szt. lub zestaw</p> <p>Wyprodukowano przez: Everyway Medical Instruments Co., Ltd. 3Fl. No.5, Lane 155, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City 22203, Tajwan</p>
	<p>Elektroda doodbytnicza dla dorosłych 1-kanatowa Neen Anuform</p> <p>Obszar elektrod przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 3 cm² x 2 Długość: 69 mm, Szerokość: 19,2 mm Szt. lub zestaw</p> <p>Wyprodukowano przez: Performance Health International LTD Nunn Brook Rd, Huthwaite, Sutton-in-Ashfield, Nottinghamshire, NG172HU, Wielka Brytania</p>
	<p>Sonda dopochwowa 2-kanatowa Perispha - H</p> <p>Obszar elektrod przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 3,2 cm² x 4 Szt. lub zestaw</p> <p>Dostępne tylko na terenie UE</p> <p>Wyprodukowano przez: BEACMED s.r.l. Via Monte Bianco 12 27040 Portalbera (PV) Włochy</p>
	<p>Sonda dopochwowa 2-kanatowa Perispha - U</p> <p>Obszar elektrod przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: bok 3,5 cm² x 2, dół 4,7 cm² x 2 Szt. lub zestaw</p> <p>Dostępne tylko na terenie UE</p> <p>Wyprodukowano przez: BEACMED s.r.l. Via Monte Bianco 12</p>


Wygląd	Opis
	<p>27040 Portalbera (PV) Włochy</p> <p>Sonda doodbytnicza 2-kanatowa Perisphaera - A</p> <p>Obszar elektrod przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 1,6 cm² x 4 Szt. lub zestaw</p> <p>Dostępne tylko na terenie UE</p> <p>Wyprodukowano przez: BEACMED s.r.l. Via Monte Bianco 12 27040 Portalbera (PV) Włochy</p>

Przed użyciem zawsze sprawdź i postępuj zgodnie z informacjami dostarczonymi przez producenta elektrody.

Zawsze **potwierdź użycie elektrod** niewymienionych powyżej **u producenta lub lokalnego dystrybutora**. Użycie elektrod niewymienionych w tabeli powyżej lub niepotwierdzonych przez producenta lub lokalnego dystrybutora może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia, jego awarię lub **ryzyko poparzenia pacjenta**.

4.5.7. Elektrody do elektrostymulacji

Poniższa tabela przedstawia elektrody, które są zatwierdzone i bezpieczne do stosowania z elektrostymulacją przy użyciu Stella BIO. Jednak rodzaj i ilość elektrod dostarczonych z urządzeniem zależą od specyfikacji zamówienia i mogą się różnić.

Wygląd	Opis
	<p>Elektroda do elektrostymulacji mała UltraStim Snap SN2020</p> <p>Obszar przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 25 cm² 50 x 50 mm 4 szt./opakowanie</p> <p>Wyprodukowano przez: Axelgaard Manufacturing Co.,Ltd. 520 Industrial Way Fallbrook, CA 92028, USA</p>

Wygląd	Opis
	<p>Elektroda do elektrostymulacji duża UltraStim Snap SN2040 Obszar przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 50 cm² 50 x 100 mm 4 szt./opakowanie</p> <p>Wyprodukowano przez: Axelgaard Manufacturing Co.,Ltd. 520 Industrial Way Fallbrook, Axelgaard 92028, USA</p>
	<p>Elektroda do elektrostymulacji mała HRTC32-BP Obszar przeznaczony do kontaktu z powierzchnią skóry: 8 cm² Średnica: 32 mm 4 szt./opakowanie</p> <p>Wyprodukowano przez: HUREV Co., Ltd. 107-3 Donghwagongdan-ro, Munmak-eup, Wonju-si, Gangwon-do, 26365, Republika Korei</p>

Stella BIO jest kompatybilna z dowolnymi samoprzylepnymi elektrodami EMS, które spełniają wymagania normy IEC 60601-1 (elektrody węglowe nie są zalecane). **Stosowanie elektrod o średnicy mniejszej niż 32 mm (o powierzchni mniejszej niż 8 cm²)** może prowadzić do oparzeń z powodu koncentracji prądu na mniejszym obszarze. Urządzenie jest przeznaczone do stosowania z elektrodami zatrzaskowymi; stosowanie innych typów elektrod wymaga adaptera.

Przed użyciem zawsze sprawdź i postępuj zgodnie z informacjami podanymi przez producenta elektrod, zwracając szczególną uwagę na maksymalny dopuszczalny prąd stymulacji elektrycznej.

Zawsze **potwierdzaj stosowanie elektrod** niewymienionych powyżej **u producenta lub lokalnego dystrybutora**. Stosowanie elektrod niewymienionych w tabeli powyżej lub niepotwierdzonych przez producenta lub lokalnego dystrybutora może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia, jego awarię lub **ryzyko poparzenia pacjenta**.

4.5.8. Tablet

4.5.8.1 Tablet do aplikacji Stella BIO App



Kategoria produktu: Tablet

Producent: Lenovo

Pamięć RAM: 6 GB

Model: Tab P11 5G

Procesor: Snapdragon 750G

4.5.8.2. Tablet do aplikacji EGZOclinic



Kategoria produktu: Tablet

Producent: Zebra

Pamięć RAM: 4 GB RAM / 64 GB SSD

Model: ET40-AB

Procesor: Qualcomm Snapdragon SM6375
Octa-Core: 2.2 GHz (2) and 1.8 GHz (6)

4.5.8.2.1. Akcesoria tabletu do aplikacji EGZOclinic

- **Stacja ładowająca (jednogniazdowa)**

Stacja ładowająca umożliwia ładowanie tabletu w wygodnej pozycji stojącej.



Kategoria produktu: Akcesoria tabletu Zebra

Producent: Zebra

Model: CRD-ET4X-1SCG1-01 ET40/ET45

- **Stacja robocza Cradle**

Stacja robocza z portami HDMI. Umożliwia podłączenie zewnętrznego monitora do tabletu, a także ładowanie go w wygodnej pozycji stojącej



Kategoria produktu: Akcesoria tabletu Zebra

Producent: Zebra

Model: EVM CRD-ET4X-1SNW5-01

- **Klawiatura Zebra**

Etui z klawiaturą, które zamieni Twój tablet w laptopa.



Kategoria produktu: Akcesoria tabletu Zebra

Producet: Zebra

Model: ET40/45 10" 2in1 Keyboard

- **Guma obudowa z paskiem na rękę HealthCare**

Gumowa obudowa na tablet zapewniająca pewny chwyt dzięki paskowi na rękę.



Kategoria produktu: Akcesoria tabletu Zebra

Producet: Zebra

Model: SG-ET4X-HCHNDSTR1-01 ET40/ET45

4.5.9 Laptop

4.5.9.1. Laptop przeznaczony do aplikacji Stella BIO App



Kategoria produktu: Laptop

Producent: ASUS

Model: VivoBook R R564JA

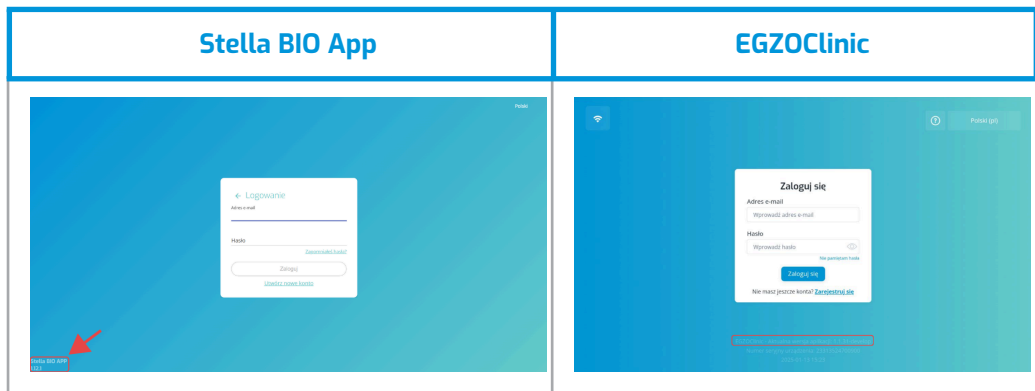
Pamięć RAM: 4 GB DDR4 2666 MHz

Procesor: Intel Core i3-1005G1
1.20 GHz up to 3.40 GHz

5. Oprogramowanie

Stella BIO jest przeznaczona do użytku w środowisku klinicznym oraz w opiece zdrowotnej w warunkach domowych. W środowisku klinicznym może być stosowana zarówno z aplikacją Stella BIO App, jak i EGZOclinic, **natomiast pacjenci korzystający z urządzenia w warunkach domowych mogą używać wyrób Stella BIO wyłącznie z aplikacją Stella BIO App.**

Aby odróżnić oprogramowanie, z którym pracujesz, sprawdź jego wersję na dole strony logowania.



5.1. Stella BIO App

5.1.1. Jak uruchomić aplikację?

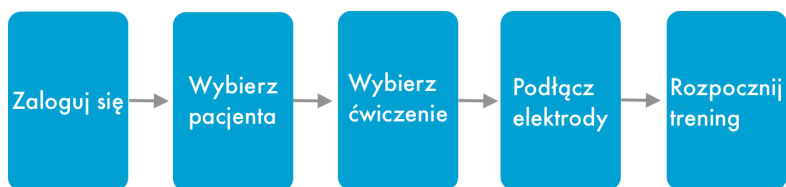
5.1.1.1. Aplikacja w trybie Kiosk

Jeśli posiadasz urządzenie skonfigurowane przez **EGZO Tech** z aplikacją w trybie Kiosk, to uruchomienie aplikacji polega na uruchomieniu urządzenia. Aplikacja załaduje się automatycznie bez konieczności podejmowania dodatkowych działań i będzie gotowa do pracy. Po uruchomieniu pojawi się okno logowania i jeśli posiadasz już konto możesz od razu zalogować się i zacząć korzystać z aplikacji.

5.1.1.2. Aplikacja jako strona internetowa

Trening na Stella BIO stworzony jest dla pacjentów w oparciu o ćwiczenia. Do uruchomienia aplikacji Stella BIO App można również użyć przeglądarki internetowej np. Google Chrome na dowolnym urządzeniu, w tym celu użyj adresu strony podanej przez specjalistę ds. produktu.

Wykonaj poniższe proste czynności, aby łatwo skonfigurować swój pierwszy program treningowy.



5.1.1.3. NFC - szybki dostęp do aplikacji

Dostęp do aplikacji Stella BIO można również uzyskać za pomocą systemu NFC (Near Field Communication), który umożliwia komunikację na niewielką odległość między kompatybilnymi urządzeniami. Aby uruchomić aplikację za pomocą NFC:

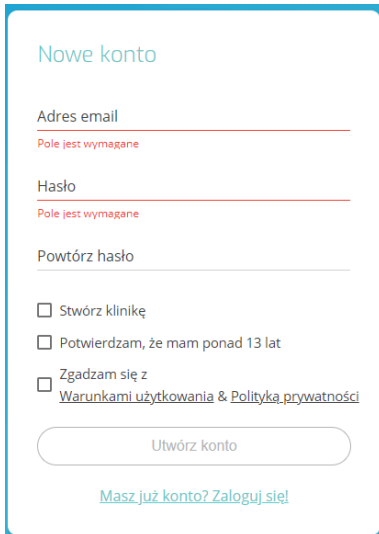
- Sprawdź u dostawcy swojego urządzenia (telefonu, tabletu, itp.), czy obsługuje ono funkcję NFC i jak ją włączyć.
- Mając aktywną funkcję NFC, wystarczy umieścić telefon w pobliżu symbolu "N" znajdującego się z przodu Twojego urządzenia Stella BIO, po czym zostaniesz automatycznie przekierowany do aplikacji Stella BIO App.



Umieść swój telefon w pobliżu symbolu "N" znajdującego się na Stella BIO, aby uzyskać szybki dostęp do aplikacji Stella BIO App.

Funkcja dostępna wyłącznie na urządzeniach z systemem NFC.

5.1.2. Rejestracja



Nowe konto

Adres email
Pole jest wymagane

Hasło
Pole jest wymagane

Powtórz hasło

Stwórz klinikę

Potwierdzam, że mam ponad 13 lat

Zgadzam się z [Warunkami użytkownika & Polityką prywatności](#)

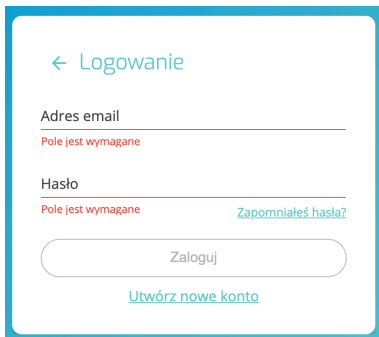
Utwórz konto

[Masz już konto? Zaloguj się!](#)

Aby korzystać z urządzenia Stella BIO z aplikacją Stella BIO App, będziesz potrzebować konta w tej aplikacji.

W celu rejestracji, odwiedź stronę główną witryny i kliknij link **"Utwórz nowe konto"**. Jeśli zakupisz wyrób Stella BIO bezpośrednio od **EGZOTech**, Twoje konto powinno już być utworzone.

5.1.3. Logowanie



← Logowanie

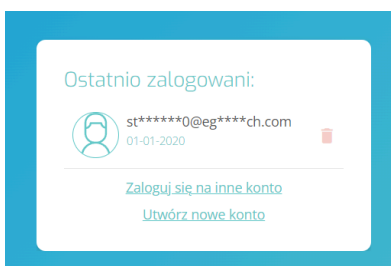
Adres email
Pole jest wymagane

Hasło
Pole jest wymagane [Zapomniałeś hasła?](#)


Zaloguj

[Utwórz nowe konto](#)

Po uruchomieniu aplikacji pojawi się ekran logowania. Wprowadź swój adres e-mail oraz hasło, a następnie potwierdź, klikając przycisk **"Zaloguj się"** lub naciskając klawisz Enter.



Ostatnio zalogowani:

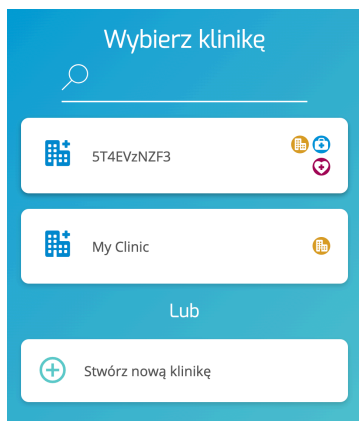
 st*****0@eg*****ch.com 01-01-2020

[Zaloguj się na inne konto](#)

[Utwórz nowe konto](#)

Po zalogowaniu się do aplikacji pojawi się ekran ostatnio zalogowanych kont, wybierz swoje konto za pomocą kliknięcia, a następnie wprowadź hasło i zaloguj się.

5.1.4. Konto kliniki i jej rola w aplikacji



Możesz utworzyć nową klinikę, klikając przycisk "Stwórz nową klinikę".

Po wybraniu swojej kliniki, będziesz musiał wybrać swoją rolę w programie. Możesz wybrać konto Właściciela, Specjalisty lub Pacjenta.



Jako **Właściciel** kliniki świadczącej usługi opieki zdrowia możesz:

- Zapraszać nowych użytkowników lub specjalistów do aplikacji,
- Usuwać użytkowników lub specjalistów z Twojej kliniki,
- Edytować role użytkowników w Twojej klinice,
- Edytować informacje o Twojej klinice.

Widok Właściciela :

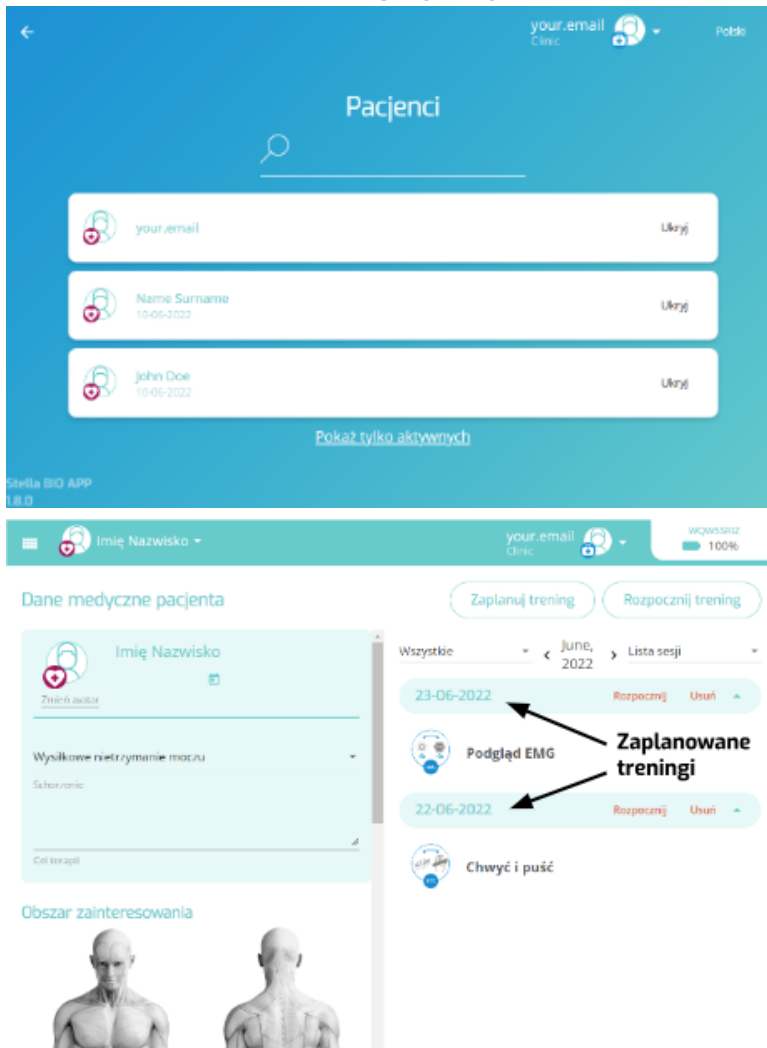




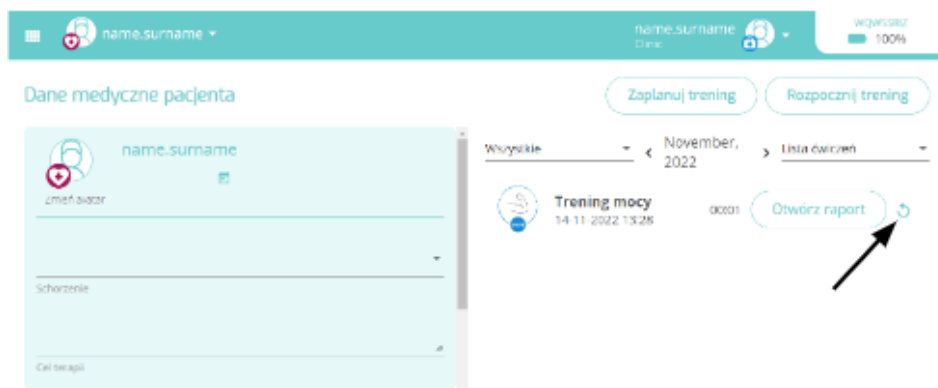
Jako **Specjalista** (lekarz lub fizjoterapeuta) możesz:

- Dodawać lub zapraszać nowych pacjentów do aplikacji i Twojej kliniki,
- Zapraszać nowych specjalistów do Twojej kliniki,
- Uzyskiwać dostęp do danych osobowych i medycznych pacjentów w Twojej klinice,
- Edytować dane osobowe i medyczne pacjentów w Twojej klinice,
- Planować wizyty i treningi dla pacjentów w swojej klinice,
- Tworzyć szablony ocen, treningów i ćwiczeń,
- Przeprowadzać treningi z pacjentami,
- Powtarzać treningi przeprowadzone wcześniej z pacjentem,
- Przeglądać kartę pacjenta.

Widok Specjalisty:



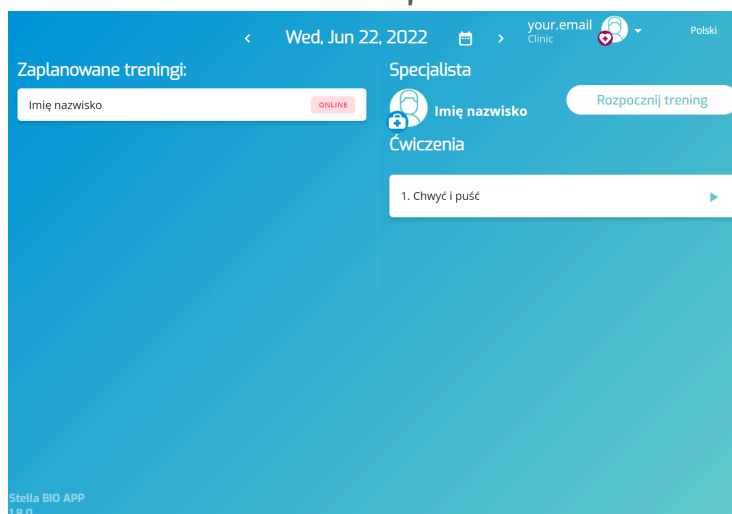
The screenshot displays the 'Pacjenci' (Patients) screen in the Stella BIO APP. At the top, there is a search bar and a list of patients. The list includes three entries: 'your.email', 'Name Surname', and 'John Doe', each with a date '10-06-2022' and a 'Ukryj' (Hide) button. Below the list is a link 'Pokaż tylko aktywnych' (Show only active). The bottom section shows the 'Dane medyczne pacjenta' (Patient medical data) for 'Imię Nazwisko'. It includes fields for 'Wysikowe mierniki' (Vital signs) and 'Sicherzenie' (Breathing), and a 'Cel terapii' (Therapy goal) field. Below this is the 'Obszar zainteresowania' (Area of interest) with two anatomical diagrams of a human torso. On the right, there is a 'Zaplanuj trening' (Schedule training) button and a 'Rozpocznij trening' (Start training) button. A calendar view shows 'June, 2022' with a list of sessions. Two sessions are highlighted: '23-06-2022' with 'Podgląd EMG' (EMG view) and '22-06-2022' with 'Chwyć i puść' (Catch and release). Both sessions have 'Rozpocznij' (Start) and 'Usuń' (Delete) buttons. The bottom status bar shows 'your.email Clinic' and a battery level of 100%.



Jako **Pacjent** możesz:

- Uzyskiwać dostęp do Twoich danych osobowych i medycznych w klinice,
- Umawiać wizyty ze specjalistą,
- Wykonywać treningi zalecane przez Twojego lekarza lub specjalistę.

Widok Pacjenta:



5.1.5. Użytkowanie w środowisku domowym

Aby korzystać z urządzenia Stella BIO jako pacjent w środowisku domowym, musisz uzyskać dostęp do aplikacji w przeglądarce internetowej na dowolnym urządzeniu, takim jak laptop, tablet lub telefon. Aby to zrobić, zapoznaj się z rozdziałem [5.1.1.2. Aplikacja internetowa](#).

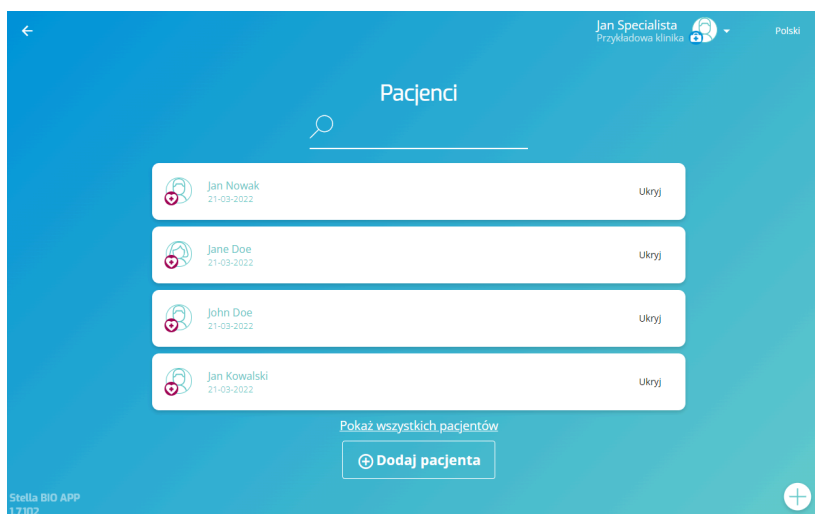
Po zalogowaniu się na konto powinieneś zobaczyć ekran pulpitu. Z tego widoku będziesz mógł uzyskać dostęp do treningów, które Twój specjalista zalecił na dany dzień.

Będziesz mógł samodzielnie wykonywać treningi w środowisku domowym, klikając na nie i postępując zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.



5.1.6. Zarządzanie pacjentami

Na głównej stronie konta Specjalisty zobaczysz listę swoich pacjentów, posortowaną według daty ostatniej wizyty.



Aby dodać nowego pacjenta, kliknij przycisk **+ Dodaj pacjenta** na końcu listy pacjentów lub przycisk **+** w prawy dolnym rogu ekranu.

Aby **utworzyć konto nowego pacjenta**, wprowadź imię i nazwisko pacjenta oraz wybierz płeć. Wprowadzenie adresu e-mail (opcjonalnie w wariantcie wspierającym ścieżkę telemedyczną) umożliwi pacjentowi logowanie się do serwisu i przeglądanie wyników.

Po wypełnieniu formularza (pola obowiązkowe są oznaczone gwiazdką) kliknij przycisk „**Utwórz konto**”.

Nowy pacjent ×

Imię * Nazwisko *
Pole jest wymagane


Data urodzenia

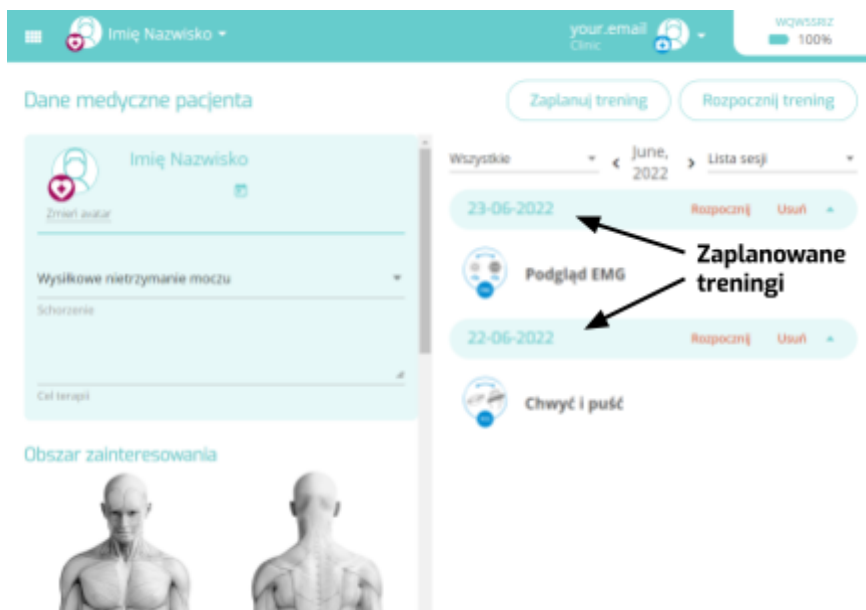
Schorzenie

Mężczyzna Kobieta Inna

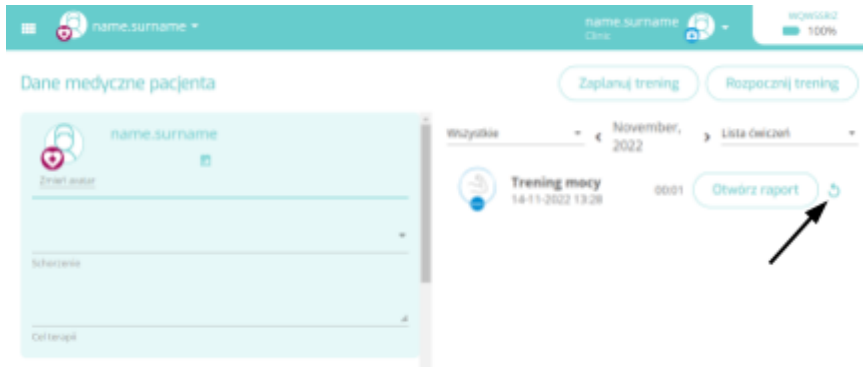
Utwórz konto

5.1.7. Karta pacjenta

Po zalogowaniu się i wybraniu pacjenta, zobaczysz kartę pacjenta z wszystkimi informacjami dotyczącymi jego aktualnego i przeszłego stanu zdrowia, celu terapii, wykonanych i zalecanych sesji treningowych. Możesz także powtórzyć wykonany wcześniej trening, klikając przycisk „**Powtórz**”  obok zakończonej sesji treningowej.



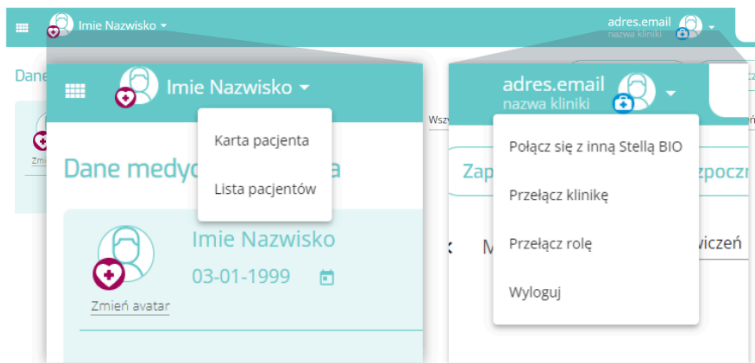
The screenshot shows the patient card interface. At the top, there is a header with the patient's name, email, and clinic. Below this, there are two buttons: "Zaplanuj trening" and "Rozpocznij trening". The main content area is divided into two columns. The left column contains the patient's medical data, including name, avatar, symptoms (e.g., "Wysiłkowe nietrzymanie moczu"), diseases, and therapy goals. The right column shows a list of training sessions. The first session is on 23-06-2022, with a "Podgląd EMG" button and a "Zaplanowane treningi" label. The second session is on 22-06-2022, with a "Chwyć i puść" button. At the bottom, there are two anatomical diagrams of a human torso showing muscle groups.



5.1.8. Pasek górny i menu boczne

Menu na górnym pasku karty pacjenta umożliwia wyszukiwanie pacjentów, podgląd aktualnego stanu urządzenia Stella BIO oraz dostęp do zaawansowanych funkcji lub wylogowanie się.

Po kliknięciu na imię i nazwisko pacjenta lub terapeuty na górnym pasku, pojawi się menu rozwijane z funkcjami specjalnymi dostosowanymi do Twojej roli.



5.1.9. Stan Stella BIO i pozostała energia

W lewym górnym rogu karty pacjenta znajdziesz informacje o statusie urządzenia Stella BIO, w tym o stanie połączenia bezprzewodowego oraz poziomie naładowania akumulatora. Pozostała energia akumulatora jest wyświetlana za pomocą wskaźnika procentowego, jak pokazano poniżej.



**Stella BIO podłączona,
pozostało 70% akumulatora**



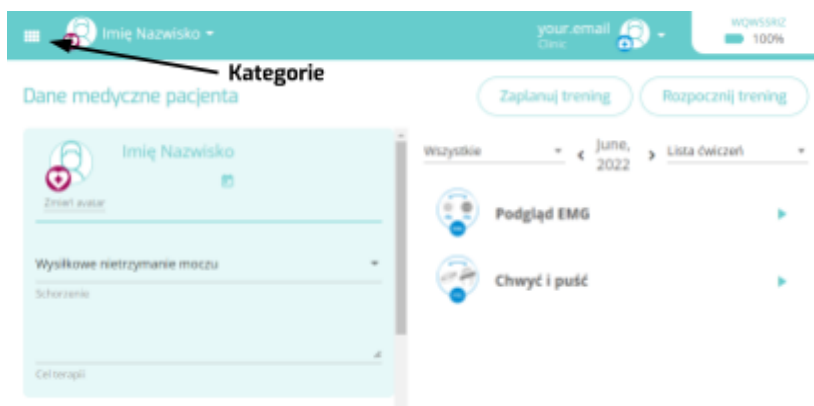
5.1.10. Kategorie programów

Stella BIO oferuje programy stymulacji elektrycznej (EMS), funkcjonalnej stymulacji elektrycznej FES, EMS/FES wyzwalane EMG, TENS oraz programy EMG Biofeedback dla mięśni powierzchniowych i dna miednicy.

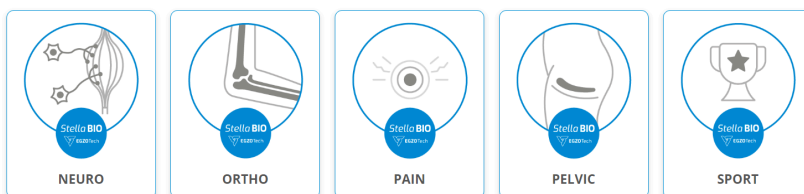
Wszystkie programy są podzielone na określone grupy tematyczne zwane „**Kategoriami**”, co umożliwia szybki dostęp do pożądaných ćwiczeń w zależności od celu leczenia lub wskazania.



Klikając na ikonę w lewym górnym rogu, uzyskasz dostęp do listy Kategorii.



Możesz wybrać spośród następujących Kategorii:



Neuro - łączy wszystkie programy związane z neurologią. Programy w tej kategorii są przydatne do biofeedbacku, rozluźnienia i reedukacji mięśni, oraz jest pomocna w ponownym nauczeniu się dobrowolnych skurczów mięśni oraz utrzymaniu lub zwiększaniu zakresu ruchu.

Ortho - łączy wszystkie programy związane z ortopedią. Programy w tej kategorii są przydatne do zapobiegania atrofii (zaniku) mięśni, poprawy krążenia krwi i rozluźniania mięśni.

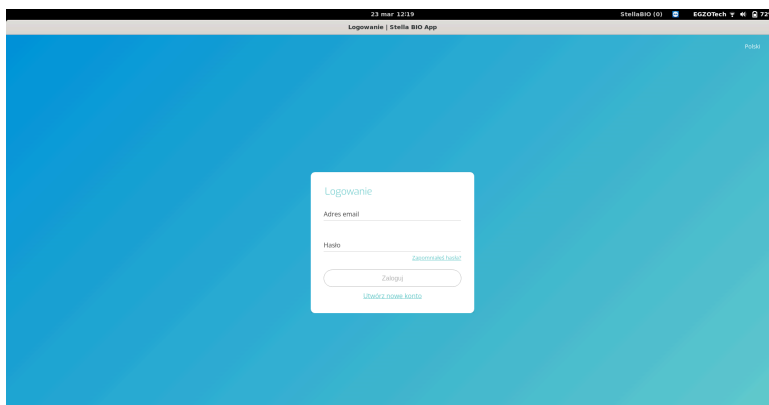
Pain - łączy wszystkie programy TENS do łagodzenia bólu (przewlekłego i ostrego).

Pelvic - łączy wszystkie programy do leczenia mięśni dna miednicy. Programy w tej kategorii są pomocne w leczeniu nietrzymania moczu i/lub stolca (wysiłkowego, naglącego i mieszanego).

Sport - łączy wszystkie programy związane ze sportem. Programy w tej kategorii pomagają w stymulowaniu zdrowych mięśni w celu poprawy i ułatwienia funkcji mięśni.

5.1.11. Obsługa aplikacji w trybie Kiosku na laptopie

Laptop skonfigurowany przez **EGZOTech** z aplikacją w trybie Kiosk posiada kilka dodatkowych funkcji, które nie są bezpośrednio związane z aplikacją. Poniższe informacje pozwolą Ci zapoznać się z urządzeniem i efektywnie z niego korzystać.



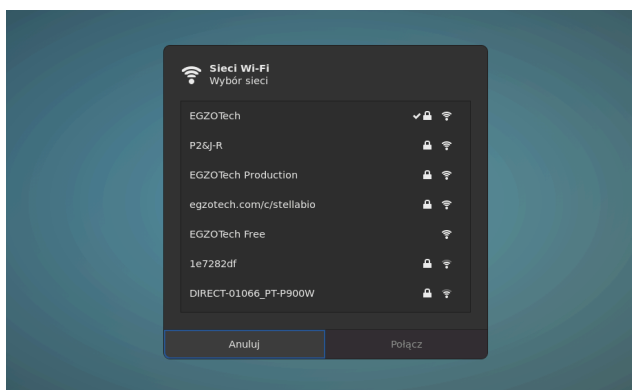
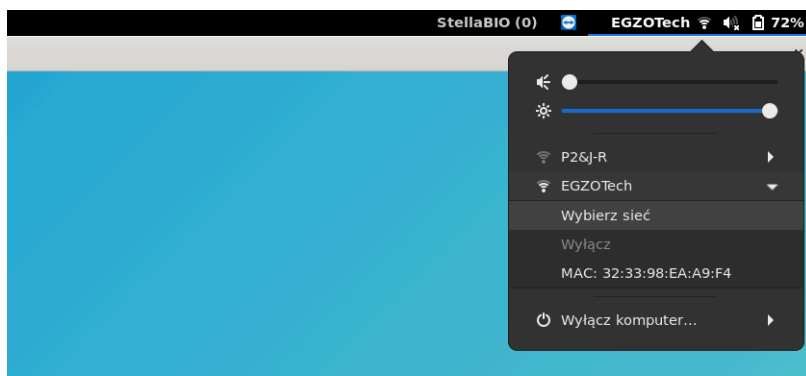
5.1.11.1. Dźwięk i jasność ekranu

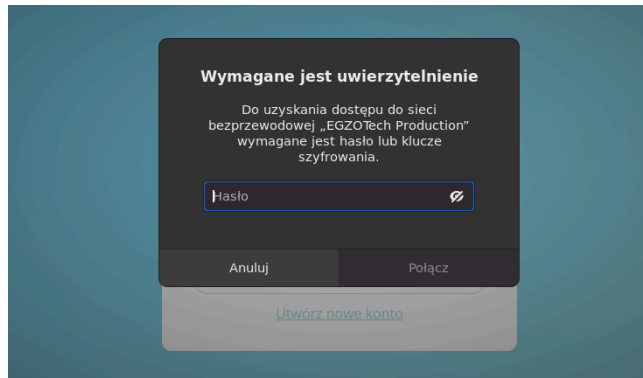
Ustawienia dźwięku i jasności laptopa znajdują się w menu w prawym górnym rogu ekranu. Należy kliknąć na nie, aby je otworzyć. Po pojawieniu się menu zobaczysz początkowo dwa suwaki - pierwszy odpowiada za poziom głośności urządzenia, a drugi za jasność ekranu. Możesz dostosować poziomy tych suwaków do swoich potrzeb.



5.1.11.2. Łączenie się z siecią Wi-Fi

Pod ustawieniami dźwięku i jasności znajduje się lista sieci Wi-Fi. W zależności od wersji urządzenia, na liście mogą być wyświetlane dwie sieci równocześnie, ponieważ jedna z nich służy do połączenia z urządzeniem Stella BIO. Aby połączyć urządzenie z Wi-Fi, kliknij na jedną z sieci i sprawdź, czy przycisk “Wybierz sieć” jest aktywny. Jeśli przycisk jest nieaktywny, kliknij na drugą z sieci. Następnie kliknij przycisk **“Wybierz sieć”**, a pojawi się okno umożliwiające wybór sieci Wi-Fi. Po wybraniu sieci w tym oknie urządzenie poprosi o wpisanie hasła do sieci, jeśli jest to konieczne. W przypadku ukrytych sieci Wi-Fi należy złożyć zgłoszenie serwisowe (formularz zgłoszenia serwisowego jest dostępny pod adresem: <https://service.egzotech.com>).





5.1.11.3. Wyłączanie, uspianie i ponowne uruchamianie

Ostatnią opcją w menu w prawym górnym rogu jest **“Wyłącz komputer”**. Po kliknięciu na nią rozwija się lista dostępnych działań. Dostępne opcje to:

- **“Wyłącz komputer...”** - urządzenie całkowicie się wyłącza.
- **“Uśpij”** - urządzenie przechodzi w tryb uśpienia, w którym zużywa znacznie mniej energii, a także jest bardzo szybko gotowe do pracy po naciśnięciu dowolnego klawisza na klawiaturze. Główna różnica między *wyłączeniem* a *uśpieniem* to ilość czasu jaka musi upłynąć przed gotowością urządzenia do pracy. W trybie uśpienia urządzenie wciąż pobiera energię z akumulatora i może się rozładować, jeśli nie jest podłączone do ładowarki.
- **“Uruchom ponownie...”** - urządzenie wyłącza się, a następnie włącza ponownie.



5.1.12. Obsługa aplikacji w trybie Kiosku na tablecie Lenovo

Tablet skonfigurowany przez **EGZOTech** z aplikacją w trybie Kiosk posiada kilka dodatkowych funkcji, które nie są bezpośrednio związane z aplikacją. Poniższe informacje pozwolą Ci zapoznać się z urządzeniem i efektywnie z niego korzystać.

5.1.12.1. Dźwięk

Ustawienia dźwięku tabletu mogą być zmieniane za pomocą fizycznych przycisków znajdujących się w górnej części tabletu, po lewej stronie. Przycisk po lewej stronie zwiększa głośność, a przycisk po prawej stronie ją zmniejsza.

5.1.12.2. Instalacja karty SIM

Aby urządzenie mogło poprawnie korzystać z Internetu za pomocą danych mobilnych, musi być włożona działająca karta SIM. Za pomocą klucza do karty SIM wyciągnij tacę znajdującą się po lewej stronie urządzenia. Umieść kartę SIM w tacy, a następnie włóż ją z powrotem do urządzenia. Po chwili tablet poprosi o podanie kodu PIN karty SIM (jeśli karta go wymaga), a następnie automatycznie znajdzie sieć i uruchomi dane mobilne.

5.1.12.3. Połączenie z siecią Wi-Fi

Połączenie tabletu z siecią Wi-Fi wymaga autoryzacji serwisowej, dlatego najlepiej w tym celu skontaktować się z serwisem wysyłając e-mail na adres serwis@egzotech.com.

5.1.12.4. Blokada ekranu

Tablet posiada możliwość zablokowania ekranu. Zablokowanie ekranu wygasza ekran i zmniejsza zużycie baterii. Aby zablokować ekran, naciśnij i zwolnij przycisk znajdujący się po lewej stronie urządzenia. Kolejne naciśnięcie spowoduje wybudzenie urządzenia, umożliwiając odblokowanie ekranu i kontynuowanie pracy z aplikacją.

5.1.12.5. Wyłączenie i ponowne uruchamianie

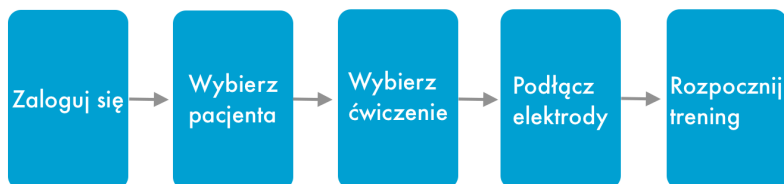
Aby wyłączyć lub zrestartować tablet, naciśnij i przytrzymaj przycisk znajdujący się po lewej stronie urządzenia, aż pojawi się okno z wyborem akcji. Następnie wybierz opcję **"Wyłącz"** lub **"Uruchom ponownie"** w zależności od oczekiwanego działania. Po wyłączeniu tabletu, aby go ponownie uruchomić, naciśnij i przytrzymaj ten sam przycisk.

5.2. Aplikacja EGZOclinic

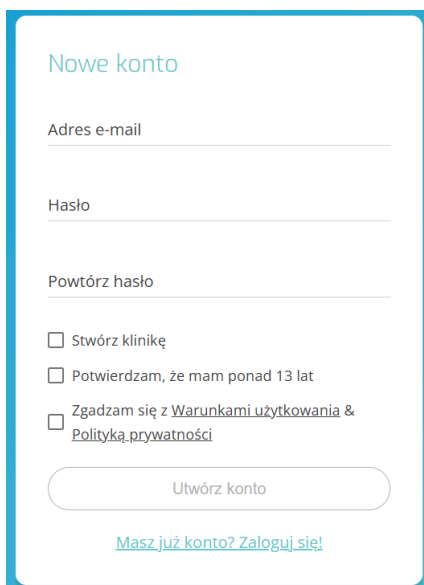
5.2.1. Jak uruchomić aplikację na tablecie Zebra?

Jeśli posiadasz urządzenie skonfigurowane przez EGZOTech z aplikacją w trybie Kiosk, to uruchomienie aplikacji polega na uruchomieniu urządzenia. Aplikacja załaduje się automatycznie bez konieczności podejmowania dodatkowych działań i będzie gotowa do pracy. Po uruchomieniu pojawi się okno logowania i jeśli posiadasz już konto możesz od razu zalogować się i zacząć korzystać z aplikacji.

Wykonaj poniższe proste czynności, aby łatwo skonfigurować swój pierwszy program treningowy.



5.2.2. Rejestracja



Nowe konto

Adres e-mail

Hasło

Powtórz hasło

Stwórz klinikę

Potwierdzam, że mam ponad 13 lat

Zgadzam się z [Warunkami użytkowania](#) & [Polityką prywatności](#)

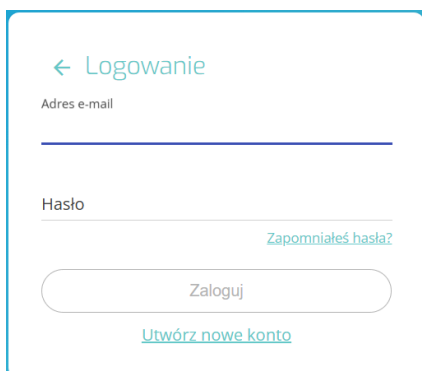
Utwórz konto

[Masz już konto? Zaloguj się!](#)

Aby korzystać z urządzenia Stella BIO z aplikacją EGZOclinic, będziesz potrzebować konto w tej aplikacji.

W celu rejestracji, odwiedź stronę główną aplikacji i kliknij link „**Zarejestruj się**”.

5.2.3. Logowanie



← Logowanie

Adres e-mail

Hasło

[Zapomniałeś hasła?](#)

Zaloguj

[Utwórz nowe konto](#)

Po uruchomieniu aplikacji pojawi się ekran logowania. Wprowadź swój adres e-mail oraz hasło, a następnie potwierdź, klikając przycisk „**Zaloguj się**”.

5.2.4. Zarządzanie pacjentami

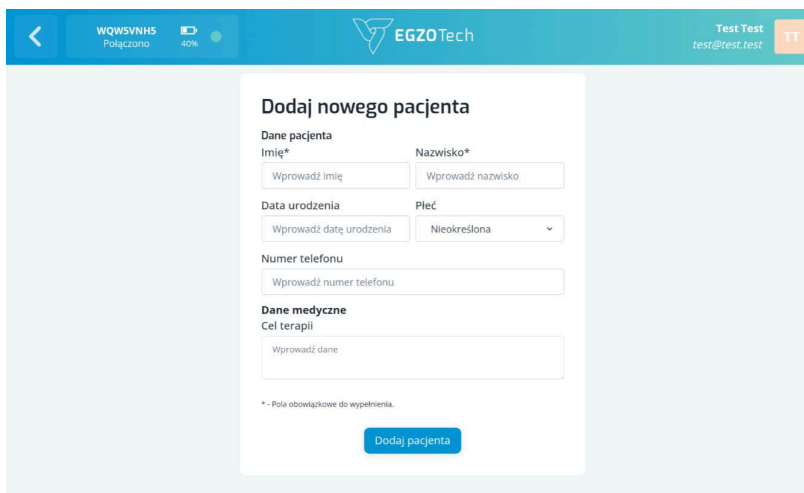
Na głównej stronie swojego konta zobaczysz listę swoich pacjentów, posortowaną według daty ostatniej wizyty.



Aby dodać nowego pacjenta, kliknij przycisk **„Dodaj pacjenta”** nad listą pacjentów lub puste miejsce bezpośrednio na liście.

Aby **utworzyć konto nowego pacjenta**, wprowadź imię i nazwisko pacjenta. Możesz również podać datę urodzenia, płeć, numer telefonu oraz wpisać dowolną notatkę dotyczącą terapii i jej celu. Po wypełnieniu formularza (pola obowiązkowe są oznaczone gwiazdką) kliknij przycisk **„Dodaj pacjenta”** na dole formularza.

Po dodaniu pacjenta zostaniesz przekierowany do jego **karty pacjenta**.



Dodaj nowego pacjenta

Dane pacjenta

Imię* Wprowadź imię

Nazwisko* Wprowadź nazwisko

Data urodzenia Wprowadź datę urodzenia

Płeć Nieokreślona

Numer telefonu Wprowadź numer telefonu

Dane medyczne



Cel terapii Wprowadź dane

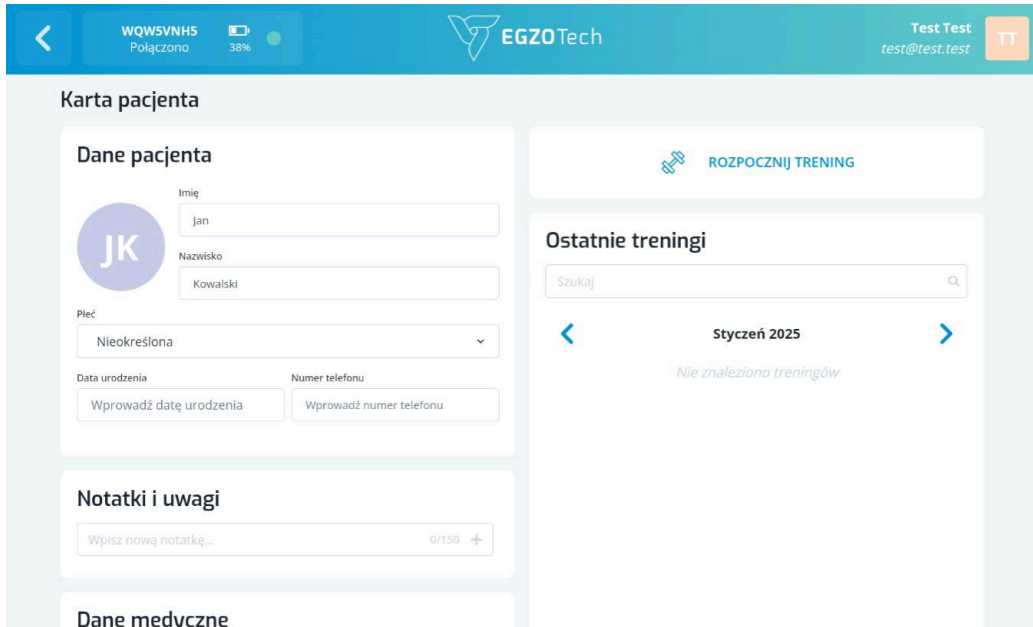
* - Pola obowiązkowe do wypełnienia.

Dodaj pacjenta

5.2.5. Karta pacjenta

Po zalogowaniu się i wybraniu pacjenta, zobaczysz kartę pacjenta z wszystkimi informacjami podanymi w sekcji Dane pacjenta, oraz dotyczącymi jego aktualnego i przeszłego stanu zdrowia, celu terapii, wykonanych i zalecanych sesji treningowych.

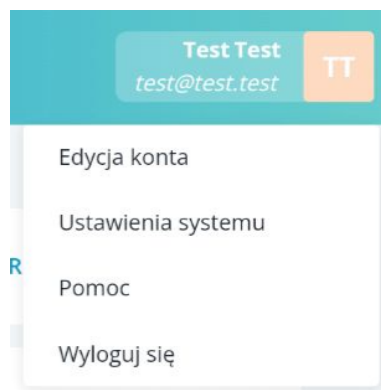
Możesz także otworzyć raporty z konkretnych ćwiczeń, klikając przycisk , oraz powtórzyć wykonany wcześniej trening, używając przycisku „**Powtórz trening**”  obok zakończonej sesji treningowej.



5.2.6. Pasek górny

Menu na górnym pasku karty pacjenta umożliwia edycję konta, zmianę ustawień systemu, odwiedzenie strony pomocy, lub wylogowanie się.

Po kliknięciu na imię i nazwisko terapeuty na górnym pasku, pojawi się menu rozwijane.



5.2.7. Stan Stella BIO i pozostała energia

W lewym górnym rogu ekranu znajdziesz informacje o statusie urządzenia Stella BIO, w tym o stanie połączenia bezprzewodowego oraz poziomie naładowania akumulatora. Pozostała energia akumulatora jest wyświetlana za pomocą wskaźnika procentowego, jak pokazano poniżej.



**Stella BIO podłączona,
pozostało 45% akumulatora**



Stella BIO niepodłączona

5.2.8. Lista ćwiczeń

Stella BIO oferuje programy stymulacji elektrycznej (EMS), funkcjonalnej stymulacji elektrycznej FES, EMS/FES wyzwalane EMG, TENS oraz programy EMG Biofeedback dla mięśni powierzchniowych i dna miednicy.

Dostęp do listy ćwiczeń można uzyskać, klikając przycisk „**Rozpocznij trening**” na karcie pacjenta lub przycisk „**Trening**” znajdujący się po prawej stronie kafelka pacjenta.



Kategorie treningów wymienione w rozdziale [5.1.10. Kategorie programów](#) można znaleźć w filtrach wyszukiwania, które umożliwiają wyszukiwanie programów według typu pacjenta.

Neuro - łączy wszystkie programy związane z neurologią. Programy w tej kategorii są przydatne do biofeedbacku, rozluźnienia i reedukacji mięśni, oraz jest pomocna w ponownym nauczeniu się dobrowolnych skurczów mięśni oraz utrzymaniu lub zwiększaniu zakresu ruchu.

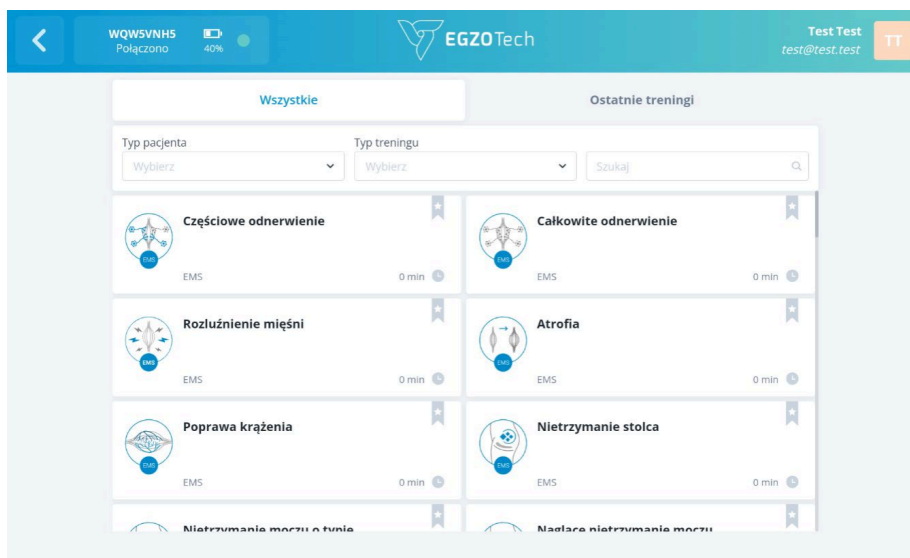
Ortho - łączy wszystkie programy związane z ortopedią. Programy w tej kategorii są przydatne do zapobiegania atrofii (zaniku) mięśni, poprawy krążenia krwi i rozluźniania mięśni.

Pain - łączy wszystkie programy TENS do łagodzenia bólu (przewlekłego i ostrego).

Pelvic - łączy wszystkie programy do leczenia mięśni dna miednicy. Programy w tej kategorii są pomocne w leczeniu nietrzymania moczu i/lub stolca (wysiłkowego, naglącego i mieszanego).

Sport - łączy wszystkie programy związane ze sportem. Programy w tej kategorii pomagają w stymulowaniu zdrowych mięśni w celu poprawy i ułatwienia funkcji mięśni.

Bazowanie ćwiczenia rozpoczniesz bezpośrednio po wybraniu ćwiczenia z listy.



5.2.9. Obsługa aplikacji w trybie Kiosku na tablecie Zebra

Tablet skonfigurowany przez EGZOTech z aplikacją w trybie Kiosk posiada kilka dodatkowych funkcji, które nie są bezpośrednio związane z aplikacją. Poniższe informacje pozwolą Ci zapoznać się z urządzeniem i efektywnie z niego korzystać.

5.2.9.1 Dźwięk

Ustawienia dźwięku tabletu mogą być zmieniane za pomocą fizycznych przycisków znajdujących się w górnej części tabletu, po lewej stronie. Przycisk na górze zwiększa głośność, a przycisk na dole ją zmniejsza.

5.2.9.2. Blokada ekranu

Tablet posiada możliwość zablokowania ekranu. Zablokowanie ekranu wygasza ekran i zmniejsza zużycie baterii. Aby zablokować ekran, naciśnij i zwolnij przycisk znajdujący się po prawej stronie urządzenia. Kolejne naciśnięcie spowoduje wybudzenie urządzenia, umożliwiając odblokowanie ekranu i kontynuowanie pracy z aplikacją.

5.2.9.3 Wyłączenie i ponowne uruchamianie

Aby wyłączyć lub zrestartować tablet, naciśnij i przytrzymaj przycisk znajdujący się po prawej stronie urządzenia, aż pojawi się okno z wyborem akcji. Następnie wybierz opcję **“Wyłącz”** lub **“Uruchom ponownie”** w zależności od oczekiwanego działania. Po wyłączeniu tabletu, aby go ponownie uruchomić, naciśnij i przytrzymaj ten sam przycisk.

6. Przegląd programów

Informacje zawarte w tej sekcji dotyczą zarówno aplikacji Stella BIO App, jak i EGZOclinic, chyba że wskazano inaczej.

6.1. Kategoria NEURO

Programy EMS:

- Rozluźnienie mięśni
- EMS Program użytkownika - ustawienia własne

Programy EMS dla odnerwionych mięśni (porażenie obwodowe):

- Częściowe odnerwienie
- Całkowite odnerwienie

Programy FES dla niepełnego porażenia ośrodkowego i zmniejszenia napięcia mięśni spastycznych:

- Chwyć i puść - ćwiczenie chwytu
- Otwórz i zamknij rękę - ćwiczenie chwytu
- Sięganie ręką do twarzy - pomocny w reedukacji czynności życia codziennego związanych z jedzeniem i piciem
- Wyprostowanie ramienia i podparcie - pomocny w reedukacji podporu w siadzie oraz przejścia z pozycji siedzącej do stojącej

Programy FES wyzwalane EMG:

- Chwyć i puść (reaktywne)
- Otwórz i zamknij rękę (reaktywne)
- Sięganie ręką do twarzy (reaktywne)
- Wyprostowanie ramienia i podparcie (reaktywne)
- Reaktywne EMG - EMS (1 kanał)
- Reaktywne EMG - EMS (2 kanały)

Wszystkie programy i gry EMG Biofeedback, z wyjątkiem protokołu Glazera, testu dolnej części pleców i testu Sorensena.

6.2. Kategoria ORTHO

Programy EMS:

- EMS Program Użytkownika - ustawienia własne
- Poprawa krążenia
- Atrofia

Wszystkie programy i gry EMG Biofeedback, z wyjątkiem protokołu Glazera.

6.3. Kategoria PAIN

Programy TENS:

- TENS Konwencjonalny
- TENS Modulowany
- TENS Akupunktura
- TENS Burst
- TENS Program użytkownika - ustawienia własne

6.4. Kategoria PELVIC

Programy EMS nietrzymania moczu i/lub stolca:

- Nagłące nietrzymanie moczu
- Wysiłkowe nietrzymanie moczu
- Nietrzymanie moczu o typie mieszanym
- Nietrzymanie stolca
- Rozluźnienie
- Rozluźnienie +
- EMS Pelvic Program użytkownika - ustawienia własne

EMS-EMG - Elektrostymulacja wyzwalana sygnałem EMG :

- Reaktywne EMG-EMS (1 kanał) w nietrzymaniu moczu
- Reaktywne EMG-EMS (1 kanał) w nietrzymaniu stolca

Wszystkie programy i gry EMG Biofeedback, z wyjątkiem testu dolnej części pleców i testu Sorensena.

6.5. Kategoria SPORT

Programy EMS:

- Rozgrzewka
- Aktywna regeneracja
- Trening wytrzymałościowy
- Trening mocy
- Trening siłowy
- Program agoniści/antagoniści
- Masaż

Wszystkie programy i gry EMG Biofeedback, z wyjątkiem protokołu Glazera, testu dolnej części pleców i testu Sorensena.

6.6. Programy EMG Biofeedback (w kategoriach Ortho, Neuro i Pelvic)

Programy oceny aktywności mięśni

- Protokół Glazera (pomocny w ocenie aktywności mięśni dna miednicy) *
- Podgląd EMG (pomocny w ocenie aktywności EMG mięśni powierzchniowych)
- Analiza rozluźnienia (pomocny w ocenie poziomu napięcia spoczynkowego mięśni powierzchniowych)
- Test bólu dolnej części pleców **
- Test Sorensena ***

Ćwiczenia EMG Biofeedback

- 5 s pracy - 5 s odpoczynku
- 10 s pracy - 10 s odpoczynku
- EMG Biofeedback wytrzymałościowy (30 s pracy)
- Napnij - rozluźnij (skurcz krótszy niż 5 sekund)
- EMG Biofeedback (ustawienia własne czasu skurczu/relaksu)

Gry EMG (dostępne wyłącznie w aplikacji Stella BIO App)

- Burger Mania
- Brick Pirates
- Slice and Dice

Gry EMG (dostępne wyłącznie w aplikacji EGZOclinic)

- Kosmiczna misja

*Opis programu **Protokół Glazera**

W trakcie programu pacjent będzie musiał wykonać 5 czynności na polecenia głosowe:

1. 60-sekundowy odpoczynek (przed rozpoczęciem leczenia).
2. Pięć 2-sekundowych skurczy (flicks) z 2-sekundową przerwą pomiędzy.
3. Pięć 10-sekundowych skurczów tonicznych z 10-sekundową przerwą pomiędzy.
4. Jeden 60-sekundowy skurcz wytrzymałościowy.
5. Jeden 60-sekundowy odpoczynek (po linii podstawowej).

Polecenia głosowe w programie poprowadzą pacjenta przez ćwiczenie.

** Opis programu **Test bólu dolnej części pleców**

1. Pacjent staje w pozycji wyprostowanej, z ramionami wzdłuż ciała.
2. Na sygnał dźwiękowy wykonuje skłon tułowia. Na kolejny sygnał dźwiękowy wykonuje powrót do pozycji wyjściowej (stojącej).
3. Pacjent powtarza czynność 5 razy.

*** Opis programu **Test Sorensena**

1. Pacjent kładzie się w pozycji leżenia przodem, z tułowiem opuszczonym poza kozetkę.
2. Na sygnał dźwiękowy pacjent unosi tułów do pozycji horyzontalnej, trzymając ręce splecione za głową.
3. Pacjent utrzymuje pozycję przez 2 minuty lub tak długo, jak jest w stanie.

6.7. Typowe przypadki użycia

Podstawowe schematy użycia urządzenia zostały określone na podstawie analizy użyteczności urządzenia.

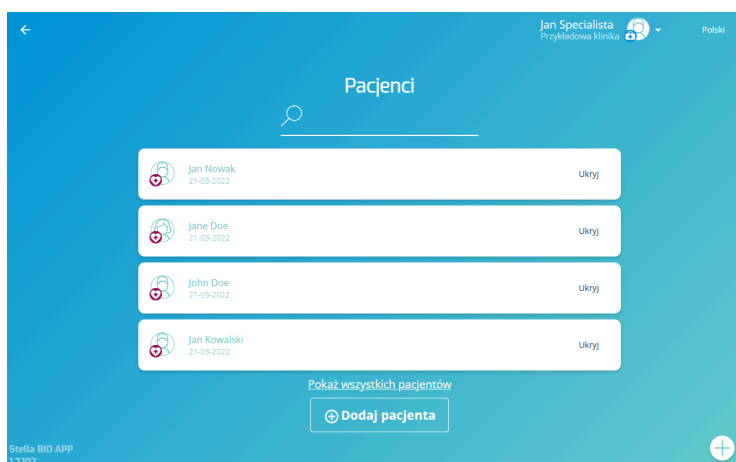
1. Operator włącza urządzenie, naciskając przycisk wielofunkcyjny na jego obudowie.
2. Po zalogowaniu się do aplikacji na tablecie sterującym (konto Specjalisty), operator tworzy konto pacjenta lub wybiera pacjenta spośród dostępnych w bazie danych.
3. Operator wybiera ćwiczenia lub program oceny dla pacjenta.
4. Operator podłącza elektrody do pacjenta.
5. Pacjent wykonuje ćwiczenia (programy).
6. Operator może wygenerować raport treningowy po zakończeniu treningu.
7. Operator odłącza pacjenta od urządzenia.
8. Po zakończeniu treningu operator wyłącza urządzenie i je czyści.

7. Jak przeprowadzić trening

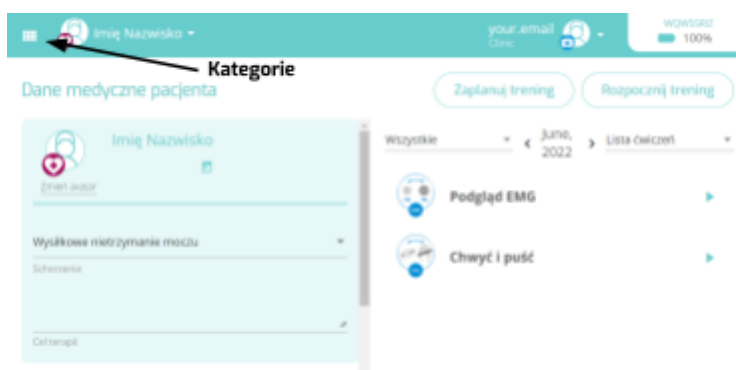
7.1. Stella BIO App

Dla każdego ćwiczenia oprogramowanie poprowadzi Cię przez konfigurację programu.

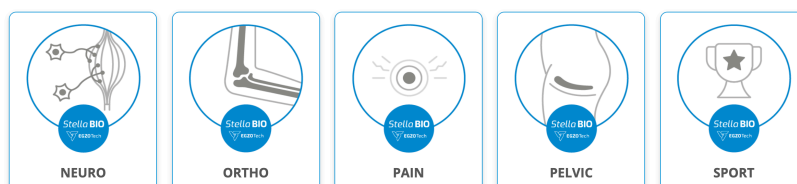
Krok 1: Na koncie Specjalisty, wybierz pacjenta z listy pacjentów.



Krok 2: W karcie pacjenta kliknij ikonę  w lewym górnym rogu, aby przejść do menu Kategorii, zawierających grupy ćwiczeń.



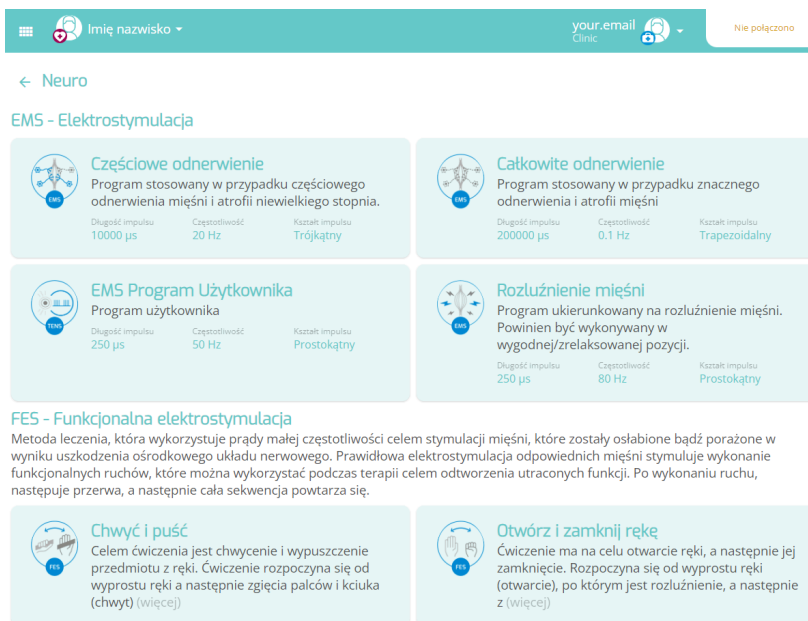
Krok 3: Wybierz Kategorię w oparciu o cel leczenia.



Krok 4: Wybierz ćwiczenie, które chcesz wykonać.

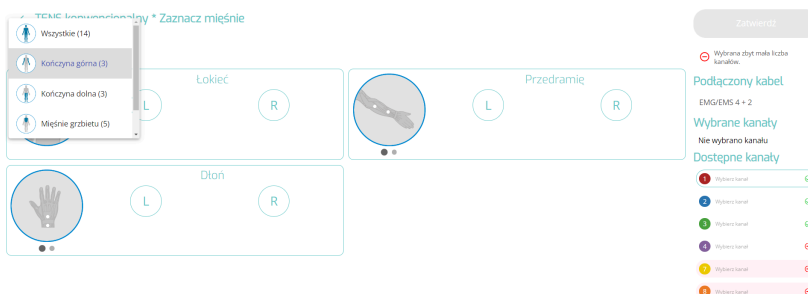
Zobacz rozdział [6. Przegląd programów](#), aby zapoznać się z listą wszystkich dostępnych ćwiczeń.

W każdej kategorii ćwiczenia będą zorganizowane w grupach: EMS, FES, TENS, stymulacja wyzwalana sygnałem EMG, EMG Biofeedback i / lub Gry EMG. Opis każdej grupy i każdego ćwiczenia znajdziesz w oprogramowaniu.



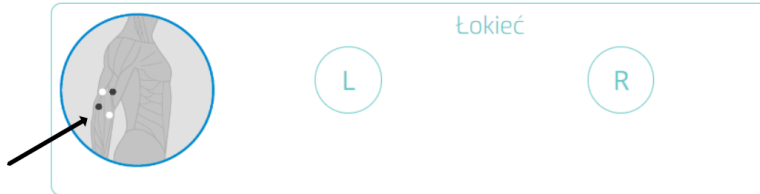
Krok 5: Wybierz mięsień lub część ciała, nad którą chcesz pracować.

Możesz przewijać listę wszystkich dostępnych mięśni lub skorzystać z filtra *Części ciała* znajdującej się w lewym górnym rogu, aby znaleźć grupę mięśni z określonej części ciała.



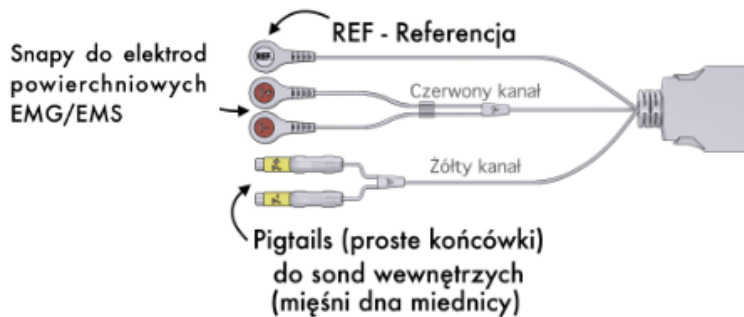
Krok 6: Podłącz elektrody.


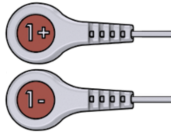
Obok ilustracji określonej części ciała znajduje się jej nazwa oraz dwa przyciski wskazujące stronę ciała (L dla lewej, R dla prawej). Wybierz stronę, która będzie poddana terapii.


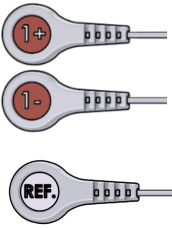
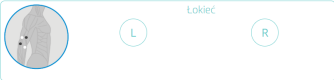
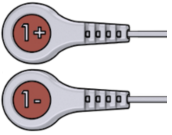




Postępując zgodnie z ilustracją wyświetloną w oprogramowaniu, przymocuj elektrody do przewodów, a następnie umieść je na skórze zgodnie z rozmieszczeniem elektrod dla wybranego mięśnia lub części ciała. Jeśli ćwiczenie na to pozwala, możesz pracować na wielu kanałach. Pamiętaj, aby podłączyć jeden mięsień do jednego kanału. Gdy ćwiczenie tego wymaga, użyj w treningu elektrody referencyjnej.

Kolory kanałów w oprogramowaniu odpowiadają kolorom przewodów.



Ikony używane w ćwiczeniu	Opis	Minimalna ilość kanałów
 <p>Np. dla programów EMS</p>	<p>Umieść elektrody EMS podłączone do zatrząsków z oznaczeniami "+" i "-" w odpowiednich miejscach jak pokazano na ilustracji.</p>	

Ikony używane w ćwiczeniu	Opis	Minimalna ilość kanałów
 <p>Np. dla programów EMG</p>	<p>Umieść elektrody EMG podłączone do zatrząsków w odpowiednich miejscach, jak pokazano na ilustracji.</p> <p>Elektrodę referencyjną należy podłączyć do białego przewodu 1-kanałowego oznaczonego "REF", jeżeli taka elektroda widnieje w oprogramowaniu.</p>	
 <p>Np. dla programów TENS</p>	<p>Umieść elektrody podłączone do zatrząsków w odpowiednich miejscach, jak pokazano na ilustracji. Czarne kropki oznaczają jeden kanał, a białe kroki drugi kanał.</p>	
 <p>Np. dla programów mięśni dna miednicy</p>	<p>Włóż odpowiednią sondę i połącz jej kabel z przewodem elektrod oznaczonym numerem 7 i/lub 8. Podłącz kabel oznaczony "+" do przewodu plus, a kabel oznaczony "-" do przewodu minus.</p>	

Do programów EMG Biofeedback i Gier EMG używaj **elektrod EMG**. Do programów EMS używaj **elektrod EMS**, a do programów z kategorii Pelvic używaj **sond wewnętrznych**.

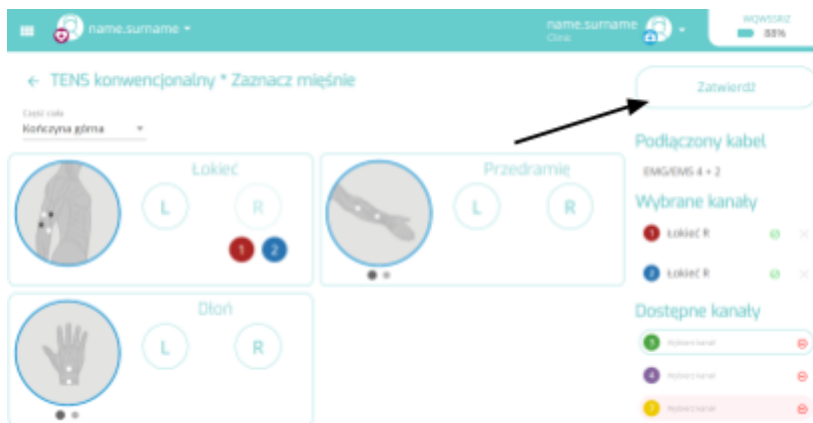


Należy używać wyłącznie elektrod autoryzowanych przez **EGZOTech** opisanych w rozdziale [4.5. Akcesoria](#). **Elektrody o nieodpowiednim rozmiarze lub nieodpowiednio zastosowane mogą wywołać reakcje skórne lub oparzenia.** Właściwości elektrod, takie jak wymiary, przewodność, impedancja i typy złączy, mogą mieć duży wpływ na bezpieczeństwo. **Nigdy nie używaj elektrod EKG/EMG do elektrostimulacji.**

Aby uzyskać bardziej szczegółowe instrukcje dotyczące wyboru elektrod i ich rozmieszczenia, zapoznaj się z rozdziałem [8.4. Rozmieszczenie elektrod EMS i ich konfiguracje](#) oraz rozdziałem [9.4. Rozmieszczenie elektrod EMG i ich konfiguracje](#).

Krok 7: Potwierdź swój wybór.

Po podłączeniu elektrod potwierdź swój wybór, klikając przycisk „**Zatwierdź**” w prawym górnym rogu.



Uwaga! W przypadku problemów z połączeniem w prawym górnym rogu pojawi się komunikat: „Sprawdź, czy przewody są podłączone do elektrod lub wymień elektrody na nowe, gdyż mogą być wyschnięte.”

Krok 8: Ustaw parametry.

Po zatwierdzeniu podłączenia elektrod, pojawi się okno z ustawieniami parametrów. Dostosuj parametry podczas kalibracji.

Ustawienia

[Zaakceptuj](#)

Czas trwania	Długość impulsu	Częstotliwość
30 min	250 us	50 Hz
Czas narastania	Czas opadania	Czas Plateau
1 s	1 s	1 s
Czas spoczynku	Ilość kanałów	
1 s	1	

Ustawienia użytkownika dla każdego programu różnią się. Zobacz Rozdział [11. Ustawienia programów](#), aby dowiedzieć się, jakie parametry można dostosować dla każdego ćwiczenia.

W programach typu elektrostymulacja wyzwalana sygnałem EMG istnieje możliwość zmiany kanału, który będzie pełnił funkcję wyzwalania elektrostymulacji. W oknie ustawień ćwiczeń wyzwalanych sygnałem EMG pojawia się lista wybranych wcześniej kanałów wraz z informacją o zachowaniu kanału podczas wykonywania ćwiczenia:

- EMS - kanał będzie używany wyłącznie do elektrostymulacji,
- EMG - kanał będzie używany wyłącznie do wyzwalania elektrostymulacji (pomiar EMG),
- EMS+EMG - kanał będzie używany zarówno do wyzwalania elektrostymulacji (pomiar EMG), jak i do przeprowadzania elektrostymulacji.



Ćwiczenie typu elektrostymulacja wyzwalana sygnałem EMG musi zawsze mieć wskazany przynajmniej jeden kanał wyzwalający elektrostymulację.

Ustawienia

[Zaakceptuj](#)

Ustawienia treningu

Ilość powtórzeń

10

Przypisz funkcję dla wybranych kanałów

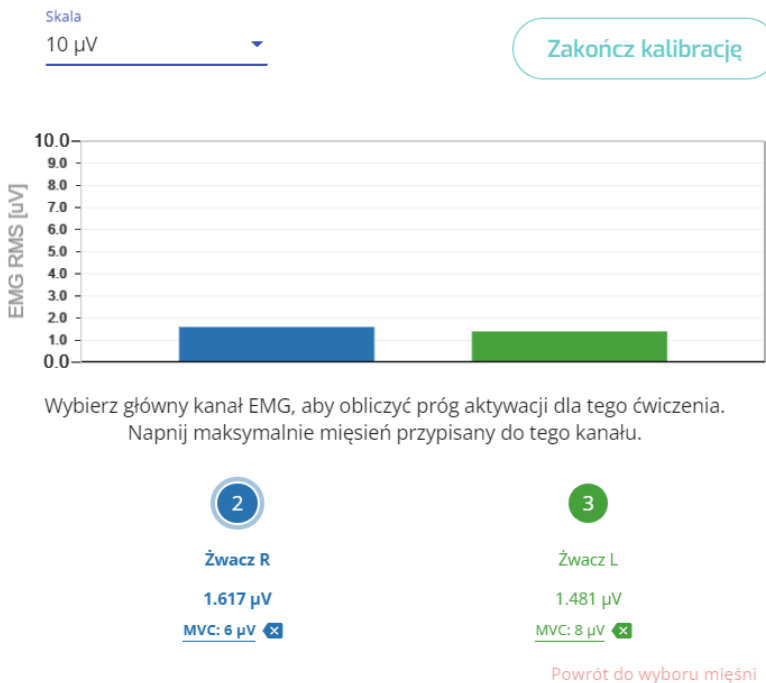
1	EMS+EMG	2	EMS	4	EMS
---	---------	---	-----	---	-----

[Powrót do wyboru mięśni](#)

Krok 9: Skalibruj urządzenie.

Krok 9a: W programach typu elektrostymulacja wzwalana sygnałem EMG, EMG Biofeedback, Podgląd EMG z MVC (Maximal Voluntary Contraction) oraz Gry EMG, po ustawieniu parametrów ćwiczenia konieczna jest kalibracja zakresu pomiarowego. W tym celu należy wygenerować maksymalny dobrowolny skurcz (MVC) mięśni, na których znajdują się elektrody.

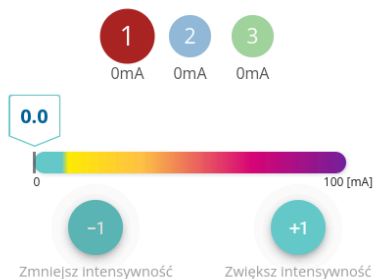
Jeśli w ćwiczeniu wykorzystywanych jest wiele kanałów, należy wybrać główny kanał EMG.



Krok 9b: W programach wykorzystujących elektrostymulację, przed rozpoczęciem treningu, konieczna jest kalibracja natężenia prądu zgodnie z indywidualnymi odczuciami pacjenta. Naciśnij **+1**, aby zwiększyć intensywność, lub **-1**, aby zmniejszyć ją o 1 mA.

Natężenie prądu

Zakończ kalibrację

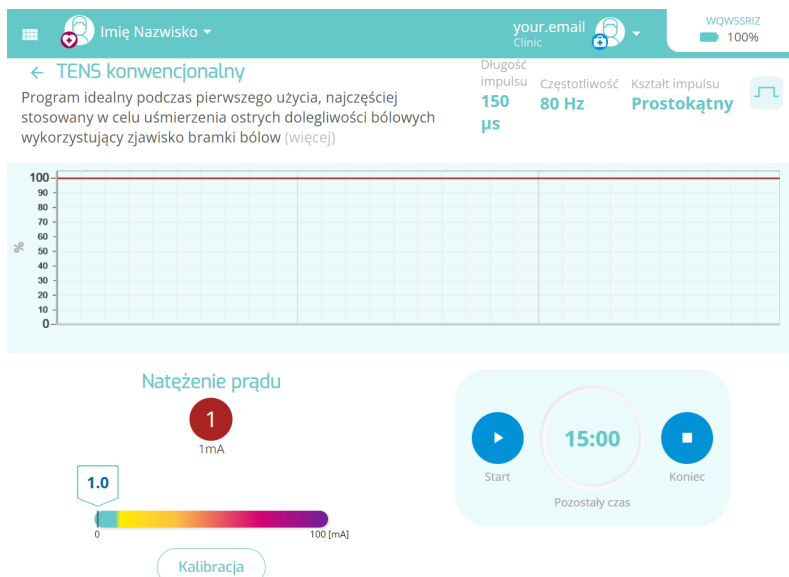


Powrót do wyboru mięśni

Po zakończeniu ustawień naciśnij przycisk „Zakończ kalibrację”.

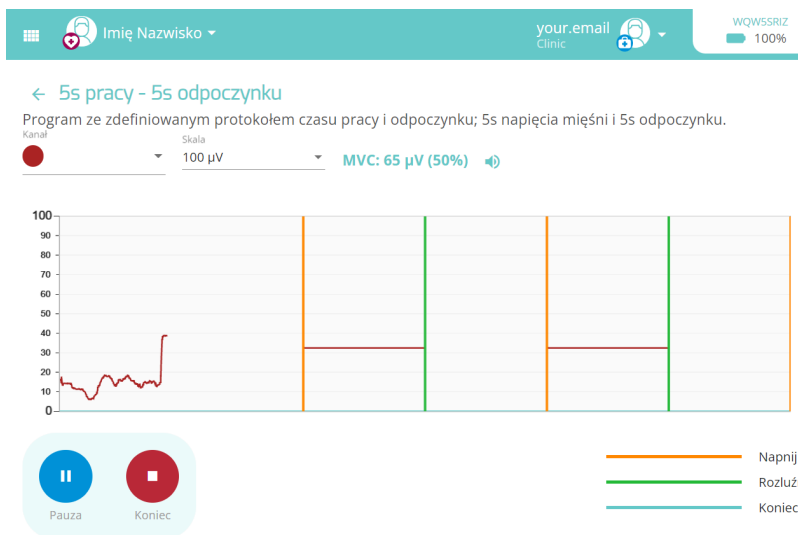
Krok 10: Przeprowadź trening.

Naciśnij przycisk „Start”, aby rozpocząć trening. Widoki okien treningowych różnią się w zależności od ćwiczenia. Aby zobaczyć okna treningowe dla różnych programów, przejdź do rozdziału [8.2. Okna zabiegowe dla programów EMS](#) lub [9.2. Okna zabiegowe dla EMG Biofeedback i Gier EMG](#), aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje.



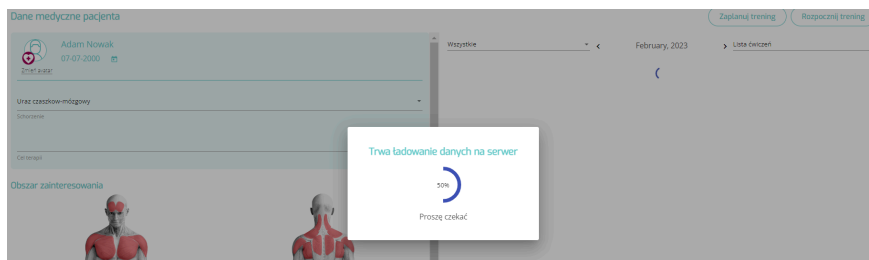
The screen displays the following information:

- Header: Imię Nazwisko, your.email Clinic, WQWSSRIZ 100%
- Program: TENS konwencjonalny
- Description: Program idealny podczas pierwszego użycia, najczęściej stosowany w celu uśmierzania ostrych dolegliwości bólowych wykorzystujący zjawisko bramki bólu (więcej)
- Parameters:
 - Długość impulsu: 150 μ s
 - Częstotliwość: 80 Hz
 - Kształt impulsu: Prostokątny
- Graph: A grid with a y-axis labeled '%' ranging from 0 to 100.
- Current Intensity: Natężenie prądu, 1 mA, 1.0 (on scale), 100 [mA]
- Buttons: Start (play icon), 15:00 (timer), Koniec (stop icon), Pozostały czas
- Bottom button: Kalibracja



Krok 11: Po zakończeniu treningu odłącz elektrody.

Po treningu odłącz elektrody i poczekaj, aż raport z treningu zostanie załadowany na serwerze danych.



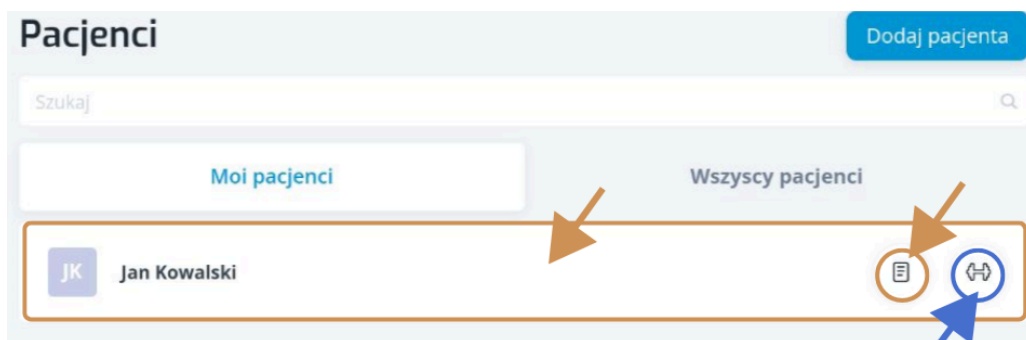
Krok 12: Wyłącz i wyczyść urządzenie.

Sprawdź rozdziały [3.7. Zakończenie pracy z Stella BIO](#) oraz [12.6. Czyszczenie](#).

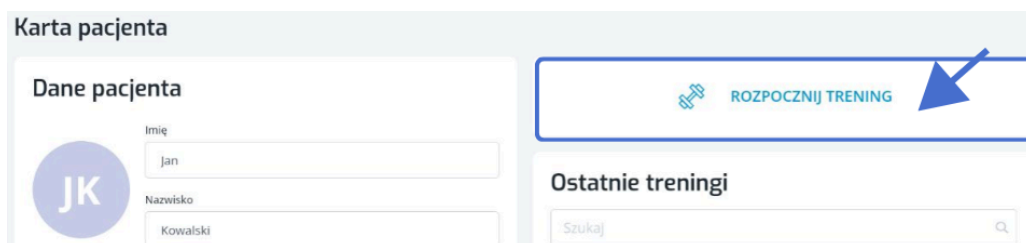
7.2. EGZOclinic

Dla każdego ćwiczenia oprogramowanie poprowadzi Cię przez konfigurację programu.

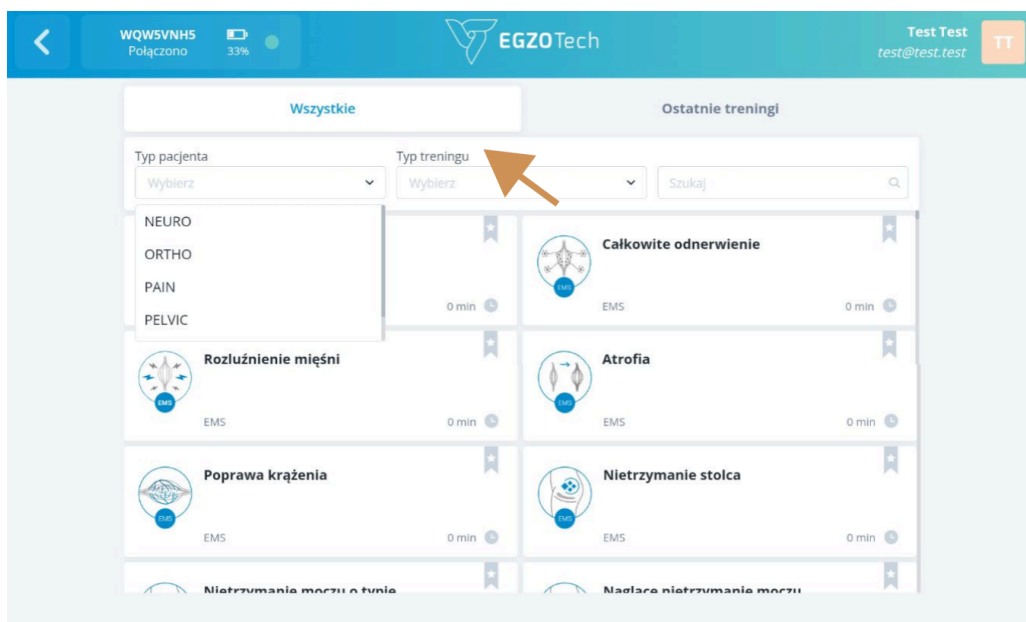
Krok 1: Dostęp do listy ćwiczeń możesz uzyskać z listy pacjentów, klikając ikonę hantli na kafelku z nazwiskiem wybranego pacjenta.



Możesz również wejść do karty wybranego pacjenta, klikając najpierw na kafelek lub ikonę notatki, a następnie klikając przycisk „**Rozpocznij trening**”.

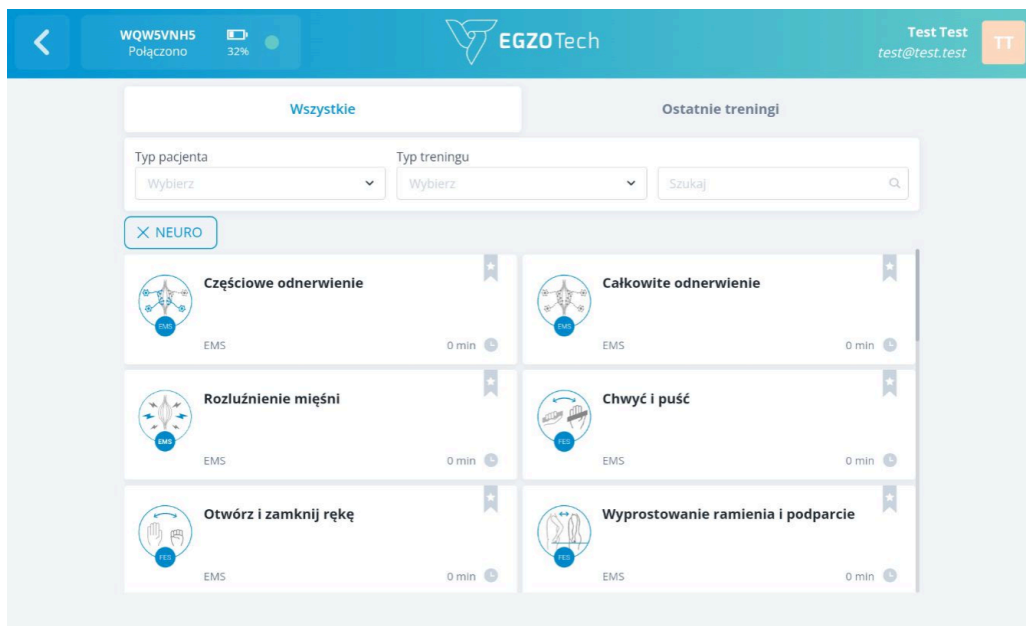


Krok 2: Możesz filtrować ćwiczenia, wybierając Kategorię, aby ułatwić nawigację, lub wpisać nazwę interesującego Cię ćwiczenia w wyszukiwarce.



Krok 3: Wybierz ćwiczenie, które chcesz wykonywać, w oparciu o cel leczenia.

Sprawdź [6. Przegląd programów](#), aby zapoznać się z listą dostępnych ćwiczeń. Każdy kafelek ćwiczenia ma na dole zapisany jego typ: EMS, EMG+EMS, EMG i/lub Gra EMG.



Krok 4: Po wybraniu ćwiczenia ustaw dostępne parametry.



Krok 5: Wybierz mięsień lub część ciała, nad którą chcesz pracować.

Możesz przewijać listę wszystkich dostępnych mięśni lub skorzystać z filtra Części ciała, aby znaleźć grupę mięśni z określonej części ciała.

Po wybraniu mięśnia elektrody na ikonie zaświecą się kolorem przypisanym do danego kanału.

Przypisz mięśnie do kanałów

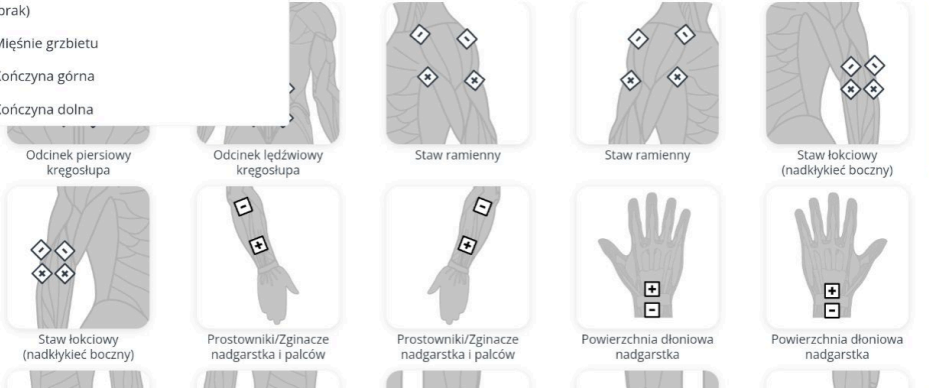
Cofnij

Dalej

Minimalna ilość wymaganych kanałów do podłączenia: 1

Część ciała: Wybierz Strona: Wybierz Szukaj

- (brak)
- Mięśnie grzbietu
- Kończyna górna
- Kończyna dolna



Odcinek piersiowy kręgosłupa Odcinek lędźwiowy kręgosłupa Staw ramienny Staw ramienny Staw łokciowy (nadkłykieć boczny)
 Staw łokciowy (nadkłykieć boczny) Prostowniki/Zginacze nadgarstka i palców Prostowniki/Zginacze nadgarstka i palców Powierzchnia dłoniowa nadgarstka Powierzchnia dłoniowa nadgarstka

Krok 6: Wybierz funkcje kanałów oraz kanał wyzwalający.

Krok 6a: Kanał wyzwalający.

Jeśli wybrałeś ćwiczenie EMG+EMS, będziesz musiał zdecydować, który kanał będzie kanałem wyzwalającym. Możesz pozostawić tą funkcję na kanale 1, ale możesz również go zmienić, klikając na inne kanały.

Przypisz rolę do kanałów

Cofnij

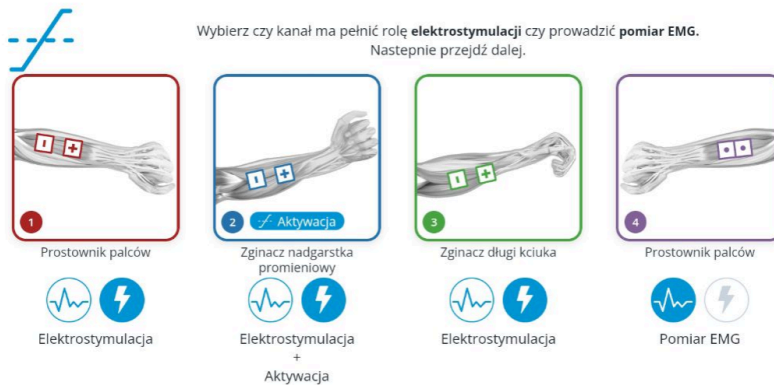
Dalej

Wybierz 1 kanał **triggerujący** poprzez kliknięcie w niego poniżej. Następnie przejdź dalej.

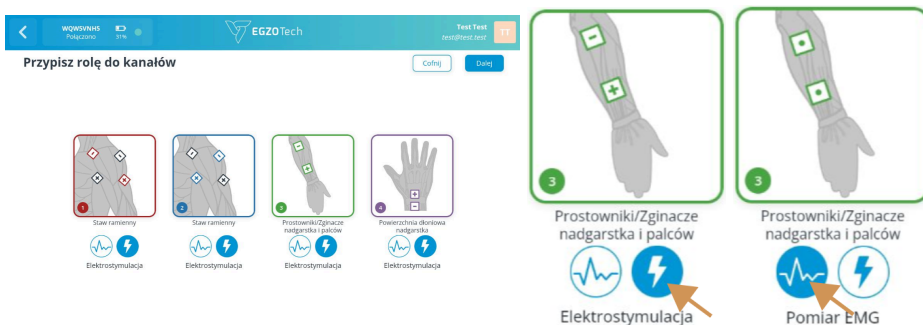


1 Prostownik palców 2 Zginacz nadgarstka promieniowy 3 Zginacz długi kciuka 4 Prostownik palców

Jeśli to konieczne, to opis kanału pokaże, który kanał jest kanałem wyzwalającym. Zawsze możesz wrócić i zmienić kanał wyzwalający.



Krok 6b: Jeśli wybrześ ćwiczenie EMS lub EMG+EMS, będziesz musiał zdecydować jaką funkcję będzie pełnił każdy kanał. Każdy kanał może pełnić funkcję elektrostymulacji lub pomiaru EMG. Funkcje kanałów możesz zmienić, klikając ikony na dole.








Istnieją ćwiczenia, które umożliwiają ustawienie każdego kanału na funkcję EMS, a także inne, które po przejściu do tego widoku wymagają ustawienia określonej liczby kanałów na funkcję EMS.



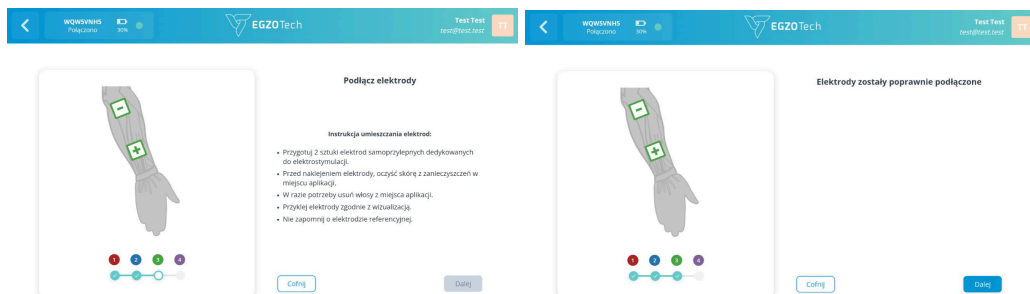
Możesz zmienić konfigurację funkcji przypisanych do każdego kanału, ale aby przejść dalej, liczba kanałów ustawionych na funkcję EMS musi być taka sama jak na początku.

Mogą wystąpić następujące konfiguracje:

Ikona funkcji	Opis
 Elektrostymulacja	Kanał będzie używany do przeprowadzania elektrostymulacji.
 Pomiar EMG  Pomiar EMG	Kanał będzie używany wyłącznie do pomiarów EMG.
 Elektrostymulacja + Aktywacja	Kanał będzie używany do wyzwalania elektrostymulacji (poprzez pomiar EMG) i do wykonywania elektrostymulacji.
 Pomiar EMG + Aktywacja	Kanał będzie używany do wyzwalania elektrostymulacji i do pomiarów EMG.

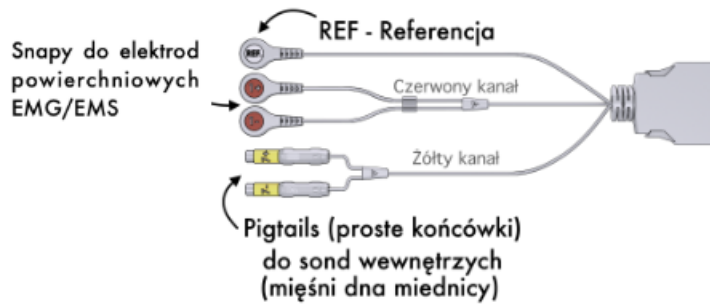
Krok 7: Podłącz elektrody.


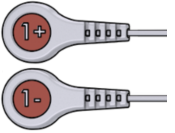

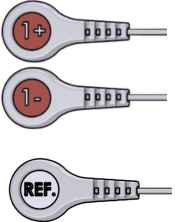

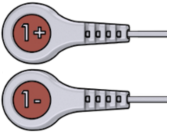
Postępując zgodnie z ilustracją wyświetloną w oprogramowaniu, przymocuj elektrody do przewodów, a następnie umieść je na skórze. Pamiętaj, aby podłączyć jeden mięsień do jednego kanału. Gdy ćwiczenie tego wymaga, użyj w treningu elektrody referencyjnej.






Obok ilustracji określonej części ciała znajduje się instrukcja dotycząca podłączenia elektrod lub wskazówki, jak poprawić połączenie, jeśli sygnał jest słaby.

Kolory kanałów w oprogramowaniu odpowiadają kolorom przewodów.



Ikony używane w ćwiczeniu	Opis	Minimalna liczba kanałów
 <p>Np. dla programów EMS</p>	<p>Umieść elektrody EMS podłączone do zatrząsków z oznaczeniami "+" i "-" w odpowiednich miejscach jak pokazano na ilustracji.</p>	
 <p>Np. dla programów EMG</p>	<p>Umieść elektrody EMG podłączone do zatrząsków w odpowiednich miejscach, jak pokazano na ilustracji.</p> <p>Elektrodę referencyjną należy podłączyć do białego przewodu 1-kanałowego oznaczonego "REF", jeżeli taka elektroda widnieje w oprogramowaniu.</p>	
 <p>Np. dla programów TENS</p>	<p>Umieść elektrody podłączone do zatrząsków w odpowiednich miejscach, jak pokazano na ilustracji. Czarne kropki oznaczają jeden kanał, a białe kropki drugi kanał.</p>	

Ikony używane w ćwiczeniu	Opis	Minimalna liczba kanałów
 <p>Mięśnie odbytu (mężczyzna)</p>  <p>Mięśnie odbytu (kobieta)</p> <p>Np. dla programów mięśni dna miednicy</p>	<p>Włóż odpowiednią sondę i połącz jej kabel z przewodem elektrod oznaczonym numerem 7 i/lub 8. Podłącz kabel oznaczony "+" do przewodu plus, a kabel oznaczony "-" do przewodu minus.</p>	

Do programów EMG Biofeedback i Gier EMG używaj **elektrod EMG**. Do programów EMS używaj **elektrod EMS**, a do programów z kategorii Pelvic używaj **sond wewnętrznych**.



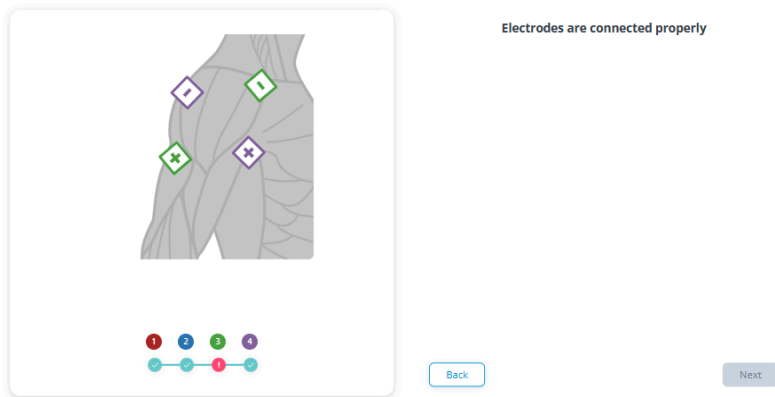
Należy używać wyłącznie elektrod autoryzowanych przez **EGZOTech** opisanych w rozdziale **4.5. Akcesoria, Elektrody o nieodpowiednim rozmiarze lub nieodpowiednio zastosowane mogą wywołać reakcje skórne lub oparzenia**. Właściwości elektrod, takie jak wymiary, przewodność, impedancja i typy złączy, mogą mieć duży wpływ na bezpieczeństwo. **Nigdy nie używaj elektrod EKG/EMG do elektrostymulacji.**

Aby uzyskać bardziej szczegółowe instrukcje dotyczące wyboru elektrod i ich rozmieszczenia, zapoznaj się z rozdziałem **8.4. Rozmieszczenie elektrod EMS i ich konfiguracje** oraz rozdziałem **9.4. Rozmieszczenie elektrod EMG i ich konfiguracje**.

Krok 8: Zakończ podłączenie elektrod.

Po podłączeniu elektrod i upewnieniu się o dobrej jakości połączenia wszystkich, możesz zatwierdzić ich podłączenie klikając przycisk „**Dalej**”.

Jeśli którakolwiek elektroda odłączy się podczas tego lub kolejnych kroków, zostaniesz przeniesiony z powrotem do kroku 7.



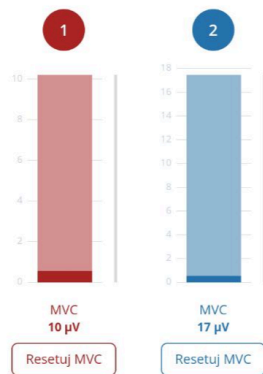
Krok 9: Skalibruj urządzenie.

Krok 9a: Kalibracja EMG.

W każdym ćwiczeniu typu EMG+EMS i EMG (z wyjątkiem ćwiczeń podglądu EMG) konieczne jest skalibrowanie zakresu pomiarowego. W tym celu pacjent powinien wygenerować Maksymalny Skurcz Dobrowolny (MVC) z mięśnia/mięśni, na których znajdują się elektrody.

Kalibracja urządzenia

Cofnij Dalej



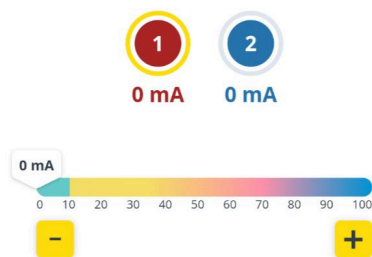
Krok 9b: Kalibracja EMS.

W programach wykorzystujących elektrostymulację, przed rozpoczęciem treningu, konieczna jest kalibracja natężenia prądu zgodnie z indywidualnymi odczuciami pacjenta. Naciśnij **+1**, aby zwiększyć intensywność, lub **-1**, aby zmniejszyć ją o 1 mA.

Kalibracja elektrostymulacji

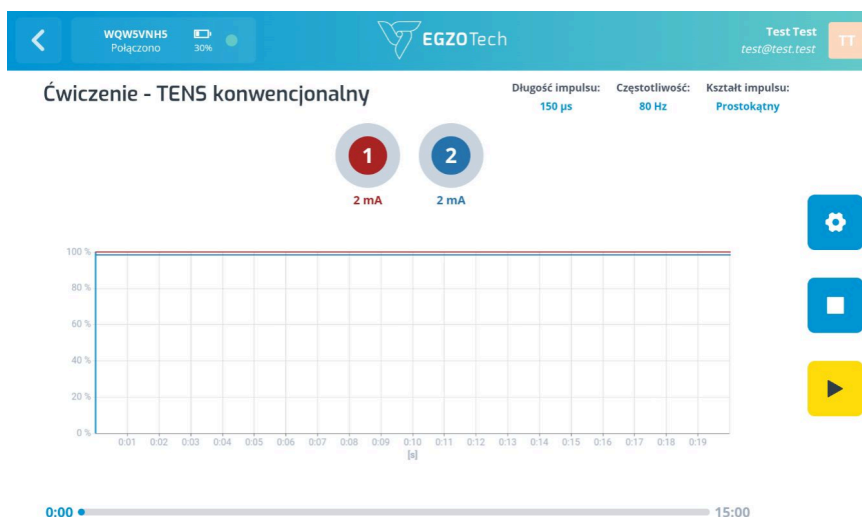
Cofnij

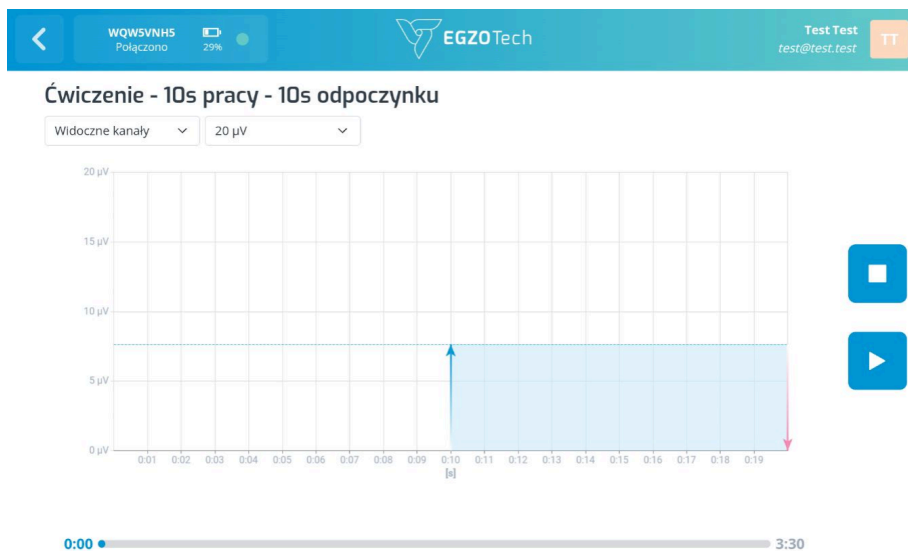
Dalej



Krok 10: Przeprowadzenie treningu.

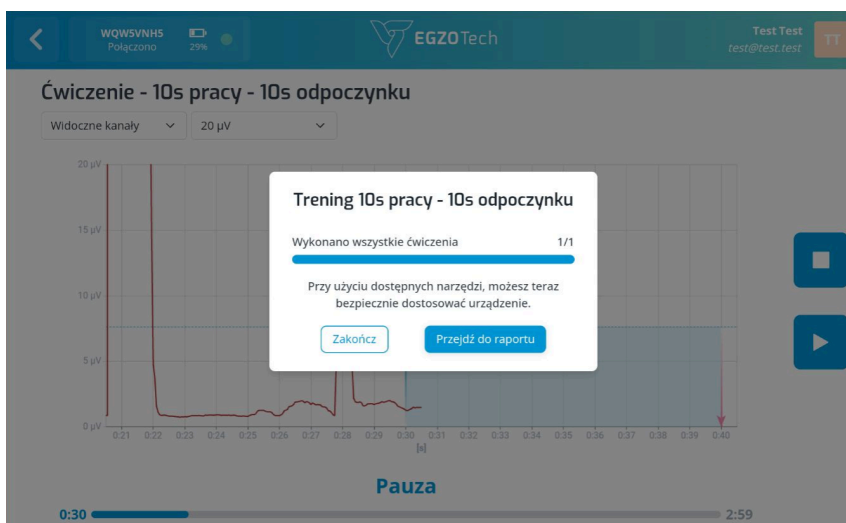
Naciśnij przycisk „Play”, aby rozpocząć trening. Widoki okien treningowych różnią się w zależności od ćwiczenia. Aby zobaczyć okna treningowe dla różnych programów, przejdź do rozdziału [8.2. Okna zabiegowe dla programów EMS](#) lub [9.2. Okna zabiegowe dla EMG Biofeedback i Gier EMG](#), aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje.





Krok 11: Po zakończeniu treningu odłącz elektrody.

Po treningu poczekaj na pojawienie się okna zakończenia i odłącz elektrody. Teraz możesz otworzyć raport lub wrócić do karty pacjenta.



Krok 12: Wyłącz i wyczyść urządzenie.

Sprawdź rozdziały [3.7. Zakończenie pracy z Stella BIO](#) oraz [12.6. Czyszczenie](#).

8. Elektrostymulacja

8.1. Podstawy elektrostymulacji



Elektrostymulację należy używać **wyłącznie po przeszkoleniu przez pracownika służby zdrowia. Zawsze skonsultuj się z lekarzem** przed użyciem elektrostymulacji, aby dobrać odpowiednie dla Ciebie parametry wyjściowe i program.

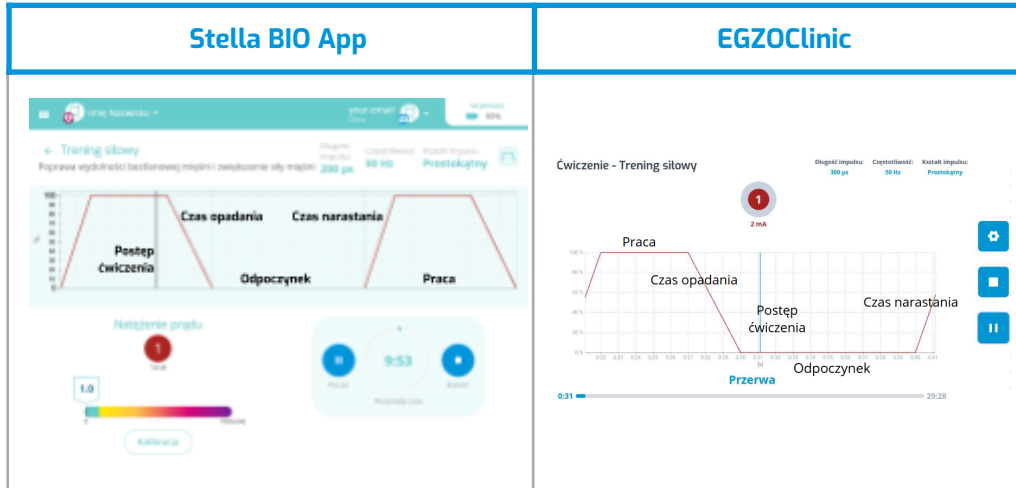
Elektrostymulacja wykorzystuje impulsy elektryczne do naśladowania działania sygnałów pochodzących z układu nerwowego.

Programy EMS (stymulacji elektrycznej) w Stella BIO to:

- **Programy EMS** w kategoriach **Ortho, Neuro, Pelvic i Sport** - Programy EMS umożliwiają elektryczną stymulację nerwów ruchowych oraz mięśni.
- **Programy FES** w kategorii **Neuro** - umożliwiają funkcjonalną stymulację mięśni w oparciu o predefiniowane programy ułatwiające wykonywanie czynności dnia codziennego.
- **Programy elektrostymulacji (EMS oraz FES) wyzwalanej sygnałem EMG** - w kategorii **Neuro** umożliwiają wspomaganie wykonania konkretnego ruchu bodźcem elektrycznym (elektrostymulacją/funkcjonalną elektrostymulacją), inicjowane dobrowolnym skurczem w celu wykonania konkretnego ruchu (dopóki aktywność mięśniowa nie osiągnie wcześniej ustawionego progu wyzwalającego)
- **Programy elektrostymulacji i elektrostymulacji wyzwalanej sygnałem EMG w nietrzymaniu moczu i stolca** - w kategorii **Pelvic** - umożliwiają elektrostymulację i reedukację nerwowo-mięśniową w celu rehabilitacji słabych mięśni dna miednicy w leczeniu wysiłkowego, naglącego i mieszanego nietrzymania moczu i/ lub nietrzymania stolca.
- **Programy elektrostymulacji Rozluźnienie oraz Rozluźnienie +** - w kategorii **Pelvic** - umożliwiają elektrostymulację w celu rozluźnienia nadmiernie napiętych mięśni dna miednicy.
- **Programy TENS** - w kategorii **Pain** - Programy przezskórnej elektrycznej stymulacji nerwów (TENS) umożliwiają stymulację włókien czuciowych w celu zmodyfikowania percepcji bólu pacjenta.

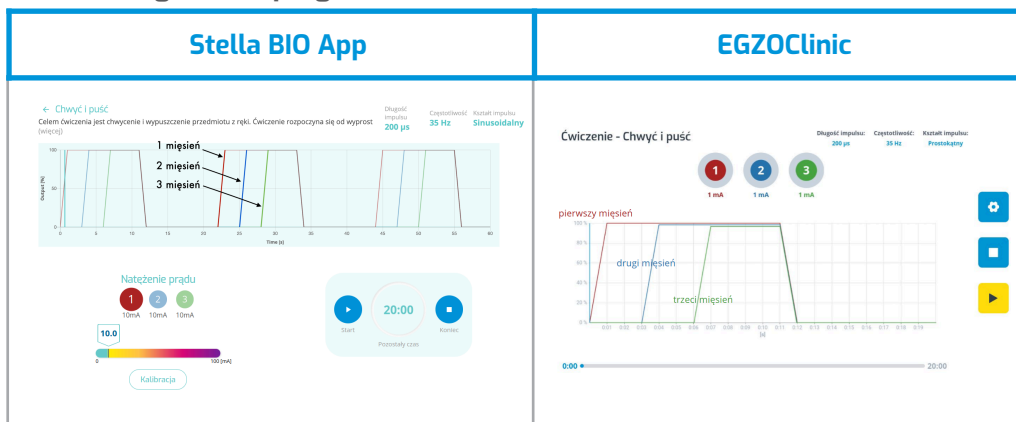
8.2. Okna zabiegowe dla programów EMS

Okno treningowe dla programów EMS, TENS i EMS w nietrzymaniu moczu/stolca



W oknie treningowym znajduje się wykres liniowy z fazami ćwiczeń (czas narastania, opadania, pracy i plateau) oraz ustawienia impulsów. Linia postępu ćwiczenia będzie się poruszać w trakcie zabiegu, umożliwiając śledzenie postępu. W trakcie ćwiczenia możesz zatrzymać lub zakończyć program oraz przejść do kalibracji aby dostosować natężenie.

Okno treningowe dla programów FES



W oknie treningowym znajduje się wykres liniowy, który wskazuje, kiedy zaczyna się stymulacja dla każdego mięśnia w sposób sekwencyjny, aby ułatwić wykonywanie zadań funkcjonalnych, takich jak na przykład wyprost nadgarstka, a następnie zgięcie palców w celu ułatwienia chwytania obiektu

Okno treningowe dla programów EMS wyzwalanych EMG

Stella BIO App	EGZOclinic - domyślny widok	EGZOclinic - uproszczony widok
		

W tym oknie treningowym, oprócz wykresu stymulacji elektrycznej znajduje się wykres słupkowy EMG prezentujący aktywność mięśni oraz próg MVC (Maksymalnego Dobrowolnego Skurczu). Przekroczenie wyznaczonego progu MVC, rozpocznie stymulację elektryczną.

8.3. Przewody i kanały dla EMS

Do stymulacji elektrycznej należy używać dwóch wyjść z jednego kanału - dodatniego „+” i ujemnego „-”, odpowiadających dwóm przewodom kanału o tym samym kolorze.

8.4. Rozmieszczenie elektrod EMS i ich konfiguracje

Elektrostymulacja wywołuje skurcz mięśni poprzez przepuszczenie prądu elektrycznego przez włókna mięśniowe docelowego mięśnia. W urządzeniu Stella BIO stosuje się dwuelektrodową stymulację elektryczną. Metoda polega na umieszczeniu na skórze dwóch elektrod o tej samej wielkości w miejscach odpowiadających przejściu mięśnia w ścięgna. Metoda ta jest zazwyczaj stosowana w przypadku elektrostymulacji uszkodzonych mięśni. Metoda elektrostymulacji dwuelektrodowej może być również stosowana z dobrymi rezultatami w stymulacji zdrowych lub lekko uszkodzonych mięśni w celu wywołania ich skurczu.



Należy używać wyłącznie elektrod autoryzowanych przez **EGZOTech** opisanych w rozdziale **4.5. Akcesoria. Elektrody o nieodpowiednim rozmiarze lub nieodpowiednio zastosowane mogą wywołać reakcje skórne lub oparzenia**. Właściwości elektrod, takie jak wymiary, przewodność, impedancja i typy złączy, mogą mieć duży wpływ na

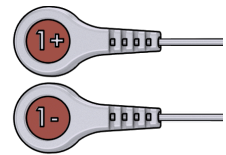
bezpieczeństwo. **Nigdy nie używaj elektrod EKG/EMG do elektrostymulacji.**

Dwie elektrody stymulacyjne są umieszczone bipolarnie, w celu wpływania na obszar docelowy. W ten sposób przepływ prądu przez tkankę jest bardziej ograniczony do pobudzonej tkanki. **Nie należy przekraczać natężenia $0,1 \text{ W/cm}^2$.**

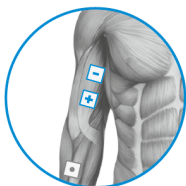
Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby zmaksymalizować niezawodność, bezpieczeństwo i dokładność parametrów wyjściowych Twojej elektrostymulacji.

8.4.1. Rozmieszczenie elektrod dla programów EMS

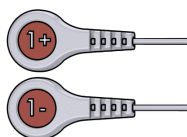
1. Upewnij się, że elektrostymulacja jest wyłączona, a diody LED Stella BIO nie wskazują żadnych nieprawidłowości ani działania programu przed kontynuowaniem.
2. Wybierz rozmiar elektrody elektrostymulacyjnej odpowiednio do szerokości stymulowanego mięśnia. Używaj większych elektrod dla szerszych mięśni i mniejszych dla mniejszych mięśni.
3. Podłącz samoprzylepne elektrody do elektrostymulacji do zatrząsków (snapów) przewodów o tym samym kolorze.
4. Usuń warstwę ochronną z elektrody. Zachowaj ją na później.
5. Sprawdź czy skóra jest czysta, sucha i nie balsamowana. Nie przyklejaj elektrod na uszkodzoną skórę.
6. Umieść elektrodę ujemną (-) na proksymalnym końcu mięśnia. Dokładnie przymocuj elektrodę do skóry. Najpierw przyklej środek elektrody, a następnie wygładź jej krawędzie.
7. Umieść elektrodę dodatnią (+) na dystalnym końcu tego samego mięśnia. Dokładnie przymocuj elektrodę do skóry. Najpierw przyklej środek elektrody, a następnie wygładź jej krawędzie.
8. Odległość między elektrodami powinna wynosić minimum 1 cm.



8.4.2. Rozmieszczenie elektrod EMG dla programów EMS wyzwalanych sygnałem EMG



Postępuj zgodnie z rozdziałem [8.4.1 Rozmieszczenie elektrod dla programów EMS](#), aby podłączyć powierzchniowe elektrody EMS (oznaczone na niebiesko) do jednego kanału.

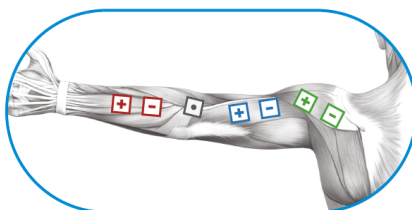


Umieść trzecią elektrodę EMS - elektrodę referencyjną (oznaczoną na szaro), podłączoną do zatrzasku białego przewodu z oznaczeniem REF. Elektroda referencyjna musi być również umieszczona na kończynie, która jest przedmiotem terapii, w okolicy punktu kostnego.



8.4.3. Rozmieszczenie elektrod dla programów FES

1. W przypadku programów FES będziesz potrzebować więcej niż jednego kanału. Jedna grupa mięśniowa powinna być podłączona do jednego kanału. Elektrody oznaczone różnymi kolorami wskażą, do którego kanału należy podłączyć daną grupę mięśniową. Elektroda szara jest elektrodą referencyjną używaną wyłącznie w programach FES wyzwalanych sygnałem EMG. Użyj białego przewodu z oznaczeniem REF, aby podłączyć elektrodę referencyjną, jeśli jest ona widoczna na wyświetlonej ilustracji.
2. Postępuj zgodnie z wytycznymi dotyczącymi podłączenia elektrod EMS z [8.4.1 Rozmieszczenie elektrod dla programów EMS](#), aby podłączyć 2 powierzchniowe elektrody EMS (oznaczone różnymi kolorami) do jednego kanału.



8.4.4. Rozmieszczenie sond wewnętrznych dla programów EMS z kategorii Pelvic - trening mięśni dna miednicy

Dla programów **wysiłkowego, nagłającego i mieszanego nietrzymania moczu, oraz Rozluźnienie i Rozluźnienie +** należy stosować sondy waginalne u kobiet i doodbytnicze u mężczyzn. Dla programów **nietrzymania stolca** należy stosować sondy doodbytnicze.



Sonda waginalna

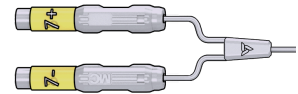


**Sonda doodbytnicza
(kobieta)**



**Sonda doodbytnicza
(mężczyzna)**

1. Podłącz sondę do przewodu z prostym zakończeniem typu pigtail (żółty lub pomarańczowy kanał).
2. Wsuń sondę do odbytu lub pochwy (w zależności od ćwiczenia) z niewielką ilością lubrykantu.
3. Zawsze używaj elektrod autoryzowanych przez **EGZOTech** opisanych w rozdziale **4.5. Akcesoria. Elektrody o nieodpowiednim rozmiarze lub nieodpowiednie zastosowanie mogą wywołać reakcje skórne lub oparzenia.**



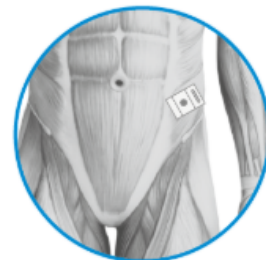
8.4.5. Rozmieszczenie sond wewnętrznych dla programów EMS wyzwalanych sygnałem EMG z kategorii Pelvic - trening mięśni dna miednicy

- **Reaktywne EMG - EMS (1 kanał) w nietrzymaniu moczu**
- **Reaktywne EMG - EMS (1 kanał) w nietrzymaniu stolca**

1. W przypadku programów EMS wyzwalanych sygnałem EMG wykorzystanych w leczeniu nietrzymaniu moczu i/lub stolca, aby zastosować sondę wewnętrzną (waginalną lub doodbytniczą) postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w **8.4.4. Rozmieszczenie elektrod dla programów EMS z kategorii Pelvic - trening dna miednicy.**

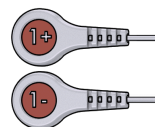
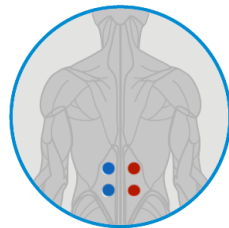


2. Umieść trzecią elektrodę powierzchniową EMG - tzw. **elektrodę referencyjną** podłączoną do zatrzasku białego przewodu z oznaczeniem REF w okolicy najbliższego punktu kostnego (np. kolec biodrowy przedni górny).



8.4.6. Rozmieszczenie elektrod dla programów TENS

1. Upewnij się, że elektrostymulacja jest wyłączona, a diody LED Stella BIO nie wskazują żadnych nieprawidłowości ani działania programu przed kontynuowaniem.
2. Wybierz rozmiar elektrody elektrostymulacyjnej odpowiednio do szerokości stymulowanego mięśnia. Używaj większych elektrod dla szerszych mięśni i mniejszych dla mniejszych mięśni.
3. Usuń warstwę ochronną z elektrody. Zachowaj ją na później.
4. Podłącz samoprzylepne elektrody do elektrostymulacji do zatrząsków (snapów) przewodów o tym samym kolorze.
5. Podłącz elektrody powierzchniowe do elektrostymulacji do przewodów zasilania przed podłączeniem ich do skóry pacjenta.
6. Sprawdź czy skóra jest czysta, sucha i nie balsamowana. Nie przyklejaj elektrod na uszkodzoną skórę.
7. Umieść samoprzylepne elektrody w okolicy miejsca bólu.



8.5. Tryby elektrostymulacji

Ten rodzaj typu umożliwia stymulację elektryczną na podstawie wstępnie ustawionych programów.

Parametr	Opis	Znaczenie kliniczne
Rodzaj prądu	<p>Prąd stały to najprostszy rodzaj prądu, który płynie w jednym kierunku bez przerwy.</p> <p>Prąd przemienny to prąd, który zmienia kierunek przepływu, przechodząc raz w jednym, a potem w drugim kierunku.</p> <p>Prąd impulsowy to prąd (stały lub przemienny), w którym między kolejnymi impulsami występuje przerwa.</p>	<p>Prąd stały stosuje się głównie do jonoforezy.</p> <p>Prąd przemienny jest głównie wykorzystywany do stymulacji mięśni unerwionych oraz stymulacji sensorycznej, a impulsy są potężniejsze i ciągłe. Z punktu widzenia pobudzenia nerwu, nie ma znaczenia, czy jest to prąd stały, czy przemienny.</p> <p>Prąd impulsowy różni się od prądu przemiennego tym, że impulsy są rozdzielone. Oznacza to, że przy użyciu tego rodzaju prądu do tkanek może być dostarczona mniejsza ilość energii.</p>
Amplituda natężenia prądu	<p>Wielkość prądu w odniesieniu do linii bazowej prądu zerowego w danym momencie.</p>	<p>Zwiększenie amplitudy prądu zwiększa ilość energii dostarczanej do tkanek pod elektrodą. Ma to wpływ na odpowiedź sensoryczną lub motoryczną wywołaną przez prąd elektryczny. Amplituda prądu jest jednym z wyznaczników wytwarzania momentu obrotowego</p>

Parametr	Opis	Znaczenie kliniczne
	Można ją określić jako intensywność stymulacji.	przy stosowaniu elektrycznej stymulacji nerwowo-mięśniowej. Zwiększenie amplitudy prądu zwiększa procent aktywowanych mięśni; wzrost amplitudy prądu skutkuje proporcjonalnym wzrostem wytwarzanego momentu obrotowego oraz wielkości aktywowanego przekroju poprzecznego stymulowanego mięśnia.
Polaryzacja prądu	Impuls jednofazowy: naładowane cząstki poruszają się tylko w jednym kierunku. Impuls dwufazowy: naładowane cząstki poruszają się w jednym kierunku, a następnie w przeciwnym.	Jeśli prąd jest biegunowy, efekty fizjologiczne będą obejmować zmiany w przepuszczalności błony komórkowej, powodując różne odpowiedzi pod elektrodami dodatnimi (anoda) i ujemnymi (katoda). Na przykład, zwykle oczekuje się znacznego przekrwienia pod katodą i zmniejszonej pobudliwości nerwów pod anodą.
Czas trwania impulsu	Czas, który upłynął od początku do końca wszystkich faz pojedynczego impulsu; w klinicznych stymulatorach jest często błędnie określany jako "szerokość impulsu".	Im dłuższy czas trwania impulsu, tym większa impedancja skóry i większy dyskomfort pacjenta. Wykazano, że wydłużenie czasu trwania impulsu zwiększa ładunek impulsu i rekrutację jednostek motorycznych. Zmiana czasu trwania impulsu zależy od komfortu pacjenta i pożądanego efektu terapeutycznego. Jednak impulsy o zbyt krótkim czasie trwania są nieefektywne.
Częstotliwość impulsu (F)	Liczba cykli impulsów generowanych w jednostce czasu dla prądu impulsowego.	Częstotliwość impulsów była szeroko badana ze względu na jej istotną rolę w określaniu rozwoju momentu obrotowego i kontrolowaniu zmęczenia mięśni. Zwiększenie częstotliwości powoduje sigmoidalny wzrost wytwarzania momentu obrotowego, ale jednocześnie przyspiesza zmęczenie mięśni.
Kształt impulsu (prostokątny, kwadratowy, trójkątny, pitokształtny lub kolec)	Geometryczny kształt impulsu, jaki pojawia się na wykresie prądu (lub napięcia) w funkcji czasu.	Niewiele badań klinicznych analizowało efekty kliniczne stosowania różnych kształtów impulsów. Wcześniej badania wykazały, że istnieją indywidualne różnice w preferencjach trzech różnych kształtów impulsu: sinusoidalnego, pitokształtnego i kwadratowego symetrycznego dwufazowego kształtu. Jednak żaden z tych kształtów impulsu nie okazał się ani najmniej, ani najbardziej komfortowy dla pacjenta podczas elektrostymulacji nerwowo-mięśniowej.
Tryb stymulacji (gdy używany jest więcej niż jeden kanał)	Naprzemienny, asynchroniczny lub sekwencyjny.	Kanały działają jednocześnie lub naprzemiennie, zgodnie z określonym cyklem pracy. W stymulacji sekwencyjnej wykorzystuje się wiele kanałów stymulacji (zwykle w celu osobnej aktywacji różnych, synergistycznych mięśni), umożliwiając w ten sposób odpoczynek jednostkom motorycznym, gdy odpowiadający im kanał stymulacji nie jest aktywny.

Parametr	Opis	Znaczenie kliniczne
		Stymulacja asynchroniczna również wykorzystuje wiele kanałów stymulacji. Jednak impulsy stymulacyjne są przeplatane, dzięki czemu uzyskiwane są niższe częstotliwości stymulacji na każdym kanale, zachowując jednocześnie wysoką łączną częstotliwość stymulacji.

Parametry prądu przemiennego średniej częstotliwości		
Częstotliwość nośna	Częstotliwość podstawowego przebiegu prądu przemiennego w impulsie.	Średnie częstotliwości są wykorzystywane w celu zmniejszenia impedancji skóry i tkanek podskórnych, sprawiając, że prąd jest bardziej komfortowy dla pacjenta. W ten sposób, zmniejszając impedancję skóry, zmniejsza się dyskomfort zwykle wywoływany przez tradycyjny prąd o niskiej częstotliwości.
Uderzeniowy	Generowanie 2 lub więcej kolejnych impulsów lub serii impulsów oddzielonych interwałem od następnej serii kolejnych impulsów.	Czas trwania serii (uderzeń) ma wpływ na wytwarzanie momentu obrotowego, dyskomfort i zmęczenie.
Częstotliwość impulsów lub modulacja	Częstotliwość, z jaką generowane są impulsy.	Ten parametr koncentruje się na możliwościach zmęczenia mięśni, jeśli częstotliwość jest wysoka (> 50 lub 60 Hz). Przy niskich częstotliwościach uzyskujemy dobrą rekrutację włókien nerwowych (między 20 a 50 Hz), a przy bardzo niskich częstotliwościach (2 - 10 Hz) włókno nerwowe rozluźnia włókna mięśniowe.
Cykl pracy ciągłej	Cykl pracy impulsu prądu przemiennego średniej częstotliwości, wyrażony w procentach, można zdefiniować jako stosunek czasu trwania impulsu do całkowitego czasu cyklu.	Cykl pracy serii impulsów (uderzeń), podobnie jak czas trwania serii, ma wpływ na wytwarzanie momentu obrotowego, dyskomfort i zmęczenie.

9. Elektromiografia i EMG biofeedback

9.1. Podstawy elektromiografii

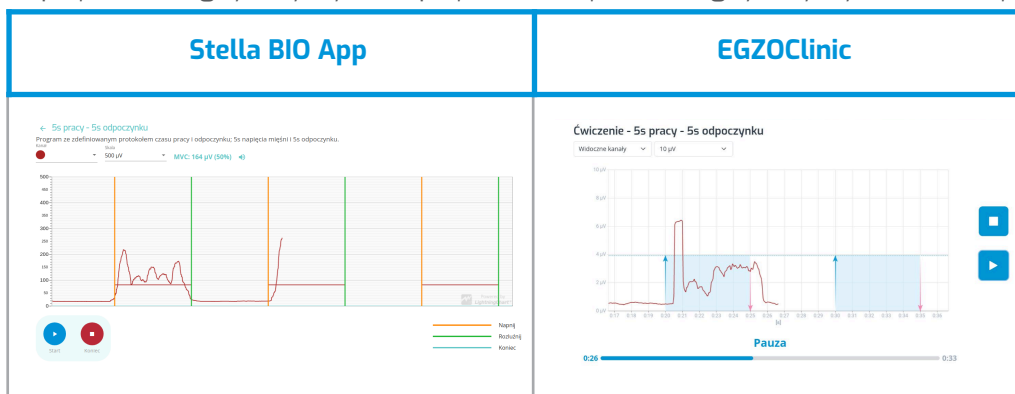
Elektromiografia (EMG) jest techniką elektrodiagnostyczną służącą do oceny i rejestracji aktywności elektrycznej wytwarzanej przez mięśnie szkieletowe. Sygnał pochodzi z depolaryzacji jednostek motorycznych i włókien mięśniowych przez potencjały czynnościowe (sygnały generowane w korze ruchowej, przechodzące przez rdzeń kręgowy i docierające do mięśni szkieletowych). Im więcej jednostek motorycznych zostanie jednocześnie aktywowanych podczas skurczu mięśni, tym wyższa jest amplituda sygnału EMG RMS.

9.2. Okna zabiegowe dla EMG Biofeedback i Gier EMG

Okno treningowe dla programów EMG Biofeedback

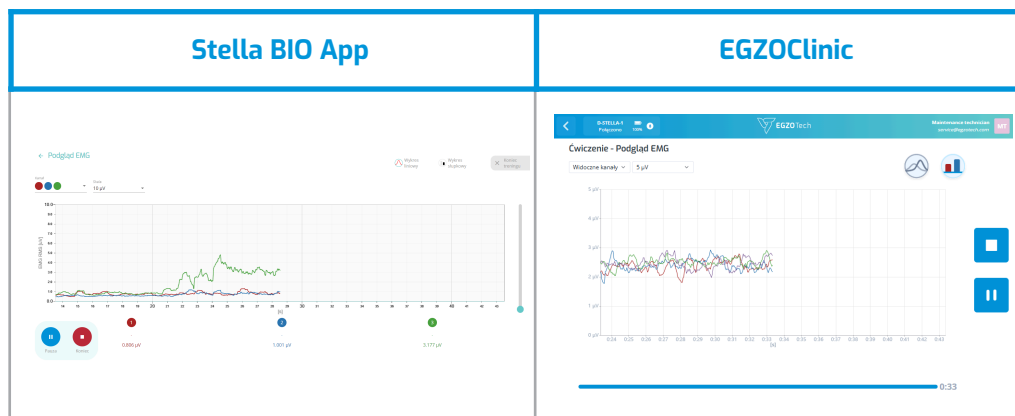
Okno treningowe dla programów: 5:5, 10:10, Napnij - rozluźnij, EMG Biofeedback wytrzymałościowy, EMG Biofeedback, Protokół Glazera.

Napnij mięśnie, gdy usłyszysz „Napnij” i rozluźnij mięśnie, gdy usłyszysz „Rozluźnij”.



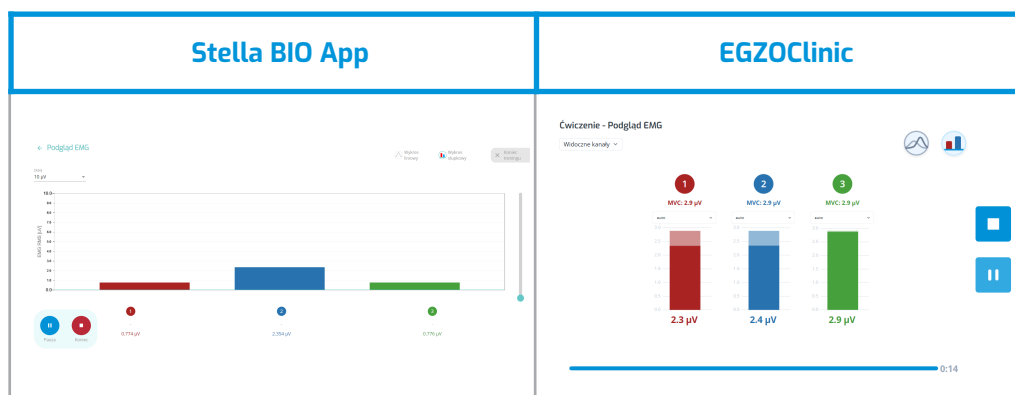
Okno treningowe dla programów: Podgląd EMG, Podgląd EMG z MVC, Analiza rozluźnienia

Po naciśnięciu przycisku **“Start”** rozpoczyna się odczyt EMG, który w dowolnym momencie można wtrzymać za pomocą przycisku **“Pauza”**. Taki sposób prowadzenia treningu pozwala na wykonywanie pomiarów wyłącznie w momentach istotnych dla terapeuty.



Wygląd okna treningowego w wariancie z wykresem liniowym dla ćwiczeń Podgląd EMG i Analiza rozluźnienia

Możesz również zamienić podgląd graficzny na wykres słupkowy, korzystając z przycisku w prawym górnym rogu ekranu.



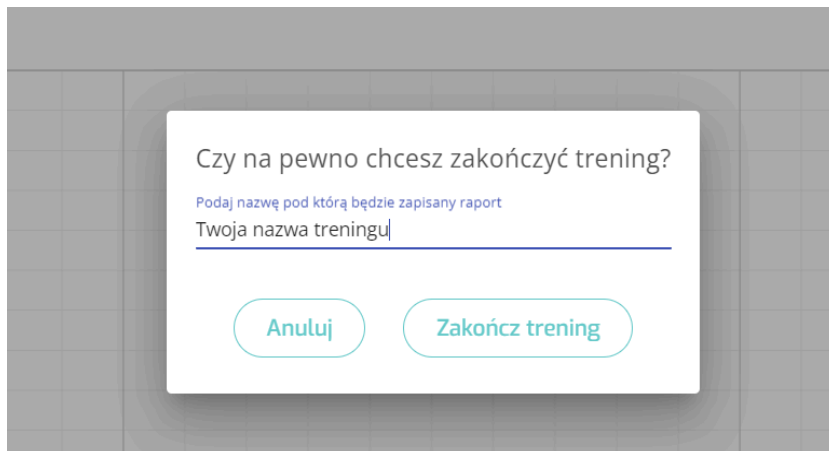
Wygląd okna zabiegowego w wariancie z wykresem słupkowym dla ćwiczeń Podgląd EMG, Analiza rozluźnienia

W przypadku ćwiczenia Podgląd EMG z MVC, możesz dodatkowo zmienić skalę wykresu pomiędzy jednostką w μV , a jednostką % MVC pokazującą aktualny procent wartości MVC ustalonej w procesie kalibracji, który został opisany w punkcie [7. Jak przeprowadzić trening](#) (krok 9a).



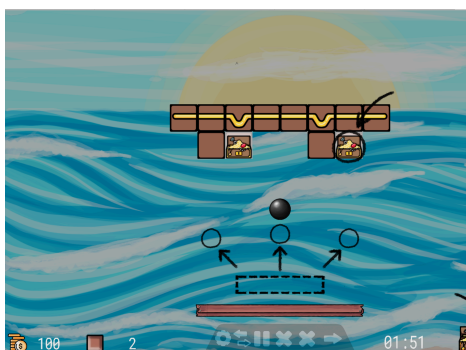
W przypadku ćwiczenia Podgląd EMG z MVC możesz także zmienić również jednostkę wykresu

W aplikacji Stella BIO App, po zakończonym treningu pojawi się okno, w którym możesz nadać mu własną nazwę.



Gry EMG - okno treningowe

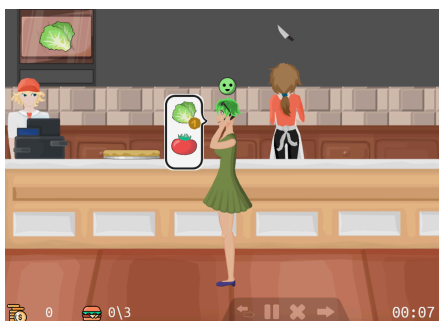
Brick Pirates - wyłącznie w aplikacji Stella BIO App



Gra Brick Pirates - napnij mięśnie, aby przesunąć paletkę do odbijania piłki w prawo, lub rozluźnij je, aby przesunąć ją w lewo. Staraj się wystrzelić piłkę w kierunku cegieł.

Celem gry jest zburzenie cegieł i zebranie złota.

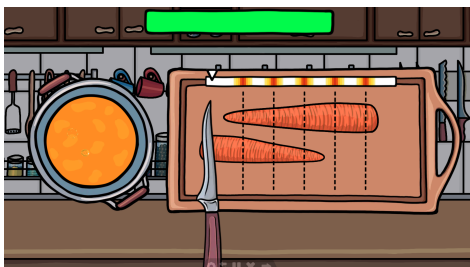
Burger Mania - wyłącznie w aplikacji Stella BIO App



Gra Burger Mania - napnij mięśnie, aby utrzymać avatara w jednym miejscu i zebrać składniki potrzebne do usmażenia hamburgerów.

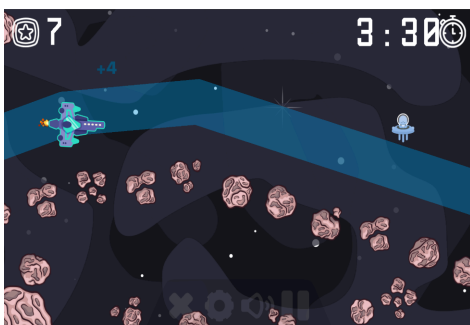
Celem gry jest przygotowanie jak największej ilości burgerów w jak najkrótszym czasie.

Slice and Dice - wyłącznie w aplikacji Stella BIO App



Slice and Dice - Kontroluj ruch noża napinając i rozluźniając mięśnie. Rozluźnij mięśnie na przerywanych liniach, oraz napinaj mięśnie maksymalnie w trakcie krojenia. Celem gry jest pokrojenie jak największej ilości warzyw w jak najkrótszym czasie, aby przygotować zupę.

Cosmic Mission - wyłącznie w aplikacji EGZOclinic



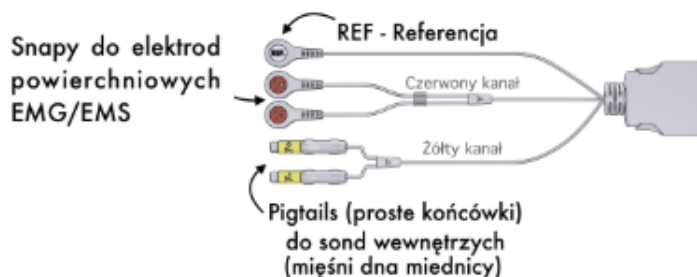
Cosmic Mission - kontroluj ruch statku kosmicznego napinając i rozluźniając mięśnie. Skurcz mięśnia powoduje wzrost wysokości statku, a rozluźnienie sprawia, że leci on niżej. Manewruj trajektorią lotu, aby pozostać na linii i uniknąć asteroid. Obcych przeciwników można włączyć lub wyłączyć, w zależności od poziomu trudności, jaki chcesz ustawić.

Celem gry jest zdobycie jak największej liczby punktów, pozostając na linii.

9.3. Przewody i kanały EMG

W przypadku elektromiografii istotne jest, aby podłączyć zarówno dodatnie, jak i ujemne wejścia jednego kanału do tego samego mięśnia (poddawanego ocenie).

Do każdego programu EMG (diagnostycznego lub terapeutycznego) potrzebne będą co najmniej 3 podłączone elektrody (2 tego samego koloru, podłączone do jednego kanału i jedna biała elektroda referencyjna).



Elektroda referencyjna może być podłączona do dowolnej części powierzchni skóry, która nie jest objęta diagnozą ani częścią rutyny treningowej, w pobliżu punktu kostnego. Im elektroda referencyjna znajduje się bliżej od mierzonego kanału, tym mniejsze będzie zakłócenie elektromagnetyczne.

Elektromiografia i EMG Biofeedback mogą być bezpiecznie stosowane przez każdego użytkownika – zarówno pacjenta, jak i terapeutę.

9.4. Rozmieszczenie elektrod EMG i ich konfiguracje

Ponieważ elektromiografia jest związana z potencjałami czynnościowymi jednostek motorycznych i depolaryzacją włókien mięśniowych, istnieje wiele czynników wpływających na poprawność rejestracji sygnału EMG, w tym:

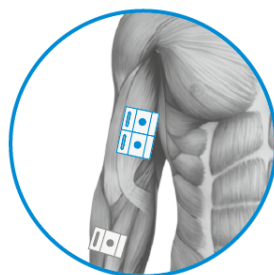
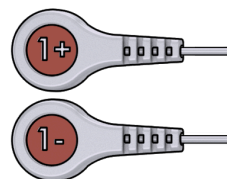
- Czynniki specyficzne dla elektrod:
 - Powierzchnia i kształt powierzchni czynnej elektrod, co z kolei determinuje liczbę aktywnych jednostek motorycznych i unerwionych włókien mięśniowych – do porównania różnych wyników należy używać tego samego typu elektrod.
 - Odległość między elektrodami, która określa szerokość pasma konfiguracji elektrod - powinna być stała dla każdego pomiaru,
- Położenie elektrody względem punktów motorycznych determinuje charakterystyki amplitudy i częstotliwości, oraz porównywalność między seriami pomiarów. Im dalej od punktu motorycznego, tym bardziej amplituda maleje,

- Przenikanie sygnałów (crosstalk) z innych mięśni z powodu bliskiego sąsiedztwa pozycji elektrod – elektrody należy umieścić w środkowej części brzośca mięśniowego, z dala od przyczepów mięśniowych. W przypadku mniejszych mięśni, należy uwzględnić przenikanie sygnałów przy interpretacji wyników.
- Orientacja dwubiegunowej konfiguracji elektrod względem włókien mięśniowych - wpływa na zmierzoną prędkość przewodzenia, amplitudę i częstotliwość potencjałów czynnościowych (depolaryzacja mięśni).

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby zmaksymalizować niezawodność, czułość i dokładność pomiarów elektromiograficznych.

9.4.1. EMG Biofeedback i Gry EMG - rozmieszczenie elektrod dla mięśni powierzchniowych

1. Usuń włosy z powierzchni skóry pacjenta w obszarze aplikacji, jeśli to konieczne. Oczyść obszar przy użyciu odpowiednich środków czyszczących i dezynfekujących.
2. Zawsze używaj elektrod zatwierdzonych przez **EGZOTech**, wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi, ponieważ właściwości elektrod, takie jak rodzaj żelu, przewodnictwo, wymiary zatrasku, mogą znacznie wpłynąć na wyniki pomiarów.
3. Podłącz elektrody powierzchniowe EMG/EKG do przewodów odprowadzeń **przed** ich podłączeniem do skóry pacjenta.
4. Wybierz mięsień, który chcesz zmierzyć, zgodnie z rozmieszczeniem elektrod pokazanym w oprogramowaniu dla wybranego ćwiczenia.
5. Umieść pierwszą elektrodę na środku mięśnia - w okolicy brzośca mięśnia (połączenia nerwowo-mięśniowe znajdują się w centrum brzośca mięśnia).
6. Umieść drugą elektrodę obok pierwszej, wzdłuż włókien mięśniowych, tak aby odległość między elektrodami była powtarzalna.
7. Umieść **elektrodę referencyjną** (oznaczoną na rysunku na szaro) podłączoną do zatrasku białego przewodu z oznaczeniem REF na skórze tak, aby znajdowała się w okolicy, która nie jest poddawana diagnostyce.



- Umieść elektrody na suchej i oczyszczonej skórze, zgodnie z rozmieszczeniem mięśni i atlasem mięśni przedstawionym w kolejnych rozdziałach.
- Nie używaj elektrod do stymulacji elektrycznej (EMS) do elektromiografii (EMG), ponieważ wyniki będą się różnić.

9.4.2. EMG Biofeedback i Gry EMG - zastosowanie sond do mięśni dna miednicy

Dla programów EMG Biofeedback i gier EMG będziesz potrzebować sondy waginalnej lub rektalnej (doodbytniczej) oraz powierzchniowej elektrody referencyjnej EMG.



Sonda waginalna

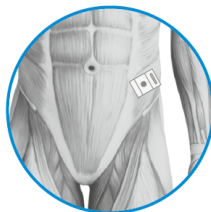
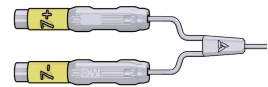


Sonda doodbytnicza
(kobieta)



Sonda doodbytnicza
(mężczyzna)

- Podłącz sondę do przewodu z prostym zakończeniem typu pigtail (żółty lub pomarańczowy kanał).
- Wsuń sondę do odbytu lub pochwy (w zależności od ćwiczenia) z niewielką ilością lubrykantu.
- Zawsze używaj elektrod autoryzowanych przez **EGZOTech** opisanych w rozdziale [4.5 Akcesoria](#). **Elektrody o nieodpowiednim rozmiarze lub nieodpowiednie zastosowanie mogą wywołać reakcje skórne lub wpływać na wyniki pomiarów.**

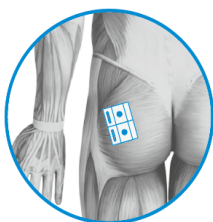


- Umieść trzecią elektrodę (powierzchniową EMG) - tzw. elektrodę referencyjną podłączoną do zatrzasku białego przewodu z oznaczeniem REF w okolicy najbliższego punktu kostnego (np. kolca biodrowego przedniego górnego).

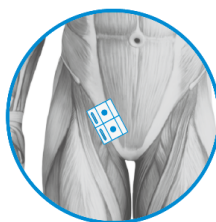
Dodatkowe rozmieszczenie elektrod EMG - Dodatkowe mięśnie

Aby ocenić, czy pacjent prawidłowo używa dodatkowych mięśni, takich jak mięśnie brzucha (np. mięsień poprzeczny brzucha) podczas skurczu mięśni dna miednicy i nie rekompensuje skurczu mięśni dna miednicy mięśniami pośladkowymi lub przywodzicielami, zastosuj Protokół Glazera.

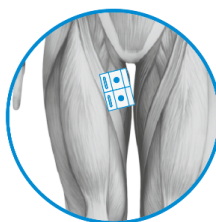
Podłącz EMG nie tylko do mięśni dna miednicy, jak pokazano powyżej (sonda waginalna i elektroda referencyjna w pobliżu punktu kostnego, np. kolca biodrowego przedniego górnego - ASIS), ale także podłącz elektrody do mięśni pomocniczych. Podłącz elektrody EMG obok siebie, jak pokazano na poniższych ilustracjach i ikonach w aplikacji.



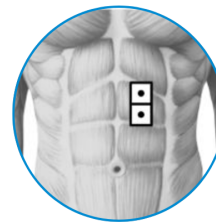
Pośladkowy wielki



Poprzeczny brzucha



Przywodziciele



Mięsień prosty
brzucha*

* Dostępny wyłącznie w aplikacji EGZOclinic

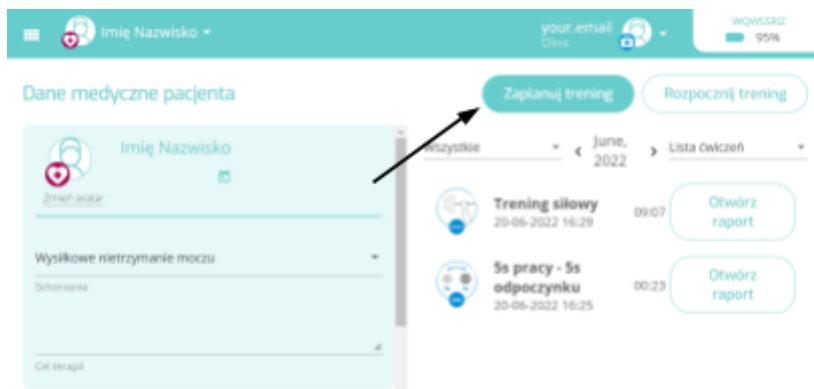
10. Jak przepisać ćwiczenia pacjentom w aplikacji Stella BIO App

Krok 1: Z listy pacjentów wybierz pacjenta, któremu chcesz przepisać ćwiczenie.



Krok 2: Naciśnij "Zaplanuj trening".

Aby zaplanować trening dla swojego pacjenta, naciśnij przycisk „Zaplanuj trening” w prawym górnym rogu wybranej karty pacjenta.



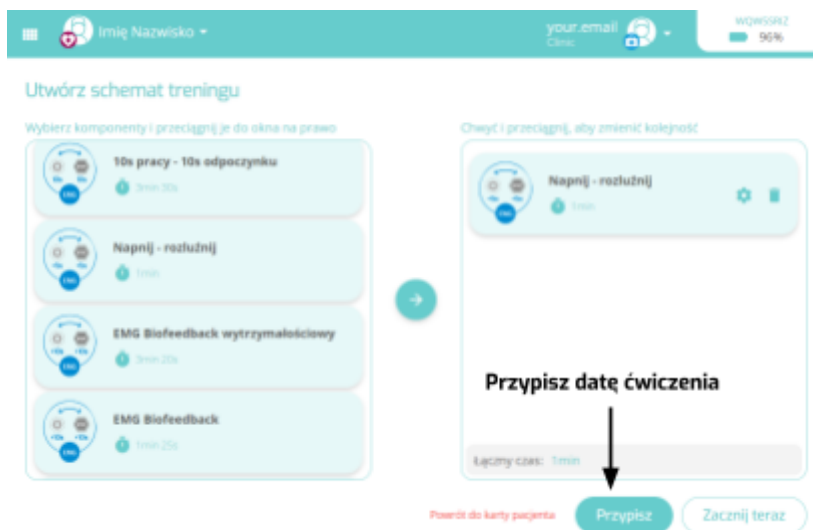
Krok 3: Z listy po lewej stronie wybierz ćwiczenie, które chcesz zaplanować dla swojego pacjenta. Chwyć je i przeciągnij do prawej kolumny.



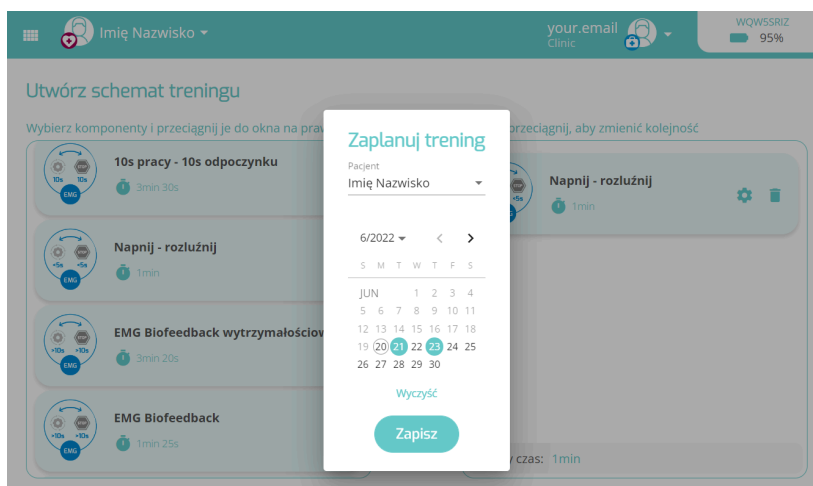
Krok 4: Wybierz część ciała, nad którą chcesz pracować, i dostosuj parametry dla swojego pacjenta, klikając ikonę ustawień obok wybranego ćwiczenia.



Krok 5: Naciśnij przycisk "Przypisz", aby zaplanować datę, kiedy pacjent ma wykonać ćwiczenie.



Po naciśnięciu przycisku **“Przypisz”** pojawi się kalendarz, który umożliwi zaplanowanie treningu. Wybrana data zostanie zaznaczona na zielono. Należy pamiętać, że można wybrać więcej niż jedną datę.



Po wybraniu dni w kalendarzu, naciśnij przycisk **“Zapisz”** aby przepisać ćwiczenia pacjentowi.

Krok 6: Naciśnij **„Powrót do karty pacjenta”**, aby wrócić do karty pacjenta.



The screenshot shows the 'Utwórz schemat treningu' (Create training scheme) screen. At the top, there is a teal header with a user profile icon, the name 'Imię Nazwisko', an email address 'your.email@...', and a battery level indicator at 95%. Below the header, the title 'Utwórz schemat treningu' is displayed. The main area is divided into two sections. The left section, titled 'Wybierz komponenty i przeciągnij je do okna na prawo' (Select components and drag them to the window on the right), contains four selectable training components: '10s pracy - 10s odpoczynku' (3min 30s), 'Napnij - rozluźnij' (1min), 'EMG Biofeedback wytrzymałościowy' (3min 20s), and 'EMG Biofeedback' (1min 20s). A blue arrow points from this section to the right. The right section, titled 'Chwyć i przeciągnij, aby zmienić kolejność' (Grab and drag to change order), shows a single component 'Napnij - rozluźnij' (1min) being dragged into a larger container. Below this container, the text 'Łączny czas: 1min' (Total time: 1min) is visible. At the bottom of the screen, there are three buttons: 'Powróć do karty pacjenta' (Return to patient card), 'Przypisz' (Assign), and 'Zacznij teraz' (Start now).

Wszystko gotowe! Zaplanowane ćwiczenia pojawią się w karcie pacjenta.

11. Ustawienia programów

W poniższych podrozdziałach znajdziesz możliwe ustawienia typowych procedur elektrostymulacji. Są one ważne dla impedancji obciążenia określonych w rozdziale [4.4. Specyfikacja techniczna](#).

11.1. Typowe ustawienia programów EMS

11.1.1. EMS Program użytkownika - kategoria Neuro i Ortho

Rodzaj prądu: Dwufazowy symetryczny

Kształt: Prostokątny

Czas trwania ćwiczenia (min)	Czas trwania impulsu (µs)	Czas narastania/opadania (s)	Plateau (s)	Przerwa (s)	Częstotliwość (Hz)
5 - 60	50 - 500	0 - 4	1 - 20	1 - 20	5 - 100

11.1.2. EMS Program użytkownika - kategoria Pelvic

Rodzaj prądu: Dwufazowy symetryczny

Kształt: Prostokątny

Czas trwania ćwiczenia (min)	Czas trwania impulsu (µs)	Czas narastania/opadania (s)	Plateau (s)	Przerwa (s)	Częstotliwość (Hz)
5 - 60	50 - 1000	0 - 4	1 - 20	1 - 20	1 - 50

11.1.3. Program Rozluźnienie mięśni - kategoria Neuro

Rodzaj prądu: Dwufazowy symetryczny

Kształt : Prostokątny

Czas trwania ćwiczenia (min)	Fazy	Czas trwania impulsu (µs)	Narastanie/Opadanie (s)	Plateau (s)	Przerwa (s)	Częstotliwość (Hz)
20	1	250	2 / 2	8	4	80

Ustawienia użytkownika	Intensywność	0 - 100 mA
-------------------------------	--------------	------------

11.1.4. Program Poprawa krążenia - kategoria Ortho

Rodzaj prądu: Dwufazowy symetryczny

Kształt: Prostokątny

Zalecenia dotyczące terapii: kilka razy dziennie

Czas trwania ćwiczenia [min]	Fazy	Czas trwania impulsu [μ s]	Częstotliwość [Hz]
10	1	300	8

Ustawienia użytkownika	
Intensywność [mA]	0 - 100
Czas trwania impulsu [μ s]	50 / 100 / 150 / ... / 450 / 500

11.1.5. Program Atrofia (Zanik) Mięśni - kategoria Ortho

Rodzaj prądu	Dwufazowy symetryczny			
Kształt	Prostokątny			
Fazy	1	2	3	4
Czas trwania fazy [min]	5	15	15	5
Częstotliwość [Hz]	10	40	60	3
Czas trwania impulsu [μs]/faza	300	300	300	300
Czas narastania [s]	-	2	2	-
Czas fazy plateau [s]	-	8	8	-
Czas opadania [s]	-	1	1	-
Zalecenia dotyczące terapii	2 - 3 x tygodniowo na grupę mięśniową			

Ustawienia użytkownika	
Intensywność [mA]	0 - 100
Czas trwania impulsu [μ s]	50 / 100 / 150 / ... / 450 / 500

11.1.6. Programy dla odnerwionych mięśni - kategoria Neuro

Wskazania	Częściowe odnerwienie	Całkowite odnerwienie
Fazy	1	1
Czas trwania ćwiczenia [min]	20	15
Częstotliwość [Hz]	20	0.1
Czas trwania impulsu [ms]/fazę	10	200
Plateau/przerwa [s]	3/6	-
Kształt	Trójkątny	Trapezowy
Ilość maksymalna kanałów	4	4
Zalecenia dotyczące terapii	1 - 2 x dziennie	2 x dziennie

Programy dla odnerwionych mięśni - Ustawienia użytkownika	
Czas trwania leczenia	5 / 10 / 15 / ... / 55 / 60
Częstotliwość [Hz]	Częściowe odnerwienie: 1 / 2 / 5 / 10 / 20 Całkowite odnerwienie: 0.1 / 0.2 / 0.5
Czas trwania impulsu [ms]/fazę	Częściowe odnerwienie: 1 - 20 Całkowite odnerwienie: 50 - 300
Intensywność [mA]	0 - 80

11.2. Typowe ustawienia dla Programów EMS wyzwalanych sygnałem EMG - kategoria Neuro

Kanały EMG	1 kanał	2 kanały *
Cel leczenia	Połączenie dobrowolnych skurczów mięśniowych ze stymulacją wyzwalaną sygnałem EMG, co skutkuje widocznymi, zauważalnymi skurczami mięśni.	
Ilość powtórzeń	10	10
Częstotliwość [Hz]	35	35
Szerokość impulsu [μs]	300	300
Czas narastania [s]	0.5	0.5

Kanały EMG	1 kanał	2 kanały *
Czas fazy plateau [s]	3	3
Czas przerwy [s]	6	6
Czas opadania [s]	0.5	0.5
Automatyczna regulacja progu	NIE	NIE
Zalecenia treningu	2 - 3 x dziennie na grupę mięśniową	2 - 3 x dziennie na grupę mięśniową

Programy EMS wyzwalane sygnałem EMG - Ustawienia użytkownika	
Ilość powtórzeń	5 / 10 / 15 / ... / 25 / 30
Czas trwania impulsu [μs]	50 / 100 / 150 / ... / 450 / 500
Czas narastania [s]	0 / 0.5 / 1 / 2 / 3 / 4
Czas opadania [s]	0 / 0.5 / 1 / 2 / 3 / 4
Czas fazy plateau [s]	1 / 2 / 3 / 4 / ... / 18 / 19 / 20
Czas przerwy [s]	1 / 2 / 3 / 4 / ... / 28 / 29 / 30
Intensywność [mA]	0 - 100

* Przy podłączeniu 2 kanałów podczas reaktywnej elektrostymulacji (EMS), aby wywołać skurcz mięśnia z kanału 1, mięsień podłączony do drugiego kanału EMG musi być rozluźniony, tak aby wykres aktywności mięśniowej z drugiego kanału pozostawał poniżej ustalonego progu MVC.

11.3. Typowe ustawienia dla programów funkcjonalnej elektrostymulacji/ FES - kategoria Neuro



Ważna uwaga dotycząca korzystania z programów FES:

Aby uniknąć przetrenowania mięśni, wartość czasu przerwy + czasu opóźnienia powinna być co najmniej równa wartości czasu plateau (**czas przerwy + czas opóźnienia >= czas fazy plateau**).

Wszystkie programy FES mogą być używane ze stymulacją wyzwalaną sygnałem EMG. **W przypadku programów FES wyzwalanych sygnałem EMG, elektrodę referencyjną należy również podłączyć do kończyny będącej przedmiotem terapii.**

11.3.1. Program Chwyć i puść oraz chwyć i puść (reaktywne, wyzwalane sygnałem EMG) - kategoria Neuro

Wskazania	Pomaga ponownie nauczyć się dobrowolnych skurczów ruchowych podczas chwytu		
Kanały	1	2	3
Mięśnie	Prostowniki nadgarstka	Zginacze palców	Zginacz kciuka
Czas fazy plateau [s]	10	7	4
Opóźnienie [s]	0	3	6
Czas trwania ćwiczenia - program FES [min]	20		
Ilość powtórzeń (tylko FES wyzwalany sygnałem EMG)	10		
Częstotliwość [Hz]	35		
Czas trwania impulsu [µs]/fazę	200		
Czas narastania [s]	1		
Czas opadania [s]	1		
Czas przerwy [s]	10		
Zalecenia dotyczące terapii	2 - 3 x dziennie		

Chwyć i puść - Ustawienia użytkownika	
Czas trwania ćwiczenia (tylko FES) [min]	10 / 15 / 20 / ... / 55 / 60
Ilość powtórzeń (tylko FES wyzwalane sygnałem EMG)	5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30
Czas trwania impulsu [µs]	50 / 100 / 150 / ... / 350 / 500
Czas przerwy [s]	1 / 2 / 3 / 4 / ... / 28 / 29 / 30
Intensywność [mA]	0 - 100

11.3.2. Program Otwórz i zamknij rękę oraz Otwórz i zamknij rękę (reaktywne, wyzwalane sygnałem EMG) - kategoria Neuro

Wskazania	Pomaga nauczyć się dobrowolnych skurczów ruchowych podczas chwytu		
Kanały	1	2	3
Mięśnie	Prostowniki kciuka i palca	Zginacze palców	Zginacz kciuka
Czas fazy plateau [s]	6	8	6
Opóźnienie [s]	0	8	10
Przerwa - tylko FES [s]	20	10	10
Czas trwania ćwiczenia (tylko FES) [min]	20		
Ilość powtórzeń (tylko FES wyzwalany sygnałem EMG)	10		
Częstotliwość [Hz]	35		
Czas trwania impulsu [μs]/fazę	200		
Czas narastania [s]	1		
Czas opadania [s]	1		
Zalecenia dotyczące terapii	2 - 3 x dziennie		

Otwórz i zamknij - Ustawienia użytkownika	
Czas trwania ćwiczenia (tylko FES) [min]	10 / 15 / 20 / ... / 55 / 60
Ilość powtórzeń (tylko FES wyzwalany sygnałem EMG)	5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30
Czas trwania impulsu [μs]	50 / 100 / 150 / ... / 350 / 500
Czas przerwy [s]	1 / 2 / 3 / 4 / ... / 28 / 29 / 30
Intensywność [mA]	0 - 100

11.3.3. Program Sięganie ręką do twarzy oraz sięganie ręką do twarzy (reaktywne, wyzwalane sygnałem EMG) - kategoria Neuro

Wskazania	Pomaga ponownie nauczyć się dobrowolnych skurczów ruchowych w celu poprawy czynności jedzenia/picia			
Kanały	1	2	3	4
Mięśnie	Prostowniki nadgarstka	Zginacze łokcia	Naramienny	Mięśnie przedramienia
Czas fazy plateau [s]	7	5	5	5
Opóźnienie [s]	0	1	1	1
Czas przerwy [s]	9	10	10	10
Czas trwania ćwiczenia (tylko FES) (min)	20			
Ilość powtórzeń (tylko FES wyzwalany sygnałem EMG)	10			
Częstotliwość [Hz]	35			
Czas trwania impulsu [μs]/fazy	200			
Czas narastania [s]	1			
Czas opadania [s]	1			
Zalecenia dotyczące terapii	2 - 3 x dziennie			

Sięganie ręką do twarzy - Ustawienia użytkownika	
Czas trwania ćwiczenia (tylko FES) (min)	10 / 15 / 20 / ... / 55 / 60
Ilość powtórzeń (tylko FES wyzwalany sygnałem EMG)	5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30
Czas trwania impulsu [μs]	50 / 100 / 150 / ... / 450 / 500
Czas przerwy [s]	1 / 2 / 3 / 4 / ... / 28 / 29 / 30
Intensywność [mA]	0 - 100

11.3.4. Program Wyprostowanie ramienia i podparcie oraz Wyprostowanie ramienia i podparcie (reaktywne, wyzwalane sygnałem EMG) - kategoria Neuro

Wskazania	Pomaga ponownie nauczyć się dobrowolnych skurczów ruchowych w celu poprawy podporu w siadzie i transferu z siadu do wstania.		
Kanały	1	2	3
Mięśnie	Prostowniki nadgarstka	Prostowniki łokcia	Naramienny
Czas fazy plateau [s]	7	5	4
Opóźnienie [s]	0	1	2
Czas przerwy [s]	9	10	10
Czas trwania ćwiczenia (tylko FES) [min]	20		
Ilość powtórzeń (tylko FES wyzwalany sygnałem EMG)	10		
Częstotliwość [Hz]	35		
Czas trwania impulsu [μs]/fazy	200		
Czas narastania [s]	1		
Czas opadania [s]	1		
Zalecenia dotyczące terapii	2 - 3 x dziennie		

Wyprost ramienia i podparcie - Ustawienia użytkownika	
Czas trwania ćwiczenia (tylko FES) [min]	10 / 15 / 20 / ... / 55 / 60
Ilość powtórzeń (tylko FES wyzwalany sygnałem EMG)	5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30
Czas trwania impulsu [μs]	50 / 100 / 150 / ... / 450 / 500
Czas przerwy [s]	1 / 2 / 3 / 4 / ... / 28 / 29 / 30
Intensywność [mA]	0 - 100

11.4. Typowe ustawienia dla Programów EMS w kategorii Sport

Programy	Narastanie / Opadanie (s)	Plateau (s)	Przerwa (s)	Częstotliwość (Hz)
Rozgrzewka	2 / 1	-	-	10
Trening siłowy	2 / 3	5	10	50

Program	Trening mocy			
Faza	1	2	3	4
Czas trwania fazy (s)	5	10	10	5
Częstotliwość (Hz)	10	60	90	3
Czas narastania (s)	-	2	2	-
Czas opadania (s)	-	1	1	-
Czas fazy plateau (s)	-	10	7	-
Czas trwania impulsu (µs)	300			

Program	Trening wytrzymałościowy		
Fazy	1	2	3
Czas trwania fazy (s)	5	20	5
Częstotliwość (Hz)	10	40	3
Czas narastania (s)	-	2	-
Czas opadania (s)	-	1	-
Czas fazy plateau (s)	-	8	-
Czas trwania impulsu (µs)	300		

Program	Masaż				
Faza	1	2	3	4	5
Czas trwania fazy (s)	20				

Częstotliwość (Hz)	80	75	10	70	65
Szerokość impulsu (µs)	250				

Programy w kategorii Sport - Ustawienia użytkownika	
Intensywność (mA) Wszystkie programy EMS	0 - 100

11.4.1. Program agoniści/antagoniści - kategoria Sport

Rodzaj prądu	Dwufazowy symetryczny					
Kształt	Prostokątny					
Faza	1	2	2	3	3	4
Kanał	1 - 4	1 + 3	2 + 4	1 + 3	2 + 4	1 - 4
Czas trwania fazy (min)	5	15	15	15	15	5
Częstotliwość (Hz)	10	40	40	60	60	3
Czas narastania (s)	-	2	2	2	2	-
Czas fazy plateau (s)	-	8	8	8	8	-
Czas pauzy (s)	-	16	3	16	3	-
Czas opadania (s)	-	1	1	1	1	-
Czas trwania impulsu (µs)/fazę	300					
Zalecenia dotyczące terapii	3 x tygodniowo					

Agoniści /Antagoniści - Ustawienia użytkownika	
Intensywność (mA)	0 - 100

11.5. Typowe ustawienia programów nietrzymania moczu - kategoria Pelvic

Szerokość impulsu dla wszystkich programów, z wyjątkiem programu użytkownika oraz Rozluźnienie / Rozluźnienie +: 200 [μs]

Szerokość impulsu dla Programu użytkownika: 150 - 250 [μs]

Szerokość impulsu dla programu Rozluźnienie (Pelvic): 50 - 400 (domyślnie 150) [μs]

Szerokość impulsu dla programu Rozluźnienie + (Pelvic): 200 - 250 (domyślnie 220) [μs]

Program	Czas trwania leczenia (min)	Faza	Częstotliwość (Hz)	Narastanie/Opadanie (s)	Plateau (s)	Przerwa (s)
Nagłaćce nietrzymanie moczu	15	1	10	1 / 1	5	10
Wysiłkowe nietrzymanie moczu	20	1	50	1 / 1	5	10
Mieszane nietrzymanie moczu	20 razem (10 min każda faza)	1	10	2 / 2	5	10
		2	50	2 / 2	5	10
Rozluźnienie	20	1	2	sygnał ciągły		
Rozluźnienie +	20	1	2	1 / 1	6	10
Reaktywne EMG-EMS (1 kanał) w nietrzymaniu moczu	10	1	35	1 / 1	4	6
Reaktywne EMG-EMS (2 kanały) w nietrzymaniu moczu	10 powtórzeń	1	35	1 / 1	4	6
Nietrzymanie stolca	20	1	35	1 / 1	5	5
Reaktywne EMG-EMS (1 kanał) w nietrzymaniu stolca	10 powtórzeń	1	35	1 / 1	5	5

Programy w kategorii Pelvic - Ustawienia niestandardowe

Czas trwania ćwiczenia (tylko FES) [min]	5 / 10 / 15 / 20 / ... / 55 / 60
Ilość powtórzeń (tylko FES wyzwalany sygnałem EMG)	5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30
Czas trwania impulsu [μ s]	50 / 100 / 150 / ... / 450 / 500
Czas przerwy [s]	1 / 2 / 3 / 4 / ... / 28 / 29 / 30
Intensywność [mA]	0 - 100

11.6. Typowe ustawienia programów TENS - kategoria Pain

Rodzaj pulsu: prostokątny, dwufazowy symetryczny

Program	Fazy	Czas trwania ćwiczenia [min]	Częstotliwość [Hz]	Plateau [s]	Szerokość impulsu [μ s]/fazę
TENS konwencjonalny	1	15	80	-	150
TENS modulowany	1	15	2	5	200
	2		30	1	
	3		70	1	
	4		100	1	
	5		70	1	
	6		30	1	
TENS Uderzeniowy (Burst)	1	15	80	0.4	200
TENS Akupunktura	1	15	4	-	200
TENS Program użytkownika	1	5 - 60	5 - 100	-	50 - 500

Programy w kategorii TENS - Ustawienia użytkownika

Czas trwania ćwiczenia [min]	5 / 10 / 15 / ... / 55 / 60
Intensywność [mA]	0 - 100

12. Obsługa, konserwacja i rozwiązywanie problemów

12.1. Wymagania sprzętowe i programowe

Możesz połączyć się z urządzeniem Stella BIO za pomocą urządzenia spełniającego poniższe wymagania sprzętowe i programowe.

System operacyjny	IOS	Android	PC/Notebook
Wymagania dotyczące szybkości i pamięci	min. SoC A9 (1.85 GHz dual-core Apple Twister/ 2 GB RAM)	min. Qualcomm Snapdragon 42 / 2 GB RAM	min. Intel Core i3 1.5 GHz lub podobny / 2 GB RAM
System operacyjny	min. iOS 10.3	Min. Android 5.0 Lollipop	min. Windows / Linux / OS X
Specyfikacja wyświetlacza	min. 4,7" dla urządzeń mobilnych, Rekomendowane tablety min. 7,9" lub większe		min. FHD
Pamięć flash	min. 8 GB		
Głośnik	Wyjście audio / głośnik		
Wi-Fi	Wymagana częstotliwość 2.4 GHz		

Musi być zainstalowana przeglądarka Chrome w wersji min. 100.

Inne wymagania

- dla IOS: aby uruchomić ćwiczenie, przejdź do ustawień, wybierz opcję "**Ekran i jasność**". następnie w opcji "**Autoblokada**" wybierz "**Nigdy**".
- Bluetooth Low Energy
- Tylko urządzenia mobilne: Wi-Fi Hotspot

12.2. Jak działa Stella BIO?

Podczas korzystania z urządzenia Stella BIO ważne jest monitorowanie jego aktywności na podstawie komunikatów świetlnych emitowanych przez pierścień LED, który znajduje się wokół przycisku wielofunkcyjnego z logo firmy **EGZOTech**.

Opis	Czynność operatora	Status
Pierścień LED powoli zapala się na biało, a następnie lekko pulsuje.	Po włożeniu baterii lub naciśnięciu przycisku wielofunkcyjnego, jeśli urządzenie było wyłączone.	Włączenie

Opis	Czynność operatora	Status
Biały pierścień LED obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.	-	Łączenie z Wi-Fi/BLE
Biały pierścień LED obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Tło pulsuje na żółto.	Sprawdź jakość sygnału Wi-Fi. Spróbuj ponownie uruchomić router. Zweryfikuj w aplikacji - w sekcji informacji o Stella BIO, hasło Wi-Fi, które wprowadziłeś.	Problem z połączeniem z Wi-Fi/BLE
Biały pierścień LED pulsuje powoli na biało.	-	Tryb czuwania, prawidłowe połączenie Wi-Fi
Cały pierścień LED powoli pulsuje na niebiesko.	-	Łączenie z aplikacją
Sporadyczne pulsowanie pierścienia LED na żółto.	Zmień lub naładuj akumulator.	Akumulator się wyczerpuje
Pierścień LED wykonuje animację przepływu w kierunku od baterii do podłączonego kabla.	-	Elektrostymulacja lub pomiar EMG
Pierścień LED lekko pulsuje, a następnie powoli zaczyna przygasać, aż przestaje świecić.	Po wyłączeniu Stella BIO za pomocą aplikacji lub przytrzymując przycisk wielofunkcyjny.	Wyłączenie
Cały pierścień LED pulsuje na żółto.	Sprawdź powiadomienie o ostrzeżeniu w aplikacji i postępuj zgodnie z instrukcjami w aplikacji. np. sprawdź połączenie przewodów.	Ostrzeżenie
Cały pierścień LED pulsuje na czerwono.	Sprawdź powiadomienia o błędach w aplikacji i postępuj zgodnie z instrukcjami w aplikacji. Jeśli wystąpi problem, formularz zgłoszenia serwisowego jest dostępny pod adresem: https://service.egzotech.com	Błąd
Pierścień LED wypełnia się od czarnego do całkowicie fioletowego. Poziom wypełnienia wskazuje aktualny postęp aktualizacji.	Poczekaj, aż pierścień wypełni się do końca. Urządzenie zaktualizuje się i zresetuje automatycznie.	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

12.3. Typowe problemy

Każdy, kto podejmuje próbę naprawy i/lub modyfikacji Stella BIO i/lub jej akcesoria, ryzykuje uszkodzenie urządzenia Stella BIO i/lub akcesoriów. Dlatego wszelkie czynności, które nie zostały opisane w przewodniku rozwiązywania problemów, są zabronione. Niewłaściwe użytkowanie unieważnia wszelkie roszczenia gwarancyjne.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Stella BIO nie łączy się z Wi-Fi.	Wystąpił problem z Wi-Fi. Hasło Wi-Fi jest nieprawidłowe.	Sprawdź jakość sygnału Wi-Fi na jednostce sterującej. Spróbuj ponownie uruchomić router. Sprawdź w aplikacji Stella BIO, w sekcji informacji, czy wprowadzone hasło Wi-Fi jest prawidłowe.
Urządzenie Stella BIO nie wyświetla się w aplikacji.	Urządzenie się nie włącza. Urządzenie jest podłączone do innej sieci Wi-Fi.	Włącz urządzenie, naciskając przycisk na obudowie. Sprawdź, czy jednostka sterująca jest połączona z tą samą siecią Wi-Fi co Stella BIO.
Aplikacja wyświetla komunikat „Utracono połączenie z Internetem”.	Wystąpił problem z siecią, do której jest podłączone urządzenie.	Upewnij się, że punkt dostępowy jest w zasięgu wzroku. Sprawdź, czy występują problemy z dostępem do Internetu u dostawcy.
Słaba stymulacja.	Elektrody wyschły lub są uszkodzone. Niewłaściwe umiejscowienie elektrod. Przewody prowadzące są zużyte lub uszkodzone.	Wymień i ponownie podłącz elektrody. Wymień przewody.
Urządzenie nie włącza się.	Akumulator prawdopodobnie jest bardzo rozładowany.	Wymień lub naładuj akumulator.
Urządzenie nagle wyłącza się podczas autotestu lub podczas stymulacji z dużą intensywnością.	Akumulator jest rozładowany.	Wymień lub naładuj akumulator.
Przerwany sygnał EMG.	Zestaw przewodów elektrod jest poluzowany lub odłączony. Elektrody wyschły lub zostały	Sprawdź połączenia zestawu przewodów zarówno z urządzeniem Stella BIO i elektrodami. Wymień elektrodę na nową.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	uszkodzone, albo nie miały kontaktu z naga skórą.	
Sygnal EMG nie może być kontrolowany	Przewód elektrody nie jest prawidłowo podłączony. Przewód referencyjny nie jest prawidłowo podłączony. Zestaw przewodów elektrod jest poluzowany lub odłączony. Elektrody wyschły lub zostały uszkodzone, albo nie miały kontaktu z naga skórą.	Sprawdź i popraw połączenie przewodów elektrod i przewodu referencyjnego. Sprawdź połączenia zestawu przewodów zarówno z urządzeniem Stella BIO i elektrodami. Wymień elektrodę na nową.
Czas pracy jest zbyt krótki	Uszkodzony akumulator.	Skontaktuj się ze specjalistą ds. Produktu lub pomocą techniczną w celu wymiany akumulatora.

12.4. Opis obowiązków użytkownika w zakresie konserwacji

Materiały eksploatacyjne do użytku z urządzeniem Stella BIO:

- Elektrody EMG są przeznaczone do jednorazowego użytku.
- Sondy dna miednicy są przeznaczone wyłącznie do użytku przez jedną osobę.
- Elektrody do elektrostymulacji są przeznaczone wyłącznie do użytku przez jedną osobę i mogą być używane wielokrotnie do 20 razy. Uwaga: Żywotność elektrody różni się w zależności od stanu skóry, jej przygotowania, rodzaju stymulacji, przechowywania i warunków środowiskowych w trakcie przechowywania.

Zaleca się regularne uzupełnianie zapasów, aby w razie potrzeby mieć dostępne produkty.

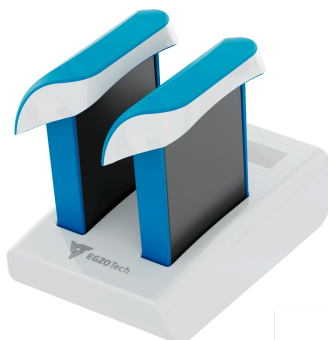
Akumulatory Stella BIO to akumulatory Li-Ion, jedyną czynnością konserwacyjną akumulatorów wymaganą od użytkownika jest ładowanie opisane w rozdziale [12.5. Obsługa, konserwacja i żywotność akumulatora](#).

Zalecana rutynowa konserwacja przez użytkownika urządzenia Stella BIO to czyszczenie obudowy urządzenia, przewodów i pasów mocujących po każdym pacjencie lub okresowo (sprawdź rozdział [12.6. Czyszczenie](#)).

12.5. Obsługa, konserwacja i żywotność akumulatora

Użytkownicy mogą ładować akumulator. **Akumulatory mogą być ładowane tylko po ich odłączeniu od Stella BIO.** Stella BIO nie umożliwia jednoczesnego ładowania i

korzystania z urządzenia. Aby umożliwić szybką wymianę akumulatorów i minimalny czas przestoju urządzenia Stella BIO, należy rozważyć posiadanie kilku akumulatorów do Stella BIO.



1. Podłącz ładowarkę do listwy zasilającej lub gniazdka ściennego.
2. Wyjmij akumulator z urządzenia Stella BIO. Nie musisz naciskać żadnego przycisku, wystarczy pociągnąć za nasadę akumulatora.
3. Włóż akumulator do ładowarki ze strzałką skierowaną w prawo. Wyświetlacz powinien zaświecić się na niebiesko i pokazywać animację ładowania baterii. Jeśli tak nie jest, obróć akumulator.
4. Gdy wyświetlacz przestanie świecić na niebiesko i pokaże pełną baterię, można odłączyć baterię i ładowarkę. Akumulator jest gotowy do użycia. Szacowany czas ładowania od pełnego rozładowania do pełnego naładowania to 2,5 godziny.

Akumulator używany w Stella BIO jest przystosowany do minimum 150 cykli ładowania-rozładowania. Typowe użytkowanie to 300 cykli ładowania-rozładowania. Wraz ze wzrostem liczby cykli ładowania-rozładowania pojemność akumulatora powoli się zmniejsza, co skraca czas pracy pomimo pełnego naładowania.

Jeśli bateria była przechowywana bez używania przez dłuższy czas, należy ją naładować przed użyciem. Zalecamy ładowanie baterii po zakończeniu treningu.

Należy rozważyć wymianę akumulatora, jeśli:

- Zauważysz uszkodzenie obudowy akumulatora.
- Akumulator jest spuchnięty.
- Urządzenie szybko się rozładowuje.
- Ładowanie do pełnego naładowania, całkowicie rozładowanego akumulatora trwa mniej niż godzinę.
- Ostatnie ładowanie miało miejsce 9 miesięcy po ostatnim użyciu.
- Wystąpiły przebarwienia wokół głównych styków akumulatora.
- Następują częste wyłączenia się baterii.

- Akumulator spadł z wysokości powyżej 1,8 m.
- Akumulator został zanurzony w płynie.
- Temperatura po użyciu przekracza 50° C.
- Tabliczka znamionowa akumulatora została uszkodzona lub usunięta.
- Po podłączeniu do ładowania ładowarka nie łączy akumulatora.
- Po podłączeniu do urządzenia (i przed ładowaniem baterii) urządzenie nie uruchamia się.
- Akumulator był narażony na działanie temperatur wyższych niż 50° C.

Aby wymienić akumulator skontaktuj się z [EGZOTech](#).

12.6. Czyszczenie

Aby zapewnić długą żywotność i doskonałą jakość, pamiętaj o regularnym czyszczeniu Stella BIO i akcesoriów - po każdym pacjencie. Stella BIO wykorzystuje trzy rodzaje materiałów, które mają określone wymagania dotyczące czyszczenia.

Rodzaj materiału	Jak czyścić
Obudowa i przewody	Przetrzyj powierzchnię wilgotną ściereczką z detergentem dezynfekującym na bazie alkoholu nie powodującego alergii.
Pas mocujący	Prać ręcznie.
Sondy wewnętrzne	Używaj zimnej wody z mydłem przed i po każdym zabiegu. Po wyczyszczeniu osusz sondy papierowym ręcznikiem. Nie stosuj roztworu alkoholowego do czyszczenia tych sond. Sonda nie może być sterylizowana.

- Aby uzyskać najlepsze rezultaty czyszczenia, zalecamy stosowanie specjalistycznych produktów do dezynfekcji urządzeń medycznych, które radzą sobie zarówno z bakteryjnymi, jak i wirusowymi zanieczyszczeniami. Przykładem mogą być produkty Virusolve+ firmy Amity International, dostępne zarówno w formie sprayu, jak i chusteczek.
- Nie zanurzaj Stella BIO w wodzie ani żadnej innej cieczy podczas czyszczenia. Podczas używania silnych środków dezynfekujących (preparatów dezynfekcji wysokiego poziomu) zawsze przestrzegaj wytycznych dotyczących bezpieczeństwa. Zawsze zapoznaj się i postępuj zgodnie z informacjami dołączonymi do środka czyszczącego.

Jeśli Stella BIO jest używana u wielu pacjentów, należy:

1. Wyczyścić Stella BIO, przewody i akcesoria po każdym użyciu oraz przed pierwszym użyciem danego dnia, zgodnie z powyższymi instrukcjami.
2. Rozważ użycie wielu pasów mocujących, aby ograniczyć kontakt między pacjentami.
3. Stella BIO i jej akcesoria wysusz przed przechowywaniem lub ponownym użyciem.
4. Przechowuj urządzenie zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale [12.8. Przechowywanie i transport](#).

12.7. Oczekiwana żywotność produktu

Oczekiwana żywotność produktu Stella BIO wynosi 5 lat, przy normalnej eksploatacji oraz właściwej konserwacji i obsłudze. Akcesoria i odłączane części Stella BIO **ulegają normalnemu zużyciu**, co spowoduje skrócenie żywotności produktu.

Akumulatory używane w Stella BIO są przystosowane do minimum 150 cykli ładowania-rozładowania. Wraz ze wzrostem liczby cykli ładowania-rozładowania, pojemność akumulatora stopniowo maleje, co prowadzi do skrócenia czasu pracy, pomimo pełnego naładowania. Po tym czasie należy rozważyć wymianę baterii. Obsługa i konserwacja baterii zostały opisane w rozdziale [12.5. Obsługa, konserwacja i żywotność akumulatora](#).

Oczekiwany okres trwałości i żywotność produktu dla akcesoriów, w tym elektrod powierzchniowych i sond wewnętrznych, mogą się różnić. Więcej informacji można znaleźć w powiązanych dokumentach i opakowaniu akcesoriów.

Baterie podłączone do Stella BIO przez długi czas i podczas dłuższego przechowywania mogą znacznie skrócić żywotność produktu, ponieważ ulegną rozładowaniu. Akumulatory należy przechowywać odłączone od urządzenia.

Jeśli zauważysz spadek wydajności któregośkolwiek z elementów Stella BIO, szczególnie przycisku wielofunkcyjnego, uchwytu baterii, obudowy lub jakiegokolwiek z akcesoriów, rozważ ich wymianę.

Wykrywalne awarie urządzeń są sygnalizowane przez pierścień LED, a jeśli nie są związane z łącznością bezprzewodową, pojawią się w oprogramowaniu.

12.8. Przechowywanie i transport

Urządzenie i akcesoria należy przechowywać i transportować w etui.

Urządzenie i akcesoria należy przechowywać w suchym środowisku. Nie należy zanurzać ich w wodzie, ani innych cieczach.

Warunki przechowywania i transportu Stella BIO:

- Temperatura: -20 °C do 35 °C,
- Wilgotność względna: 10% do 90% RH, bez kondensacji.

Wyjmij akumulator, jeśli urządzenie nie będzie używane przez jeden miesiąc lub dłużej, ponieważ wyciek z baterii może spowodować nieakceptowalne ryzyko.

Baterie należy przechowywać w zalecanym zakresie temperatury i wilgotności, w dobrze wentylowanym miejscu.

Nie wystawiaj Stella BIO i akcesoriów na działanie wysokich temperatur, powyżej określonych w specyfikacji produktu. Ponieważ zwarcie może spowodować ryzyko poparzenia lub uwolnienia gazów, nie przechowuj urządzenia i akcesoriów w pobliżu metalowej biżuterii, powierzchni pokrytych metalem, ani metalowych pasów.

Co 3 miesiące w pełni naładuj czujniki, a następnie kontynuuj normalne przechowywanie bez podłączenia do zasilania. Baterie mogą ulec wybrzuszeniu, jeśli pozostaną nieużywane przez zbyt długi czas.

W niektórych krajach operator będzie potrzebował adaptera i/lub konwertera do przekształcenia napięcia na odpowiednie dla ładowarki akumulatorów.

Operator powinien sprawdzić u przewoźnika, w jaki sposób urządzenie może być przewożone w samolocie.

12.9. Jak bezpiecznie zutylizować urządzenie?

Urządzenie Stella BIO i ładowarka Stella BIO zawierają elementy elektryczne i elektroniczne, które mogą zawierać materiały, które w przypadku wyrzucenia wraz z odpadami ogólnymi mogą być szkodliwe dla środowiska. Mieszkańcy Unii Europejskiej muszą przestrzegać określonych instrukcji dotyczących utylizacji lub recyklingu tego produktu. Mieszkańcy spoza Unii Europejskiej muszą utylizować lub poddawać recyklingowi ten produkt zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami lub regulacjami.



Piktogram przekreślonego kosza na kółkach oznacza, że sprzęt nie może być wyrzucany razem z odpadami komunalnymi, lecz podlega selektywnej zbiórce.

Sprzęt należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki, gdzie zostanie poddany odpowiedniemu przetwarzaniu. W ten sposób przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zdrowia ludzkiego.

Akumulatory wielokrotnego ładowania należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi utylizacji tego rodzaju przedmiotów. Bateria Stella BIO może być niebezpieczna w przypadku nieprawidłowej utylizacji.

Elektrody należy utylizować zgodnie z instrukcją na opakowaniu.

12.10. Gwarancja

EGZOTech Sp. z o.o. udziela gwarancji pierwotnemu nabywcy na ten produkt przez okres 1 roku od daty zakupu.

W okresie gwarancyjnym producent bezpłatnie wymieni wadliwe urządzenie Stella BIO lub akcesoria (z wyjątkiem kosztów wysyłki i obsługi, które mogą wystąpić w niektórych przypadkach), pod warunkiem, że produkt:

- Był używany zgodnie z przeznaczeniem i w sposób opisany w niniejszej instrukcji.
- Nie został podłączony do nieodpowiedniego źródła zasilania.
- Nie był przedmiotem niewłaściwego użycia lub zaniedbania.
- Nie był modyfikowany ani naprawiany.
- Nie został dodatkowo uszkodzony w wyniku wstrząsów.

Niniejsza gwarancja nie narusza praw ustawowych.

13. Ochrona danych

13.1. Zgodność z RODO. Administrator danych osobowych. Inspektor danych osobowych

Oprogramowanie dostępne dla Stella BIO, w tym oprogramowanie urządzenia oraz aplikacja internetowa <https://app.egzotech.com>, są zgodne z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych oraz w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46 /WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych, czyli RODO).

Administratorem danych osobowych jest **EGZOTech** Sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach, wpisana przez Sąd Rejonowy w Gliwicach - X Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego do Rejestru Przedsiębiorców, pod numerem KRS 0000475698, pod adresem: 44-100 Gliwice, ul. Traugutta 6h.

Kontakt do inspektora danych osobowych:
privacy@egzotech.com, tel. + 32 750 49 45

13.2. Umowa licencyjna użytkownika końcowego

W celu świadczenia usług przez **EGZOTech** za pomocą urządzenia Stella BIO do zbierania i przetwarzania danych osobowych, każdy użytkownik podczas rejestracji (rejestracji konta **EGZOTech**), zostanie poproszony o podpisanie Umowy Licencyjnej Użytkownika Końcowego z **EGZOTech**, w celu uregulowania zobowiązań prawnych **EGZOTech** wobec użytkownika.

13.3. Powód zbierania i przetwarzania danych. Podstawa zbierania i przetwarzania danych osobowych.

EGZOTech zbiera Twoje dane osobowe w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania Stella BIO jako produktu oraz w celu poprawy funkcjonowania i ulepszania usług i produktów **EGZOTech**, w tym <https://app.egzotech.com>, łatwiejszej obsługi i zadowolenia użytkownika, tworzenia nowych programów terapeutycznych oraz rehabilitacyjnych dla użytkowników, większego bezpieczeństwa użytkowników, dostarczania aktualizacji aplikacji i oprogramowania sprzętowego, powiadamiania użytkowników o ostrzeżeniach dotyczących bezpieczeństwa, wycofywania produktów, usług serwisowych i konserwacyjnych oraz w celu budowania łatwiejszego dostępu użytkowników do zdalnych usług medycznych i konsultacji, w tym telerehabilitacji i telemedycyny.

Zbieranie i przetwarzanie danych odbywa się przez **EGZOTech** na wyraźną zgodą użytkownika w celu obsługi Stella BIO oraz świadczenia usług za pośrednictwem aplikacji takich jak <https://app.egzotech.com>, zgodnie z art. 9 ust. 2 lit. A RODO. Zgoda może być wycofana w dowolnym momencie, bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania danych, którego dokonano na podstawie zgody przed jej wycofaniem.

Zebrane dane służą również do zapewnienia wysokich standardów jakości i bezpieczeństwa opieki zdrowotnej oraz produktów leczniczych lub wyrobów medycznych zgodnie z art. 9 ust. 2 lit i RODO).

EGZOTech przestrzega wymagań dotyczących nadzoru po wprowadzeniu na rynek dla producentów wyrobów medycznych, w szczególności:

- Dyrektywa Wspólnot Europejskich 93/42/EWG z dnia 14 czerwca 1993 roku dotycząca wyrobów medycznych,
- ISO 13485:2016 Wyroby medyczne - Systemy zarządzania jakością - Wymagania do celów przepisów prawnych.

W przypadku, gdy przetwarzanie danych jest niezbędne do celów profilaktyki zdrowotnej lub medycyny pracy, do oceny zdolności pracownika do pracy, diagnozy medycznej, zapewnienia opieki zdrowotnej lub zabezpieczenia społecznego, leczenia lub zarządzania systemami i usługami opieki zdrowotnej lub zabezpieczenia społecznego na podstawie prawa Unii lub prawa państwa członkowskiego lub zgodnie z umową z pracownikiem służby zdrowia, z zastrzeżeniem warunków i zabezpieczeń, o których mowa w art. 9 ust. 3 RODO, przetwarzanie danych osobowych nie wymaga zgody użytkownika, zgodnie z art. 9 ust. 2 lit. H RODO.

Podanie danych osobowych jest dobrowolne, natomiast niezbędne do realizacji wyżej wymienionych celów.

13.4. Jakie dane są zbierane?

Wymagane do działania: adres e-mail, hasło (zaszyfrowane), dane numeryczne z procedur zbierane przez Stella BIO (dane z elektromiografii, wyjście stymulacji elektrycznej, impedancja, akcelerometr, dołączone akcesoria, temperatura), wykryte sieci bezprzewodowe, wykryte urządzenia Bluetooth, poświadczenia sieciowe (SSID, hasło, metoda szyfrowania) , informacje o stanie zdrowia, leczone obszary ciała (ROI), zastosowane elektrody, mięśnie do których podpięte zostały elektrody, informacje o dacie i godzinie wszystkich wykonanych czynności w systemie, informacje dostarczone na żądanie http.

Opcjonalnie: adres, krajowy numer identyfikacyjny (np. PESEL, numer ubezpieczenia społecznego itp.), numer telefonu,

Serwisowanie i konserwacja: działania użytkownika w aplikacji (kliknięcia myszą, naciśnięcia klawiszy, czas spędzony na określonych stronach, własne pliki cookie, identyfikatory reklamowe, adres IP).

13.5. Osoby trzecie

EGZOTech zbiera dane za pośrednictwem zewnętrznego dostawcy usług chmurowych - Google. Aby dowiedzieć się więcej o tym, jak Google chroni Twoje dane przechowywane w Google Cloud Platform, odwiedź <https://cloud.google.com/security/gdpr>.

Zebrane dane mogą ulec zmianie w miarę poprawy naszych rozwiązań oprogramowania. Zapoznaj się z najnowszą Umową Licencyjną Użytkownika Końcowego (EULA) pod adresem <https://support.egzotech.com/terms-and-conditions>.

13.6. Dostęp do informacji

Każdemu użytkownikowi, który założy konto w Stella BIO App, którego dane są przechowywane przez **EGZOTech**, przysługują prawa związane z RODO, w tym:

- Artykuł 15 - Prawo dostępu przysługujące osobie, której dane dotyczą,
- Artykuł 16 - Prawo do sprostowania danych,
- Artykuł 17 - Prawo do usunięcia danych („prawo do bycia zapomnianym”),
- Artykuł 18 - Prawo do ograniczenia przetwarzania,
- Artykuł 19 - Obowiązek powiadomienia o sprostowaniu lub usunięciu danych osobowych lub o ograniczeniu przetwarzania,
- Artykuł 20 - Prawo do przenoszenia danych,
- Artykuł 21 - Prawo do sprzeciwu.

Każdemu użytkownikowi przysługuje również prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego (UODO, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa, Polska).

Aby skorzystać z któregokolwiek z powyższych praw, należy skontaktować się bezpośrednio z **EGZOTech** pod poniższym adresem:



EGZOTech Sp. z o.o.
ul. Romualda Traugutta 6H
44-100 Gliwice, POLSKA
gdpr@egzotech.com
+48 32 750 49 45

13.7. Przechowywanie danych

EGZOTech zastrzega sobie prawo do przechowywania zebranych danych przez okres nie krótszy niż 10 lat od zaprzestania produkcji ostatniego urządzenia Stella BIO, w oparciu o wymagania Dyrektywy Rady Europejskiej 93/42/EWG.

13.8. Zautomatyzowane przetwarzanie, w tym profilowanie danych

EGZOTech w celu obsługi Stella BIO będzie przetwarzać dane użytkowników w sposób zautomatyzowany (w tym w formie profilowania). Zautomatyzowane decyzje będą podejmowane w oparciu o dane wskazane w rozdziale [13.4. Jakie dane są zbierane?](#), a konsekwencją takiego przetwarzania będzie dobór odpowiednich treści materiałów informacyjnych i szkoleniowych dla konkretnego użytkownika.

13.9. Przekazywanie danych do państwa trzeciego

EGZOTech w celu obsługi Stella BIO przetwarza dane osobowe na terenie Unii Europejskiej. W przypadku konieczności przekazania danych osobowych do państwa trzeciego, EGZOTech upewni się uprzednio, czy dane państwo zapewnia odpowiedni poziom ochrony danych osobowych (równy bądź wyższy niż na poziomie europejskim).

13.10. Polityka prywatności

Szczegółowe zasady dotyczące przetwarzania danych przez EGZOTech w celu obsługi Stella BIO zostały określone w Polityce Prywatności dostępnej pod adresem <https://app.egzotech.com/privacy-notice>.

14. Deklaracje zgodności i oświadczenia o zgodności

14.1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy, że Stella BIO spełnia wymogi transponowanej dyrektywy Rady Europejskiej 93/42/EWG dotyczącej wyrobów medycznych, załącznik II.3. Klasyfikacja: klasa IIa, reguła 9, zgodnie z załącznikiem IX dyrektywy Rady Europejskiej 93/42/EWG.

Ten produkt jest zgodny z międzynarodowymi standardami IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-1-11, IEC 60601-2-10.

14.2. Oświadczenie dotyczące przepisów radiowych

Oświadczenie FCC

To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC.

Jego działanie podlega następującym dwóm warunkom: (1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) urządzenie musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Przeostroga: Zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować unieważnienie prawa użytkownika do obsługi urządzenia.

To urządzenie zawiera moduł RF z identyfikatorem FCC: 2AC7Z-ESPWROOM32.

14.3. Zalecenia dotyczące odległości od innych urządzeń

Zalecana odległość separacji między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami komunikacyjnymi RF a Stella BIO			
Stella BIO jest przeznaczona do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym emitowane zakłócenia RF mieszczą się w rozsądnych zakresach. Aby ograniczyć lub zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, należy zachować minimalną odległość między przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacyjnym RF (nadajnikami) a urządzeniem Stella BIO zgodnie z poniższymi zaleceniami, zgodnie z maksymalną mocą wyjściową sprzętu komunikacyjnego.			
Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika (W)	Odległość separacji w zależności od częstotliwości nadajnika (m)		
	150 kHz do 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0.01	0,12	0,12	0,24
0.1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,34
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,34
<p>W przypadku nadajników o maksymalnej mocy wyjściowej niewymienionej powyżej zalecaną odległość separacji d w metrach (m) można oszacować za pomocą równania mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika, gdzie P jest maksymalną znamionową mocą wyjściową nadajnika w watach (W) według producenta nadajnika.</p> <p>UWAGA 1 Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje odległość separacji dla wyższego zakresu częstotliwości.</p> <p>UWAGA 2 Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ pochłanianie i odbicia od konstrukcji, przedmiotów i ludzi.</p>			

14.4. Informacje o kompatybilności elektromagnetycznej


Stella BIO spełnia wymagania kompatybilności elektromagnetycznej dotyczące emisji i odporności, określone w poniższych tabelach. Użytkownicy muszą przestrzegać wytycznych dotyczących środowiska elektromagnetycznego i wszelkich odstępstw od określonych dodatkowych standardów. Aby uzyskać niezbędne instrukcje dotyczące zachowania podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów w odniesieniu do zakłóceń elektromagnetycznych i spodziewanego okresu użytkowania, należy zapoznać się z ogólnymi ostrzeżeniami opisanymi w niniejszej instrukcji.

Zgodność akcesoriów, w tym ładowarki akumulatorów Stella BIO, została opisana w ich dokumentacji.

Wytyczne i deklaracja producenta - emisje elektromagnetyczne		
Zjawisko i podstawowa norma lub metoda badawcza EMC	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Emisje RF CISPR 11	Grupa 1	Stella BIO wykorzystuje energię RF wyłącznie do swoich funkcji wewnętrznych i komunikacji radiowej. Emisje częstotliwości radiowych poza komunikacją radiową są niskie i nie powinny powodować żadnych zakłóceń w pobliskim sprzęcie elektronicznym. Emisje RF wynikające z komunikacji radiowej są zgodne z przepisami i normami międzynarodowymi.
Emisje RF CISPR 11	Klasa B	Stella BIO można użytkować we wszystkich obiektach, w tym w gospodarstwach domowych, także tych bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci zasilania niskiego napięcia, zasilającej budynki mieszkalne.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Nie dotyczy - Stella BIO jest zasilana bateryjnie.	
Wahania napięcia / emisje migotania IEC 61000-3-3		

Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna			
Zjawisko i podstawowa norma lub metoda badawcza EMC	Poziomy testów	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktowe ± 15 kV powietrze	± 8 kV kontaktowe ± 15 kV powietrze	-
Szybkie elektryczne stany przejściowy / burst IEC 61000-4-4	Port zasilania prądu przemiennego, porty zasilania prądu stałego: ± 2 kV 100 kHz częstotliwość powtarzania Porty sygnałowe I/O: ± 1 kV 100 kHz częstotliwość powtarzania	Nie dotyczy - Stella BIO jest zasilana bateryjnie, bez zewnętrznych portów AC, DC i I/O.	-
Udary IEC 61000-4-5	Porty zasilania prądu przemiennego, porty zasilania prądu stałego: ± 1 kV w trybie różnicowym ± 2 kV w trybie wspólnym Porty sygnałowe I/O: ± 2 kV w trybie wspólnym	Nie dotyczy - Stella BIO jest zasilana bateryjnie, bez zewnętrznych portów AC, DC i I/O.	Jakość zasilania powinna odpowiadać typowemu środowisku domowemu, komercyjnemu lub szpitalnemu.

<p>Zapady, krótkie przerwy i wahania napięcia zasilania sieciowego IEC 61000-4-11</p>	<p>0 % U_T; 0.5 cyklu przy 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315°</p> <p>0 % U_T; 1 cykl i 70 % U_T; 25/30 cykli</p> <p>pojedynczy kąt faz.: 0°</p>	<p>Nie dotyczy - Stella BIO jest zasilana bateryjnie, bez zewnętrznych portów AC, DC i I/O.</p>	
<p>Przerwy w napięciu IEC 61000-4-11</p>	<p>0 % U_T: 250/300 cykli</p>		
<p>Indukowanie przebiegów przejściowych wzdłuż przewodów zasilających</p>	<p>Zgodnie w ISO 7637-2</p>	<p>Nie dotyczy - Stella BIO jest zasilana bateryjnie.</p>	
<p>Pole RF promieniowane IEC 61000-4-3</p>	<p>Zobacz wskazówki i deklarację producenta - odporność na sprzęt do komunikacji bezprzewodowej RF</p>		
<p>Pole magnetyczne o częstotliwości sieciowej (50/60 Hz) IEC 61000-4-8</p>	<p>30 A/m 50 lub 60 Hz</p>	<p>30 A/m 50 lub 60 Hz</p>	<p>Pola magnetyczne o częstotliwości sieciowej powinny być na poziomach charakterystycznych dla typowej lokalizacji w środowisku komercyjnym lub szpitalnym.</p>
<p>UWAGA U_T jest napięciem sieciowym prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testu.</p>			
<p>Zaburzenia przewodzone, w tym indukowane przez pola RF IEC 61000-4-6</p> <p>Promieniowane pola RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 0.15 MHz - 80 MHz</p> <p>6Vrms w pasmach IMS od 0.15 MHz do 80 MHz 80% AM przy 1 kHz</p> <p>10 V/m 80 MHz do 2.7 GHz 80 % AM przy 1 kHz</p>	<p>Nie dotyczy - Stella BIO jest zasilana bateryjnie, bez zewnętrznych portów AC, DC i I/O.</p>	<p>Przenośnego i mobilnego sprzętu komunikacyjnego RF nie należy używać w pobliżu jakiegokolwiek części Stella BIO, w tym kabli, niż zalecana odległość oddzielenia obliczona na podstawie równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość separacji</p> $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ <p>Dla 80 MHz do 800 MHz:</p> $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p>Dla 800 MHz do 2,5 GHz:</p>

			$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p>Gdzie P jest maksymalną znamionową mocą wyjściową nadajnika w W według producenta nadajnika, a D w zalecanej odległości w metrach (m). Natężenia pola ze stałych nadajników RF, określone na podstawie badania elektromagnetycznych,^a powinien być niższy niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości.^b W pobliżu sprzętu oznaczonego następującym symbolem mogą wystąpić zakłócenia:</p> 
<p>UWAGA 1 Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.</p> <p>UWAGA 2 Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych mają wpływ pochłanianie i odbicia od konstrukcji, przedmiotów i ludzi.</p>			
<p>^aNatężenia pola nadajników stacjonarnych, takich jak stacje bazowe telefonów radiowych (komórkowych/bezprzewodowych) i naziemnych radiotelefonów przenośnych, radia amatorskiego, stacji radiowych AM i FM oraz transmisji telewizyjnych, nie można przewidzieć teoretycznie z dokładnością. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne związane ze stałymi nadajnikami RF, należy rozważyć badanie elektromagnetyczne terenu, jeśli zmierzone natężenie pola w miejscu, w którym [ME EQUIPMENT lub ME SYSTEM] jest używany, przekracza odpowiedni poziom zgodności RF powyżej, [ME EQUIPMENT lub ME SYSTEM] należy obserwować, aby zweryfikować normalne działanie. W przypadku zaobserwowania nieprawidłowego działania mogą być konieczne dodatkowe środki, takie jak zmiana orientacji lub przeniesienie [ME EQUIPMENT lub ME SYSTEM].</p> <p>^bW zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz, natężenie pola powinno być mniejsze niż [V1] V/m.</p>			

Wytyczne i deklaracja producenta - odporność na sprzęt do komunikacji bezprzewodowej RF					
Odległość dla wszystkich testów: 0.3 m					
Test częstotliwości (MHz)	Pasmo (MHz)	Standard	Modulacja	Max moc (W)	Poziom testu odporności (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Modulacja impulsowa 18 Hz	1.8	27
450	430 - 470	GMRS 460 FRS 460	FM ± 5 kHz odchylenie 1 kHz sinus	2	28
710	704 - 787	LTE Pasmo 13, 17	Modulacja impulsowa 217 Hz	0.2	9
745	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Pasmo 5	Modulacja impulsowa 18 Hz	2	28
780					
810					
870					
930					
1 720	1700 - 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Pasmo 1, 3, 4, 25 IMTS	Modulacja impulsowa 217 Hz	2	28
1 845					
1 970					
2 450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Pasmo 7	Modulacja impulsowa 217 Hz	2	28
5 240	5100 - 5800	WLAN 802.11 n/d	Modulacja impulsowa	0.2	9

5 500			217 Hz		
5 785					
Producent spełnia wszystkie wyżej wymienione specyfikacje.					
WYTYCZNE: (a) Aby uzyskać najlepszą wydajność komunikacji bezprzewodowej Stella BIO, używaj kanałów Wi-Fi, o najniższej zajętości przez inne sieci Wi-Fi. (b) pozostałe komunikacje bezprzewodowe mogą wpływać na funkcjonowanie zasadnicze Stella BIO, lecz nie na bezpieczeństwo podstawowe. (c) Zapoznaj się z wytycznymi dotyczącymi bezpieczeństwa cybernetycznego zawartymi w tej instrukcji, aby zapobiec włamaniom.					
UWAGI: (a) Dla niektórych usług uwzględniono tylko częstotliwości wysyłania. (b) Nośna powinna być modulowana za pomocą sygnału prostokątnego o 50 % wypełnieniu impulsu. (c) Alternatywnie dla modulacji FM można zastosować modulację impulsową 50 % przy 18 Hz, ponieważ chociaż nie reprezentuje ona rzeczywistej modulacji, byłaby najgorszym przypadkiem.					

15. Uwagi (specjalne instrukcje od lekarza)

Dziękujemy za poświęcenie czasu na przeczytanie niniejszej instrukcji!

Zapraszamy do kontaktu w dowolnym momencie. Jesteśmy tu dla Ciebie!

Jeśli napotkasz na nieoczekiwane działanie, zdarzenia, problemy, incydenty medyczne lub jakiegokolwiek trudności z urządzeniem Stella BIO, skontaktuj się z nami pod następującymi danymi kontaktowymi:

Formularz zgłoszenia serwisowego jest dostępny pod adresem:

<https://service.egzotech.com>

Aby uzyskać dostęp do dodatkowych instrukcji i przypadków użycia, przejdź na stronę:

<https://support.egzotech.com>

Bezpośredni kontakt z **EGZOTech** jest dostępny tutaj:



EGZOTech Sp. z o.o.
Ul. Romualda Traugutta 6H
44-100 Gliwice, POLSKA
office@egzotech.com
+48 32 750 49 45