

CAE Healthcare

Instrukcja obsługi i oprogramowania symulatora METIman®

JEST TO UMOWA PRAWNA. NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZY DOKUMENT.

Oprogramowanie, do którego użytkownik ma zamiar uzyskać dostęp jest udostępniane w związku z zakupem od firmy CAE Healthcare Produktu przez podmiot prawny będący pracodawcą użytkownika lub którego użytkownik reprezentuje („Licencjobiorca” lub „Użytkownik”). Zakup niniejszego produktu podlega ogólnym warunkom i postanowieniom dotyczącym opieki zdrowotnej firmy CAE Healthcare (w skrócie „OWPDOZ”) i tej umowy licencyjnej z użytkownikiem końcowym (zwanej w dalszej części „Licencją”).

Niniejsza Licencja zarządza przydzieleniem licencji na oprogramowanie, sam kod przedmiotowy, osadzone lub dołączone w pakiecie do Produktu lub wymagane do obsługi Produktu zgodnie z zaistniałą sytuacją („Oprogramowanie”) oraz całą powiązaną dokumentację i informacje dotyczące Produktu („Dane”) dostarczane przez firmę CAE Healthcare oddzielnie lub razem z Produktem, które to elementy zgodnie z informacjami podanymi w OWPDOZ są przekazywane w ramach licencji, a nie sprzedawane.

Wymagane jest zaakceptowanie tych warunków i postanowień umowy bez jakichkolwiek zmian zawartych tutaj warunków, postanowień i informacji.

W związku z tym należy uważnie przeczytać warunki niniejszej Licencji.

W razie wyrażenia zgody na te warunki, postanowienia oraz inne klauzule w całości, należy kliknąć poniższy przycisk „AKCEPTUJ” (ACCEPT).

W razie nie wyrażenia zgody na te warunki, postanowienia oraz inne klauzule w całości, bez jakichkolwiek modyfikacji, należy kliknąć poniższy przycisk „ODRZUĆ” (DECLINE), co oznacza zakaz dostępu do Oprogramowania i Danych.

1. DEFINICJE I INTERPRETACJA

1.1 Wstęp stanowi integralną część niniejszej Licencji.

1.2 Zdefiniowane w tym wstępie terminy rozpoczynające się od wielkiej litery mają znaczenie wskazane we wstępie. Przy każdym użyciu w niniejszej Licencji następujące terminy mają poniższe znaczenie:

(a) „Poufne informacje” to wszelkie informacje techniczne będące w posiadaniu lub należące do firmy CAE Healthcare i powiązane z Produktem, w tym bez żadnych ograniczeń, wszystkie Dane, Oprogramowanie, tajemnice handlowe, know-how, procesy, metody, próbki, składniki, analizy, kompilacje, instrukcje oraz inne informacje lub dokumenty przygotowane przez firmę CAE Healthcare, podmioty zależne lub spółki i/lub ich przedstawiciele, pracowników, członków zarządu lub doradców, które zawierają lub w jakikolwiek inny sposób pochodzą od lub odzwierciedlają jakiegokolwiek poufne informacje firmy CAE Healthcare, niezależnie od tego czy podlegają ochronie własności intelektualnej lub zostały wyraźnie oznaczone jako poufne albo opatentowane, co ujawniono w jakikolwiek sposób: pisemnie, ustnie, elektronicznie lub w innej formie.

(b) „Przeznaczenie” oznacza wykorzystanie Oprogramowania i Danych wyłącznie do obsługi i konserwacji Produktu oraz wykorzystanie Produktu wyłącznie jako narzędzia edukacyjnego.

2. LICENCJA

2.1 Z uwzględnieniem umowy Licencjobiorcy i zachowaniem zgodności z warunkami i postanowieniami zawartymi w OWPDOZ oraz w niniejszej Licencji, firma CAE Healthcare nadaje Licencjobiorcy, a Licencjobiorca akceptuje, osobistą, niewyłączną, nietransferowalną licencję na wykorzystywanie Oprogramowania i Danych wyłącznie razem z Produktem i komputerem, na którym wyświetlana jest ta Licencja.

2.2 Za wyjątkiem w zakresie nadanym na mocy niniejszej Licencji, firma CAE Healthcare nie udziela bezpośrednich ani dorozumianych praw na mocy patentów, praw autorskich, znaków towarowych, know-how lub innych praw własności intelektualnej. Bez ograniczenia powyższego Licencjobiorca nie uzyskuje żadnych praw do własności firmy CAE Healthcare lub jakiegokolwiek jej części poprzez implikację, estoppel lub w jakikolwiek inny sposób. Tytuł do oraz pełne prawo własności

wszelkich tajemnic handlowych oraz wszelkich innych praw własności intelektualnej powiązanych z Produktem i jego komponentami pozostaje przy firmie CAE Healthcare i, jeżeli dotyczy, jej dostawcach. W celu wyjaśnienia, Licencjobiorca zgadza się, że kod źródłowy Oprogramowania stanowi tajemnicę handlową firmy CAE Healthcare i wyłącznie firma CAE Healthcare będzie mieć prawo do modyfikacji, konserwacji, ulepszania lub w jakikolwiek inny sposób zmieniania Oprogramowania.

2.3 Bez ograniczenia powyższego lub jakichkolwiek innych warunków tej Licencji, Licencjobiorca musi dopilnować, aby wszystkie osoby upoważnione do dostępu do Produktu, które mogą być wyłącznie pracownikami, przedstawicielami, personelem medycznym i studentami („Upoważnieni użytkownicy”) Licencjobiorcy nie:

- (a) kopiowały (za wyjątkiem normalnego procesu tworzenia kopii zapasowych i przywracania systemu w razie awarii, o ile taka kopia będzie uwzględniać prawa autorskie firmy CAE Healthcare oraz wszelkie inne opatentowane uwagi wskazane w Oprogramowaniu i Danych), nie tworzyły kopii typu ghost, eksportowały ani nie tworzyły żadnych dzieł pochodnych w stosunku do Produktu lub jakiegokolwiek jego części, nie podłączały Produktu do sieci bez uzyskania wcześniej pisemnej zgody firmy CAE Healthcare ani nie udostępniały Produktu do jednoczesnego użytku;
- (b) sprzedawały, próbowały sprzedawać czy przetransferować (za wyjątkiem sytuacji zgodnych z OWPDOZ), podlicencjonować, obciążać Oprogramowanie lub Dane;
- (c) modyfikowały Produktu w jakikolwiek sposób, nie łączyły go z innymi programami ani nie odtwarzały kodu źródłowego, dekompilowały czy deasemblowały Oprogramowania ani w inny sposób próbowały tworzyć lub wyprowadzać kod źródłowy powiązany z Oprogramowaniem;
- (d) zamazywały ani nie usuwały jakichkolwiek informacji o ochronie prawem autorskim czy patentami;
- (e) używały Produktu bez Klucza, jeżeli takowy został dostarczony razem z Produktem, lub próbowały opracować jakikolwiek sposób lub technologię, która umożliwiłaby Licencjobiorcy pominąć stosowanie Klucza do używania Produktu;
- (f) pozwalały osobom innym od Upoważnionych użytkowników uzyskiwać dostęp do lub używać Produktu;
- (g) uwzględniały Produktu, w całości lub częściowo, w jakimkolwiek produkcie lub usłudze, którą Licencjobiorca udostępnia stronom trzecim, na zasadach komercyjnych lub nie.

2.4 Niezależnie od innych postanowień zawartych w niniejszej Licencji, w żadnym wypadku Licencjobiorca nie może wykorzystywać Produktu ani/lub Poufnych informacji do umożliwienia, wspierania lub w jakikolwiek sposób pomagania Licencjobiorcy lub stronie trzeciej w opracowaniu jakiegokolwiek produktu, oprogramowania czy usługi konkurencyjnej do produktów firmy CAE Healthcare.

2.5 Licencjobiorca zgadza się udostępnić firmie CAE Healthcare, jej przedstawicielom i pracownikom, w dowolnym czasie podczas normalnych godzin pracy Licencjobiorcy i przy zachowaniu rozsądnego terminu wcześniejszego powiadomienia, dostęp do siedziby Licencjobiorcy w celu upewnienia się, że Produkt jest wykorzystywany zawsze zgodnie z warunkami i postanowieniami niniejszej Licencji.

2.6 Firma CAE Healthcare zastrzega sobie prawo do osadzenia w Produkcie mechanizmu zabezpieczenia oprogramowania w celu monitorowania wykorzystania Produktu do weryfikacji zgodności Licencjobiorcy z tą Umową oraz do kontrolowania dostępu do Oprogramowania poprzez: a) sprzętową blokadę i/lub b) oprogramowanie zarządzania licencją i/lub c) klucz uwierzytelnienia licencji (zbiorczo zwane „Kluczem”).

2.7 Niektóre Produkty mogą dawać Licencjobiorcy możliwość zapisywania i powielania obrazów tworzonych przez takie Produkty („Prace”) podczas ich działania. W tym zakresie Licencjobiorca niniejszym uznaje, że całość praw, tytułów i korzyści związanych z takimi Pracami pozostaje wyłączną własnością firmy CAE Healthcare. Licencjobiorca nie może w żaden sposób modyfikować takich Prac ani usuwać czy zmieniać informacji świadczących o przynależności do firmy CAE Healthcare. Jednakże Licencjobiorca ma prawo do tworzenia i powielania takich Prac wyłącznie do niekomercyjnych celów edukacyjnych.

3. OPINIE ZWROTNE

Licencjodawca zgadza się czasami przekazywać firmie CAE Healthcare komentarze, sugestie, dane, informacje lub opinie zwrotne („Opinie zwrotne”) dotyczące Produktu. Licencjodawca uznaje i zgadza się, że takie Opinie zwrotne mogą być dowolnie wykorzystywane przez firmę CAE Healthcare, według własnego uznania, do celów projektowych, rozwojowych, poprawiania, marketingu i komercjalizacji swoich produktów i usług, bez żadnych ograniczeń związanych z poufnością czy prawami do własności intelektualnej.

4. OKRES TRWANIA I ROZWIĄZANIE UMOWY

4.1 Niniejsza Licencja zaczyna obowiązywać z dniem zaakceptowania przez Licencjodawcę i będzie obowiązywać aż do rozwiązania zgodnie z poniższymi postanowieniami.

4.2 Niniejsza Licencja ulega natychmiastowemu rozwiązaniu w przypadku rozwiązania OWPDOZ.

4.3 Firma CAE Healthcare może rozwiązać niniejszą Licencję z efektem natychmiastowym po pisemnym powiadomieniu, jeżeli Licencjodawca:

(a) nie będzie przestrzegać warunków i postanowień niniejszej Licencji;

(b) zakończy lub zawiesi działalność; dokona zobowiązań na rzecz wierzycieli lub jeżeli jakkolwiek strona rozpocznie podobne postępowanie mające na celu deklarację upadłości lub niewypłacalności albo likwidację, reorganizację, podział, dostosowanie, ochronę, uzyskanie pomocy lub konsolidację długów na mocy jakichkolwiek praw dotyczących upadłości, niewypłacalności, reorganizacji lub pomocy dla dłużników albo poszukujących postanowienia sądowego zabezpieczającego przed egzekucją roszczeń lub ustanowienia nadzorca majątkowego, syndyka lub innego przedstawiciela całości masy upadłościowej lub części własności.

4.4 Po rozwiązaniu niniejszej Licencji Licencjodawca zgadza się natychmiast przerwać wykorzystywanie Poufnych informacji oraz Produktu i zwrócić je do firmy CAE Healthcare wraz ze wszelkimi kopiami, podsumowaniami lub wyciągami i skojarzonymi płytami CD ROM, DVD, kluczami, kluczami sprzętowymi lub innymi urządzeniami zażądanymi przez firmę CAE Healthcare. Na życzenie firmy CAE Healthcare Licencjodawca bezzwłocznie wyda pisemny certyfikat podpisany przez wyższego urzędnika Licencjodawcy zawierający potwierdzenie, że takie przedmioty zwrócono firmie CAE Healthcare lub zniszczono zgodnie z zaleceniami firmy CAE Healthcare.

4.5 Poniższe postanowienia będą w pełni obowiązywać niezależnie od rozwiązania niniejszej Licencji: obowiązki Licencjodawcy opisane w Sekcji 2 (Licencja), 5 (Klauzula niejawności); oraz wszelkie inne klauzule, które na mocy swojej natury i kontekstu obowiązują po rozwiązaniu umowy.

5. KLAUZULA NIEJAWNOŚCI

5.1 Licencjodawca zgadza się utrzymać w tajemnicy niniejszą Licencję oraz wszystkie Poufne informacje uzyskane w związku z nią i ujawnić je wyłącznie a) Upoważnionym użytkownikom jedynie zgodnie z Przeznaczeniem i o ile taki dostęp do Produktu zawsze spełnia wymagania opisanych tutaj warunków i postanowień dotyczących stosowania Produktu, lub b) w razie konieczności związanej z przepisami prawa i wyłącznie w zakresie wymaganym i ograniczonym danym celem przy wcześniejszym powiadomieniu firmy CAE Healthcare, aby mogła ustalić odpowiednie remedium zapobiegające ujawnieniu lub alternatywnie wyrazić zgodę na warunki takiego ujawnienia.

5.2 Zobowiązanie do zachowania poufności, wykorzystywania i nieujawniania omawiane w niniejszej Sekcji 5 nie będzie miało zastosowania w przypadku informacji, które: (i) są lub staną się publicznie znane bez winy Licencjodawcy; (ii) znajdowały się już w prawowitym posiadaniu Licencjodawcy przed uzyskaniem ich od firmy CAE Healthcare; (iii) zostały opracowane niezależnie przez Licencjodawcę, o ile nie były, w całości lub częściowo, powiązane z Produktem; i (iv) zostały pozyskane przez Licencjodawcę w dobrej wierze i na bazie bez zachowania poufności i bez ograniczenia wykorzystywania od strony trzeciej, która uzyskała i ujawniła takie informacje zgodnie z prawem. Jednakże Poufne informacje nie podlegają powyższemu wyjątkom głównie z tego powodu, że ich elementy mogą występować oddzielnie lub łącznie z informacjami ogólnymi w obrębie domeny publicznej.

5.3 Licencjodawca zgadza się odpowiadać za wdrożenie postanowień niniejszej Sekcji 5 oraz podjęcie stosownych czynności, prawnych lub innej natury, w zakresie wymaganym, aby wymusić spełnienie podanych tutaj warunków i postanowień przez osoby mające dostęp do Poufnych informacji (łącznie ze wszystkimi czynnościami, które Licencjodawca by podjął w celu ochrony własnych tajemnic handlowych oraz poufnych informacji z przynajmniej równomierną starannością). Licencjodawca będzie odpowiadać i zabezpieczy, bronić oraz zwolni z odpowiedzialności firmę CAE Healthcare za niewywiązanie się z warunków umowy przez takie osoby.

6. NIENAPRAWIALNE SZKODY

6.1 Licencjodawca uznaje, że Oprogramowanie i Dane stanowią specjalne, nienaprawialne zasoby stanowiące wielką wartość dla firmy CAE Healthcare i że złamanie w jakikolwiek sposób zobowiązań Licencjodawcy opisanych w Sekcji 2 (Umowa licencyjna) i 5 (Klauzula o niejawności) niniejszej Umowy spowodowałoby poważne i nienaprawialne szkody firmie CAE Healthcare, których wystarczające skompensowanie mogłoby nie być możliwe. W sytuacji naruszenia przez Licencjodawcę jakichkolwiek takich postanowień Licencjodawca zgadza się na poddanie nakazowi sądowemu uniemożliwiającemu jakiegokolwiek dalsze łamanie takich postanowień bez derogowania innych zadośćuczynień, które mogą się należeć firmie CAE Healthcare w sytuacji takiego naruszenia.

7. GWARANCJA, OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

7.1 WYŁĄCZNE GWARANCJE UDZIELANE PRZEZ FIRMĘ CAE HEALTHCARE SĄ OGRANICZONE DO GWARANCJI WYMNIENIONYCH W OWPDOZ. WSZELKIE UDZIELONE GWARANCJE SĄ OSOBISTE I NIETRANSFEROWALNE.

7.2 ODPOWIEDZIALNOŚĆ FIRMY CAE HEALTHCARE W ŻADNYM WYPADKU NIE PRZEKROCZY ODPOWIEDZIALNOŚCI WSKAZANEJ W OWPDOZ. JAKAKOLWIEK ODPOWIEDZIALNOŚĆ BĘDZIE POWIĄZANA WYŁĄCZNIE Z BEZPOŚREDNIMI SZKODAMI I NIE PRZEKROCZY W SPOSÓB SKUMULOWANY KWOTY ZAPŁACONEJ PRZEZ LICENCJOBORCĘ ZA PRODUKT.

8. OBOWIĄZUJĄCE PRAWO

8.1 Niniejsza Umowa podlega realizacji i interpretacji zgodnie z prawem stanu Floryda (USA) bez względu na sprzeczność przepisów prawa. We wszystkich przypadkach Strony bezpośrednio wykluczają i odrzucają zastosowanie konwencji ONZ dotyczącej umów handlowych o międzynarodowej sprzedaży towarów (1980 r., Wiedeńska Konwencja Handlowa) z poprawkami.

8.2 Wyłączną areną rozstrzygania wszelkich sporów powstałych w związku z tą Umową będzie sąd o odpowiedniej jurysdykcji z siedzibą na terenie stanu Floryda, USA. Każda strona niniejszym zrzeka się praw, które mogła mieć, a które mogły uniemożliwiać taką drogę rozstrzygania sporów. KAŻDA STRONA NINIEJSZEJ UMOWY NIEODWOŁALNIE ZRZEKA SIĘ W PEŁNYM ZAKRESIE DOPUSZCZALNYM ODPOWIEDNIM PRAWEM WSZYSTKICH PRAW DO ROZPRAWY SĄDOWEJ Z UDZIAŁEM ŁAWY PRZYSIĘGŁYCH W ZWIĄZKU Z KWESTIAMI ZWIĄZANYMI Z TĄ UMOWĄ.

8.3 Niezależnie od powyższych postanowień, jeżeli ktoś ze stron będzie potrzebować nakazu sądowego w celu ochrony zobowiązania do zachowania poufności lub praw własności intelektualnej, strona ta będzie upoważniona do dążenia do uzyskania zadośćuczynienia przed kompetentnym sądem/organiem dowolnej jurysdykcji.

9. POSTANOWIENIA RÓŻNE

9.1 Rząd Stanów Zjednoczonych: Jeżeli Licencjodawcą jest Rząd Stanów Zjednoczonych (zwany w dalszej części „Rządem USA”) lub jakikolwiek organ albo agencja Rządu USA, Oprogramowanie i Dane będą uznawane odpowiednio za „komercyjne oprogramowanie komputerowe” i „dokumentację komercyjnego oprogramowania komputerowego” zgodnie z przepisami DFAR sekcja 227.7202 i FAR sekcja 12.212 b), w miarę stosowności. Wszelkie wykorzystywanie, modyfikacja, powielanie, ujawnianie, używanie, przedstawianie lub prezentowanie Oprogramowania i/lub Danych przez Rząd USA lub jego organy albo agencje będzie odbywać się wyłącznie zgodnie z warunkami niniejszej Licencji oraz OWPDOZ. Wszystkie dane techniczne udostępniane przez firmę CAE Healthcare z Produktem, które nie podlegają powyższym postanowieniom są uznawane za „dane techniczne – pozycje komercyjne”, zgodnie z przepisami DFAR sekcja 252.227.7015(a).

9.2 Poprawka. Niniejszą Licencję mogą modyfikować wyłącznie odpowiednio upoważnieni przedstawiciele firmy CAE Healthcare.

9.3 Brak zrzeczenia się praw: niepowodzenie firmy CAE Healthcare w wyegzekwowaniu w dowolnym momencie dowolnego z postanowień niniejszej Licencji lub wymogu przestrzegania przez Licencjobiorcę dowolnego wymogu z postanowień niniejszej Licencji nie będzie stanowić zrzeczenia się praw należnych na mocy danych postanowień, ani w żaden sposób nie będzie wpływać na ważność tej Licencji czy jakiegokolwiek jej części lub prawa firmy CAE Healthcare od tego momentu do egzekwowania danego postanowienia.

9.4 Brak innych beneficjentów. Żadne ze stwierdzeń niniejszej Umowy nie będzie interpretowane jako tworzenie czy nadawanie jakichkolwiek praw stronom trzecim lub innym osobom niż strony niniejszej Umowy.

9.5 Uwagi: uwagi lub komunikacja dotycząca niniejszej Umowy muszą być przedstawiane na piśmie i dostarczane do adresata zgodnie z postanowieniami OWPDOZ.

9.6 Wstęp/nagłówki. Wstęp stanowi integralną część niniejszej Umowy. Podział tej Umowy na klauzule, artykuły, sekcje, podsekcje oraz inne podpodziały i wstawianie nagłówków przeprowadzono wyłącznie w celu zapewnienia wygody odniesienia i nie wpływa to na konstrukcję czy interpretację niniejszej Umowy.

9.7 Zasada rozdzielności. Jeżeli jakiegokolwiek, jedno lub więcej, postanowienie niniejszej Licencji stanie się nieważne, sprzeczne z prawem lub niemożliwe do wyegzekwowania, nie wpłynie to w żaden sposób na ważność, zgodność z prawem i obowiązywanie pozostałych postanowień niniejszej Umowy.

9.8 Cesja i sukcesja. Licencjobiorca nie może scedować ani przekazać niniejszej Umowy w całości czy częściowo, bezpośrednio czy metodami prawnymi bez uzyskania uprzedniej pisemnej zgody firmy CAE Healthcare. Firma CAE Healthcare może scedować niniejszą Umowę w całości lub częściowo i/lub wszystkie związane z nią prawa i obowiązki na dowolną stronę wyłączną decyzją firmy CAE Healthcare. Niniejsza Umowa pozostaje wiążąca i uzyskuje moc prawną dla korzyści obu stron oraz ich odpowiednich następców i cesjonariuszy. Wszystkie próby cesji niniejszej Umowy lub nadanej niniejszym licencji, które nie będą zgodne z postanowieniami tej sekcji nie będą obowiązywać.

9.9 Całość umowy. Niniejsza Licencja stanowi całą umowę pomiędzy stronami w odniesieniu do tematyki tutaj poruszonej i zastępuje wszystkie pozostałe umowy, pisemne lub ustne, dotyczące tej tematyki.

9.10 Język. Strony deklarują wyrażenie życzenia i niniejszym potwierdzają wyrażone życzenie, aby ta Umowa licencyjna i powiązane umowy oraz dokumenty były przygotowane w języku angielskim, a wszelkie powiadomienia, listy oraz inna korespondencja pomiędzy stronami dotycząca tej tematyki była prowadzona wyłącznie po angielsku.

Koniec Licencji

Parametry techniczne symulatora METIman

Wymiary

Manekin/symulator 188 cm x 66 cm x 28 cm (74 cale wys. x 26 cali szer. x 11 cali głęb.)

Waga

Manekin/symulator 45,36 kg (100 funtów)

Wymagania dotyczące środowiska

Zakres temperatur otoczenia:

Manekin/symulator

Działanie: od 4° C do 40° C (od 40° F do 104° F)

Przechowywanie: od 4° C do 50 °C (od 40° F do 122° F)

Wilgotność względna: od 0% do 90%, bez skraplania

Zasilanie

Manekin/symulator

Wejście sieciowe: 90–240 V AC, 50/60 Hz

Zużycie: 70 W nominalnie

Baterie wewnętrzne: 18,5 V litowo-jonowe, akumulatorowe

Czas działania: 4 godzin (typowy)

Komunikacja

Sieć symulatora

Przewodowa: 10/100 Ethernet lub

Bezprzewodowa: IEEE 802.11g

Bezprzewodowe połączenie głosowe

Od 537 MHz do 819 MHz (zależnie od kraju)

Elektroterapia

Defibrylacja: od 20 do 360 dżuli (monofazowo, dwufazowo)

Stymulacja: od 20 mA do 180 mA

Pouczenia/ostrzeżenia

Przed przystąpieniem do korzystania z systemu METIman należy przeczytać i zrozumieć niniejsze pouczenia i ostrzeżenia.



STOSOWANIE TEGO URZĄDZENIA W SPOSÓB NIEOKREŚLONY W INSTRUKCJI MOŻE USZKODZIĆ WBUDOWANE ZABEZPIECZENIA.

Bezpieczeństwo użytkownika leży w jego rękach. Należy pamiętać o przestrzeganiu instrukcji dotyczących prawidłowej konfiguracji, demontażu i wykorzystywania systemu METIman.



ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM

Bezpieczeństwo elektryczne

- Niniejszy produkt trzeba podłączyć do odpowiednio uziemionego gniazdka elektrycznego. Należy wdrożyć odpowiednie środki bezpieczeństwa, aby upewnić się, że nie dojdzie do nieprawidłowego działania uziemienia czy ustawienia biegunów.
- Nie wolno umieszczać łyżek defibrylatora na lub w pobliżu elektrod EKG pacjenta. Kontakt łyżek defibrylatora i elektrod może spowodować obrażenia ciała użytkownika i uszkodzenie urządzenia.
- Należy zawsze używać dostarczonych przewodów zasilających. Nie wolno stosować zamienników.
- Do pracy symulatora na zasilaniu sieciowym należy zawsze używać dostarczonego zasilacza.
- System musi pracować na zasilaniu źródłem o następujących parametrach:
 - 115 V AC, 50/60 Hz (cykli na sekundę) (przykładowo dotyczy Ameryki Północnej, Japonii)
 - 230 V AC, 50/60 Hz (cykli na sekundę) (przykładowo dotyczy Europy)
- Nie wolno dopuścić do przepływu nadmiaru płynów na części elektryczne lub do ich wnętrza.
- Nie wolno próbować demontować symulatora czy serwisować któregoś z komponentów elektrycznych za wyjątkiem zresetowania wyłącznika automatycznego.

Ogólne ostrzeżenia dotyczące użytkowania

Układ elektryczny

- System musi pracować na zasilaniu źródłem o następujących parametrach: 115 V AC, 50/60 Hz (cykli na sekundę) (przykładowo dotyczy Ameryki Północnej, Japonii) i 230 V AC, 50/60 Hz (cykli na sekundę) (przykładowo dotyczy Europy)
- Nie wolno używać systemu METIman na deszczu. Na manekinie należy stosować wodę wyłącznie zgodnie z obsługiwanyymi procedurami klinicznymi opisanymi w tej instrukcji.
- Nie wolno dopuścić do przepływu nadmiaru płynów na części elektryczne lub do ich wnętrza.

Układ generowania CO₂

- Należy zawsze uważać przy korzystaniu z urządzeń pracujących pod wysokim ciśnieniem.
- Nie wolno demontować ani modyfikować regulatora.
- Butle z CO₂ należy przechowywać w suchym miejscu, w temperaturze od 0 do 40° C (od 32 do 104° F). Nie wolno wystawiać butli z CO₂ na temperaturę przekraczającą 60° C (140° F) ponieważ może dojść do rozerwania.
- Nigdy nie należy kierować butli z CO₂ w stronę twarzy lub innych osób.
- Należy używać wyłącznie butli z CO₂ zgodnych ze specyfikacją firmy CAE Healthcare.
- Podczas odłączania butli od zespołu regulatora należy nosić rękawice i okulary ochronne.

Układ krwawienia i wydzielania

- **NIE WOLNO** modyfikować zbiornika ani żadnego komponentu.
- Należy **ZAWSZE** chronić oczy, skórę i odzież przed przypadkowym wystawieniem na działanie czynników zewnętrznych.
- **NIGDY** nie należy przekraczać 35 przesunięć podczas podwyższania ciśnienia w zbiorniku.
- Należy **ZAWSZE** przeczytać i przestrzegać instrukcji tworzenia płynów urazowych (np. krwi). Nie wolno **NIGDY** wypełniać zbiornika więcej niż 6 litrami (1,6 galona) płynu.
- Po użyciu trzeba **ZAWSZE** zredukować ciśnienie i oczyścić zbiornik. **NIE WOLNO** przechowywać płynów w zbiorniku.
- Należy **ZAWSZE** zredukować ciśnienie w zbiorniku przed serwisowaniem. **NIGDY** nie należy transportować zbiornika wypełnionego ani w stanie podwyższonego ciśnienia czy pozostawiać takiego zbiornika bez nadzoru.

Manekin

- Nie wolno demontować fabrycznie zmontowanych elementów manekina.
- Nie wolno czyścić manekina chemicznymi rozpuszczalnikami. Należy używać tylko roztworu wody z mydłem.
- Aby uniknąć złożenia manekina i następczych obrażeń ciała użytkowników, należy zawsze upewnić się, że rozłożono go na stabilnej i wytrzymałej powierzchni roboczej.
- Symulatora METIman należy używać w temperaturze otoczenia poniżej 40° C (104° F).
- Nie wolno wprowadzać ciał obcych do dróg oddechowych – za wyjątkiem niewielkich ilości zatwierdzonych środków smarujących. Wolno wykonywać wyłącznie obsługiwane przez system zabiegi inwazyjne opisane w stosownych rozdziałach instrukcji obsługi.
- Nie wolno podnosić manekina za kończyny – należy podtrzymać głowę i dźwigać za tors. Do podnoszenia i przemieszczania symulatora METIman może okazać się konieczna pomoc drugiej osoby.

Ostrzeżenie dotyczące lateksu

Symulatory firmy CAE Healthcare zawierają lateks. Lateks może ulec odsłonięciu podczas wykonywania określonych zabiegów konserwacyjnych. Użytkownicy z nadwrażliwością na lateks muszą podjąć stosowne środki ostrożności przy dotykaniu symulatora podczas wykonywania takich zabiegów.

Bateria

Ostrzeżenia ogólne

W symulatorze METIman zastosowano baterie litowo-jonowe. Z bateriami litowo-jonowymi wiążą się specjalne wymagania dotyczące obsługi, których przestrzeganie jest niezbędne, aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji.



- Polimerową baterię litowo-jonową należy przechowywać wewnątrz pomieszczeń i z dala od ognia i wysokich temperatur.
- Nie wolno przechowywać baterii razem ze spinkami do włosów, monetami, śrubami czy podobnymi przedmiotami.
- Nie wolno podgrzewać baterii.
- Nie wolno wrzucać baterii do ognia.
- Nie wolno używać czy pozostawiać baterii w pobliżu ognia lub płomieni.
- Nie wolno używać baterii w samochodzie, gdzie temperatura może przekroczyć 80° C (176° F). Nie wolno również ładować baterii w takich warunkach.
- Nie wolno zwierać bieguna dodatniego (+) i ujemnego (-) z innymi metalami.
- Nie wolno wkładać baterii do urządzenia z biegunem dodatnim (+) i ujemnym (-) w nieprawidłowej pozycji.
- Nie wolno uderzać baterii.
- Baterii nie wolno deptać, rzucać, upuszczać czy poddawać silnym wstrząsoms.
- Nie wolno demontować ani modyfikować baterii.
- Nie wolno bezpośrednio lutować baterii.
- Nie wolno używać uszkodzonej lub zniekształconej baterii.

Dodatkowe ostrzeżenia



- Ładowanie baterii należy przerwać, jeżeli po określonym czasie nie nastąpiło zakończenie ładowania.
- W razie wykrycia wycieku lub wyczucia nieprzyjemnego zapachu baterii nie wolno używać i należy trzymać ją z dala od ognia i płomieni.
- W razie wycieku płynu z baterii na skórę lub ubranie, takie miejsce należy natychmiast dokładnie umyć bieżącą wodą.
- W razie kontaktu oczu z płynem wyciekającym z baterii, nie wolno trzeć oczu. Oczy należy natychmiast przepłukać czystą wodą i skontaktować się z lekarzem.
- Jeżeli czas pracy na zasilaniu bateryjnym ulegnie znaczącemu skróceniu, zbliża się koniec żywotności baterii. Baterię należy wymieniać na dokładnie taki sam model o identycznych parametrach.
- Baterię należy wyjąć z urządzenia natychmiast po zakończeniu jej okresu eksploatacji.
- Przed wyrzuceniem baterii należy połączyć biegun dodatni (+) i ujemny (-) taśmą winylową, aby uniknąć zwarcia.
- W przypadku nieużywania baterii przez dłuższy czas należy wyjąć ją z urządzenia i schować w miejscu o niskiej wilgotności i temperaturze.
- Baterię należy zawsze przechowywać w miejscu z dala od naładowanych elektrostatycznie przedmiotów lub materiałów.
- Baterię można używać w zakresie następującego przedziału temperatur. Nie wolno przekraczać granic tego przedziału:

Przedział temperatur ładowania: 0° C (32° F) do 45° C (113° F)

Wymagania systemowe

Nie korzystając z komputera TouchPro udostępnionego przez firmę CAE Healthcare, należy pamiętać o użyciu komputera z funkcją łączności bezprzewodowej. Oprogramowanie TouchPro można obsługiwać za pomocą komputera z systemem operacyjnym Macintosh® lub Microsoft Windows®.

Minimalne wymagania pozwalające uruchomić oprogramowanie TouchPro na komputerze:

System operacyjny Macintosh®

- Mac OS X w wersji przynajmniej 10.5.8
- Safari® 5.x.x lub Firefox® w wersji przynajmniej 10 ESR
- Adobe Flash Player® w wersji przynajmniej 10.1.x.x
- Adobe Reader 9.x (lub nowsza wersja)

System operacyjny Windows®

- XP Service Pack 2, Vista lub Windows 7
- Firefox® w wersji przynajmniej 10 ESR, Internet Explorer® w wersji przynajmniej 8 lub Safari w wersji przynajmniej 5.x.x
- Adobe Flash Player® w wersji przynajmniej 10.1.x.x
- Adobe Reader 9.x (lub nowsza wersja)

Hardware (system Windows i Macintosh)

- Procesor Intel Core Duo taktowany zegarem o częstotliwości przynajmniej 2,0 GHz
- Przynajmniej 2 GB pamięci DDR3 RAM
- 8 GB dostępnego miejsca na twardym dysku
- Ekran o rozdzielczości przynajmniej 1024x768
- USB 2.0
- Karta łączności bezprzewodowej 802.11b/g/n Ethernet
- Karta sieciowa 100BASE-T Ethernet

Macintosh, Quicktime i Safari to zastrzeżone znaki towarowe firmy Apple Inc. Windows Media i Internet Explorer to zastrzeżone znaki towarowe firmy Microsoft w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Firefox to zastrzeżony znak towarowy fundacji Mozilla. Adobe® Flash Player to znak towarowy firmy Adobe Systems Inc.

Spis treści

Licencja/prawa autorskie	i
Parametry techniczne symulatora METIman	vi
Pouczenia/ostrzeżenia	vii
Wymagania systemowe	xii
Wprowadzenie	1
Symulator METIman	1
Przegląd sprzętu	2
Wyposażenie standardowe	2
Wyposażenie dodatkowe	3
Standardowe wyposażenie symulatora METIman	4
Bezprzewodowy symulator całego ciała	4
Ładowarka baterii i zewnętrzny zasilacz	4
Stacja robocza instruktora (laptop lub tablet)	4
Butle z CO ₂ (wyłącznie wersja Prehospital).....	4
Zestaw inwentarzowy	5
Mikrofon bezprzewodowy	6
Bezprzewodowe łącze głosowe (WVL).....	6
Zbiornik wypełniania urazów.....	7
Opcjonalne wyposażenie symulatora METIman	7
Zamienna bateria litowa symulatora METIman	7
Zestaw zewnętrznego źródła sprężonego powietrza	7
Zestaw zewnętrznego źródła CO ₂	8

Sprężarka powietrza	8
Bezdotykowe kable szkoleniowe	9
Aplikacje i kursy szkoleniowe związane z symulatorami METIman.....	10
<i>Aplikacje szkoleniowe związane z symulatorami METIman.....</i>	<i>10</i>
<i>Kursy szkoleniowe związane z symulatorami METIman.....</i>	<i>10</i>
Zestaw z narzędziami.....	10
METIVision	11
METI FX	11
Zestaw ran	12
Konfiguracja symulatora METIman	13
Przed rozpoczęciem konfiguracji	14
Krok 1: Ustawienie symulatora METIman w obszarze roboczym	15
Krok 2: Podłączenie podudzia do symulatora METIman	16
Krok 3: Włączenie zasilania symulatora METIman	18
Krok 4: Włączenie stacji roboczej instruktora	19
Krok 5: Podłączenie do sieci symulatora METIman – opcja laptopa stacji roboczej instruktora (Macintosh)	20
Krok 5: Podłączenie do sieci symulatora METIman – opcja tabletu stacji roboczej instruktora (Microsoft Windows)	22
Opcjonalnie: Podłączenie sondy SpO₂	23
Opcjonalnie: Podłączenie zewnętrznego źródła powietrza	24
Opcjonalnie: Instalacja butli z CO₂ (wyłącznie wersja Prehospital).....	25
Stosowanie butli z CO ₂	25
Składanie regulatora CO ₂	25
Wkładanie butli z CO ₂ (wyłącznie wersja Prehospital).....	26
Opcjonalnie: Odłączenie ramion	28

Opcjonalnie: Przygotowanie układu krwawienia	30
Korzystanie ze zbiornika wypełniania urazów.....	30
Podłączenie butelki przelewowej do zespołu zbiornika wypełniania urazów	31
Używanie zbiornika wypełniania urazów.....	31
<i>Krok 1: Nalanie płynu do zbiornika wypełniania urazów.....</i>	<i>31</i>
<i>Krok 2: Podłączenie złącza zbiornika wypełniania urazów do symulatora</i>	<i>32</i>
<i>Krok 3: Podwyższenie ciśnienia w zbiorniku wypełniania urazów i wypełnienie wbudowanego zbiornika krwi.....</i>	<i>32</i>
<i>Krok 4: Uwolnienie ciśnienia ze zbiornika wypełniania urazów</i>	<i>33</i>
<i>Krok 5: Odłączenie przewodu łączącego zbiornika wypełniania urazów od symulatora.....</i>	<i>33</i>
Przygotowanie do przechowywania	33
<i>Krok 1: Oczyszczenie symulatora i układu płynowego</i>	<i>33</i>
<i>Krok 2: Czyszczenie zbiornika wypełniania urazów</i>	<i>33</i>
<i>Krok 3: Przechowywanie zbiornika wypełniania urazów</i>	<i>33</i>
Opcjonalnie: Podłączenie komputera TouchPro™ do sieci bezprzewodowej.....	34
Krok 1: Konfiguracja symulatora METIman.....	34
Krok 2: Uzyskanie adresu IP symulatora METIman	34
Krok 3: Konfigurowanie ustawień sieciowych komputera TouchPro	35
Krok 4 – Opcja nr 1: Dołączenie do sieci symulatora METIman za pomocą komputera z systemem operacyjnym Macintosh	36
Krok 4 – Opcja nr 2: Dołączenie do sieci symulatora METIman za pomocą komputera z systemem operacyjnym Windows	38
Krok 5: Dostęp do oprogramowania z poziomu komputera TouchPro.....	40
Używanie oprogramowania.....	41
Uruchamianie aplikacji	41
Strona domowa.....	44

Panel wyboru SCE	45
Biblioteka SCE	46
Drukowanie SCE	47
Ekran Uruchom (Run)	48
Korzystanie z monitora stanu pacjenta	49
Rejestry zdarzeń	50
Dodawanie scenariusza do SCE	51
Widoki fizjologiczne	51
Ustawianie parametrów	53
<i>Używanie palety stanów pacjenta do ustawiania parametrów</i>	53
<i>Używanie widoków fizjologicznych do ustawiania parametrów</i>	55
Wykonywanie interwencji	56
<i>Używanie palety leków</i>	56
<i>Używanie palety interwencji</i>	58
Zmienianie faz scenariusza	60
<i>Zmienianie faz scenariusza z poziomu ekranu Scenariusz (Scenario)</i>	60
<i>Zmienianie faz scenariusza z poziomu ekranu Uruchom (Run)</i>	62
Czas SCE	63
Zamykanie SCE	63
Zatrzymywanie SCE	63
Zapisywanie pacjenta	64
Resetowanie pacjenta	66
Monitor leków	67
Tworzenie i edytowanie SCE	68
Tworzenie SCE	68

Tworzenie profilu i linii bazowej pacjenta	70
Zarządzanie zawartością.....	71
Konfiguracja SCE	72
<i>Ekran Konfiguracja stanu pacjenta (Condition Setup) i tworzenie szybkich odnośników.....</i>	<i>72</i>
<i>Konfiguracja komputera TouchPro.....</i>	<i>73</i>
<i>Ekran stanu pacjenta.....</i>	<i>74</i>
The Scenario Designer (Projektant scenariuszy)	75
Przycisk Scenariusz (Scenario)	76
Widoki projektanta scenariuszy (Scenario Designer)	77
Tworzenie nowego scenariusza	79
<i>Modyfikowanie faz scenariusza</i>	<i>79</i>
<i>Dodawanie parametrów i interwencji.....</i>	<i>80</i>
<i>Dodawanie przejść</i>	<i>82</i>
<i>Deklaracje ELSE</i>	<i>84</i>
<i>Usuwanie faz scenariuszy.....</i>	<i>85</i>
<i>Usuwanie parametrów i przejść.....</i>	<i>86</i>
<i>Opróżnianie kosza</i>	<i>87</i>
<i>Zapisywanie scenariusza.....</i>	<i>88</i>
<i>Zapisywanie faz w bibliotece faz scenariusza.....</i>	<i>89</i>
Narzędzia administracyjne	90
Historia	90
Zarządzanie systemem	91
Zarządzanie zawartością.....	91
<i>Aplikacje szkoleniowe.....</i>	<i>92</i>
<i>Wydarzenia SCE</i>	<i>93</i>

<i>Pacjenci bazowi</i>	94
<i>Scenariusze</i>	95
Konta użytkowników	96
<i>Tworzenie użytkownika</i>	97
<i>Edytowanie użytkownika</i>	98
<i>Usuwanie użytkownika</i>	98
Grupy	99
<i>System uprawnień</i>	100
<i>Tworzenie nowej grupy</i>	101
<i>Usuwanie grupy</i>	101
Konserwacja	102
Ustawienia systemu	103
<i>Konfiguracja systemu</i>	103
<i>Zarządzanie danymi</i>	103
<i>Licencja na produkt</i>	104
<i>Rejestr błędów</i>	104
<i>Lokalizacja</i>	104
Profil konta	105
<i>Informacje o profilu</i>	105
<i>Ulubione SCE</i>	106
<i>Preferencje dot. leków</i>	107
<i>Preferencje profilu</i>	108
Używanie TouchPro	109
Dostęp do oprogramowania TouchPro	109
Modyfikowanie ekranu TouchPro	111
<i>Zmianie układu</i>	111

Wybieranie wstępnie skonfigurowanego układu	112
Zmianianie wyświetlania wykresu krzywej lub ekranu numerycznego	113
Dodawanie ekranu krzywej.....	114
Dodawanie ekranu numerycznego	115
Przesuwanie ekranu wykresu krzywej lub numerycznego.....	116
Zapisywanie układu.....	117
Dźwięki	118
12-odprowadzeniowe EKG.....	119
Cykliczna zmiana NIMB i ręczne NIBP	120
Pacjenci	122
Konfigurowanie oprogramowania TouchPro.....	123
Zmiana języka oprogramowania TouchPro	124
Zamykanie oprogramowania TouchPro	124
Używanie symulatora METIman	125
Układ neurologiczny	126
Oczy.....	127
Drgawki (Convulsions)	127
Blokada nerwowo-mięśniowa	127
Temperatura ciała	127
Temperatura krwi	127
Wydzieliny z głowy (wyłącznie wersja Prehospital)	128
Układ oddechowy	129
Drogi oddechowe.....	130
Obrzęk języka.....	132
Obrzęk tylnej ściany gardła (wyłącznie wersja Prehospital).....	132
Realistyczne górne drogi oddechowe (wyłącznie wersja Prehospital)	133

<i>Kurcz krtani (wyłącznie wersja Prehospital)</i>	134
<i>Zęby z wyłamywalnymi siekaczami (wyłącznie wersja Prehospital)</i>	134
<i>Wydzieliny z dróg oddechowych (wyłącznie wersja Nursing)</i>	135
<i>Krikotyrotomia</i>	136
<i>Wymiana taśmy krikotyrotomii</i>	136
<i>Ponowne uszczelnienie błony po przebicciu</i>	137
Płuca	137
<i>Odbarczenie igłą (wyłącznie wersja Prehospital)</i>	139
<i>Niedrożność oskrzela (wyłącznie wersja Prehospital)</i>	139
<i>Częstość wentylacji</i>	140
<i>Pulsoksymetria</i>	140
<i>Wydychanie CO₂ (wyłącznie wersja Prehospital)</i>	140
<i>Wentylacja dodatnim ciśnieniem 1</i>	140
<i>Rozdęcie żołądka (wyłącznie wersja Prehospital)</i>	141
<i>Drenaż klatki piersiowej: METIman Prehospital</i>	141
<i>Drenaż klatki piersiowej: METIman Nursing</i>	143
Układ sercowo-naczyniowy	144
<i>Tętno: METIman Prehospital</i>	146
<i>Tętno: METIman Nursing</i>	147
<i>Ciśnienie krwi</i>	148
<i>Skurczowe i rozkurczowe ciśnienie krwi</i>	148
<i>Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi</i>	148
<i>Częstość akcji serca</i>	152
<i>EKG z pięcioma odprowadzeniami</i>	152
<i>Interwencje/terapia sercowo-naczyniowa</i>	153
<i>Uciski klatki piersiowej</i>	154
<i>Defibrylacja i kardiowersja</i>	154

<i>Stymulacja</i>	155
Cewnik podobojczykowy (wyłącznie wersja Nursing)	156
Iniekcja domięśniowa	156
Wkłucie dożylna.....	156
Płyny.....	158
<i>Konfiguracja krwotoku</i>	159
<i>Kontrola krwotoku</i>	159
<i>Nakładanie opaski uciskowej</i>	160
<i>Utrata krwi (Fluid Loss Blood)</i>	160
<i>Utrata osocza (Fluid Loss Plasma)</i>	160
Układ żołądkowo-jelitowy	161
Odżywianie przez zgłębnik żołądkowo-jelitowy, płukanie żołądka i odsysanie zawartości żołądka (wyłącznie wersja Nursing).....	161
<i>Odżywianie przez zgłębnik żołądkowo-jelitowy (wyłącznie wersja Nursing)</i>	161
<i>Płukanie żołądka (wyłącznie wersja Nursing)</i>	161
<i>Odsysanie zawartości żołądka (wyłącznie wersja Nursing)</i>	162
Układ moczowo-płciowy	163
Cewnikowanie układu moczowego	163
Symulacja wypływu moczu	164
Zmiana genitaliów symulatora	165
Dźwięki	166
Mowa.....	166
<i>Odgłosy</i>	166
<i>Komunikaty głosowe</i>	168
<i>Bezprzewodowe przesyłanie głosu</i>	170
<i>Bezprzewodowe łącze głosowe (WVL)</i>	170
Dźwięki gardłowe	171

Szmary oddechowe.....	172
Tony serca	173
Szmary jelitowe	174
Utrzymanie i konserwacja	175
Programy gwarancyjne na symulator METIman	176
Informacje ogólne.....	176
Urządzenia nieobjęte umową	176
Jak skontaktować się z działem obsługi klienta.....	177
Okres umowy	178
Ograniczenia dotyczące umowy	178
Autoryzacja zwrotu produktu (RMA).....	178
Wsparcie aktualizacji oprogramowania systemu	179
Struktura cenowa	179
Czas i materiały.....	179
Demontaż	180
Krok 1: Zatrzymanie wszystkich uruchomionych SCE	180
Krok 2: Oczyszczenie symulatora i układu pływowego	180
Krok 3: Wyłączenie oprogramowania	180
Krok 4: Wyłączenie zasilania symulatora	181
Porady konserwacyjne	181
Ogólna pielęgnacja symulatora.....	181
Przechowywanie	181
Pielęgnacja urządzeń elektronicznych.....	182
Kontrola dróg oddechowych	182
Wymiana baterii	182

Ładowanie baterii	184
Odprowadzanie kroplin z symulatora	185
Czyszczenie symulatora i wbudowanego układu krwawienia.....	186
Czyszczenie zbiornika wypełniania urazów	187
Czyszczenie filtra liniowego	188
Rozwiązywanie problemów związanych ze zbiornikiem wypełniania urazów	189
Opróżnianie i płukanie zbiornika cewników do drenażu klatki piersiowej.....	190
Płukanie linii dożylnych	190
Opróżnianie zbiornika układu moczowo-płciowego.....	190
Opróżnianie przewodów wydzielin związanych z głową (wyłącznie wersja Prehospital)	190
Opróżnianie zbiornika wydzielin z dróg oddechowych (wyłącznie wersja Nursing)	190
Płukanie cewnika podobojczykowego (wyłącznie wersja Nursing)	190
Obsługa butli z CO₂	191
Wymywanie butli z CO ₂ z regulatora	191
Ważne informacje dotyczące butli	192
Powiązane POUCZENIA/OSTRZEŻENIA	192
<i>Butla z CO₂.....</i>	<i>192</i>
<i>Zespół regulatora CO₂.....</i>	<i>192</i>
<i>Używanie urządzenia</i>	<i>192</i>
Wytyczne dotyczące warunków programowania symulatora METIman	193
Dodatek A – Opisy parametrów systemu Müse	A-1
Dodatek B – bezprzewodowe łącze głosowe	B-1

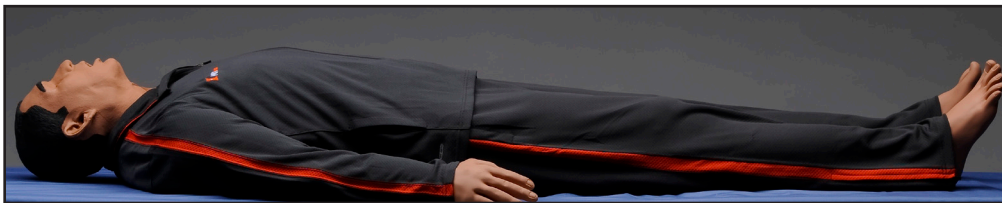
Wprowadzenie

Symulatory METIman Nursing i Prehospital udostępniają moc najnowocześniejszych technologii symulacyjnych firmy CAE Healthcare w połączeniu z dokładnie tym, czego potrzebujesz. Pielęgniarki stworzyły symulator METIman Nursing, aby uczyć podstaw opieki pielęgniarskiej, natomiast symulator METIman Prehospital stworzyli lekarze dla lekarzy. Oba symulatory są tańsze od konkurencyjnych rozwiązań, proste w obsłudze i mają wszystkie potrzebne funkcje, bez zbędnych opcji.

METIman

METIman to w pełni bezprzewodowe urządzenie z wbudowanymi układami płynowymi, pneumatycznymi i elektrycznymi. Są to symulatory wytrzymałe na rzeczywiste środowisko nauczania wewnątrz i na zewnątrz budynków. Symulatory METIman wyposażono we wszechstronne funkcje kliniczne i opcje zaprojektowane specjalnie dla pracowników ratownictwa medycznego i pielęgniarek.

Symulator można umieścić na standardowym stole operacyjnym, na łóżku oddziału intensywnej opieki medycznej, na ziemi lub nawet w pojeździe (w przypadku symulacji wypadku). Symulator METIman można również ustawić w pozycji siedzącej prosto.



Ponadto symulator METIman wyposażono w funkcje kontrolne, sercowo-naczyniowe, rozrodczo-płciowe i urazowe znane klientom firmy CAE Healthcare oraz sonda palcowa SpO₂, płyny wewnętrzne, dwustronny nieinwazyjny pomiar ciśnienia oraz dostęp dożylny. Bezprzewodowe i bezkablone symulatory METIman przenoszą nauczanie symulacyjne na nowy i ekscytujący poziom realizmu.

Przegląd sprzętu

Symulator METIman jest przeznaczony do stosowania we wszystkich środowiskach nauczania. Standardowe funkcje symulatora METIman można łatwo zintegrować ze środowiskiem laboratoryjnym lub lokalizacjami zdalnymi.

Wyposażenie standardowe











Symulator METIman jest dostarczany ze wszystkimi urządzeniami niezbędnymi do stworzenia edukacyjnego centrum symulacyjnego.

Standardowe wyposażenie	
	Symulator METIman
	Ładowarka baterii i zewnętrzny zasilacz
	Stacja robocza instruktora (laptop lub tablet)
	Butle z CO ₂ (wyłącznie wersja Prehospital)
	Zestaw inwentarzowy
	Mikrofon bezprzewodowy lub bezprzewodowe łącze głosowe
	Zbiornik wypełniania urazów

UWAGA: Podobnie jak w przypadku każdej przesyłki należy sprawdzić otrzymane wyposażenie z dołączoną fakturą firmy CAE Healthcare, aby upewnić się, że odebrano wszystkie komponenty.

Wyposażenie dodatkowe

Dostępne są dodatkowe elementy wyposażenia, które spełnią specjalne wymagania klientów. Przykładowo takie opcje jak sprężarka powietrza, METIVision i METI FX umożliwiają instruktorom tworzenie rzeczywistych scenariuszy w prawdziwych lokalizacjach.

Wyposażenie opcjonalne	
	Zamienna bateria litowa symulatora METIman
	Zestaw zewnętrznego źródła sprężonego powietrza
	Zestaw zewnętrznego źródła CO ₂
	Sprężarka powietrza
	Bezdotykowe kable szkoleniowe
	Aplikacje i kursy szkoleniowe związane z symulatorami METIman
	Zestaw z narzędziami
	METIVision
	METI FX
	Zestaw ran

W razie jakichkolwiek pytań lub zapotrzebowania na wyposażenie dodatkowe, należy zadzwonić do działu obsługi klienta firmy CAE Healthcare (866-462-7920).

Standardowe wyposażenie symulatora METIman

Symulator METIman jest dostarczany ze standardowym wyposażeniem, które zapewnia uczniom i instruktorom możliwość tworzenia nieskończonej liczby sytuacji klinicznych. Razem z symulatorem METIman dostarczany jest poniższy sprzęt.

Bezprzewodowy symulator całego ciała

Wszystkie interwencje kliniczne i badania pacjenta są odtwarzane na manekinie METIman, który reprezentuje pacjenta – człowieka. Symulator METIman mierzy 188 cm (6 stóp, 2 cale) i waży 45,36 kg (100 funtów), a jego wszystkie funkcje w pełni działają w pozycji leżącej na plecach, na boku, na brzuchu i w pozycji siedzącej. Symulator oferuje takie funkcje, jak nawracanie i odwracanie ramienia; odgłosy oddechowe, akcji serca i szmery jelitowe; tętno wyczuwalne w badaniu palpacyjnym; głos pacjenta; oraz funkcje układu moczowo-płciowego.

Ładowarka baterii i zewnętrzny zasilacz

Baterie symulatora ładuje się za pomocą dostarczonej **ładowarki baterii**.

Stacja robocza instruktora (laptop lub tablet)

Stacja robocza instruktora to komputer z zainstalowanym oprogramowaniem Müse używanym jako główne centrum sterowania symulacją.

Instruktorzy kontrolują sesję symulacji z poziomu stacji roboczej za pomocą SCE, które spełniają cele nauczania.

Standardowa konfiguracja symulatora METIman obejmuje wybór laptopa stacji roboczej instruktora lub wstrząsoodpornego tableta stacji roboczej instruktora.

Butle z CO₂ (wyłącznie wersja Prehospital)

Z symulatorem METIman dostarczane są cztery butle CO₂ zasilające wbudowaną funkcję wydechu CO₂.

Zestaw inwentarzowy

Symulator iStan jest dostarczany z wieloma akcesoriami i częściami zamiennymi.

Zestaw inwentarzowy zawiera:

- Zestaw rozruchowy symulatora iStan (schemat szybkiego uruchomienia i mapa konfiguracji)
- Akcesoria z logo iStan
- Strzykawka do wypełniania
- Rolka (1,2 m; 4 stopy) taśmy VHB i rolka czerwonej taśmy o szerokości 5 cm (do krikotyrotomii)
- Skóra do krikotyrotomii
- Zestaw adaptera ciśnienia krwi
- Smar silikonowy
- Rurka cewnika do drenażu klatki piersiowej
- Słupki EKG
- Elektrody elektrostymulacji/ defibrylacji
- Odprowadzanie skroplin
- Przewody łączące ran
- Sonda SpO₂
- Żeńskie genitalia
- Mini adapter VGA

Mikrofon bezprzewodowy

Bezprzewodowy odbiornik pozwala użytkownikowi komunikować się ze studentami za pośrednictwem symulatora przy użyciu mikrofonu. Do nadajnika podłączono na zacisku mikrofon, który można przenieść na pasek.



Mikrofon bezprzewodowy

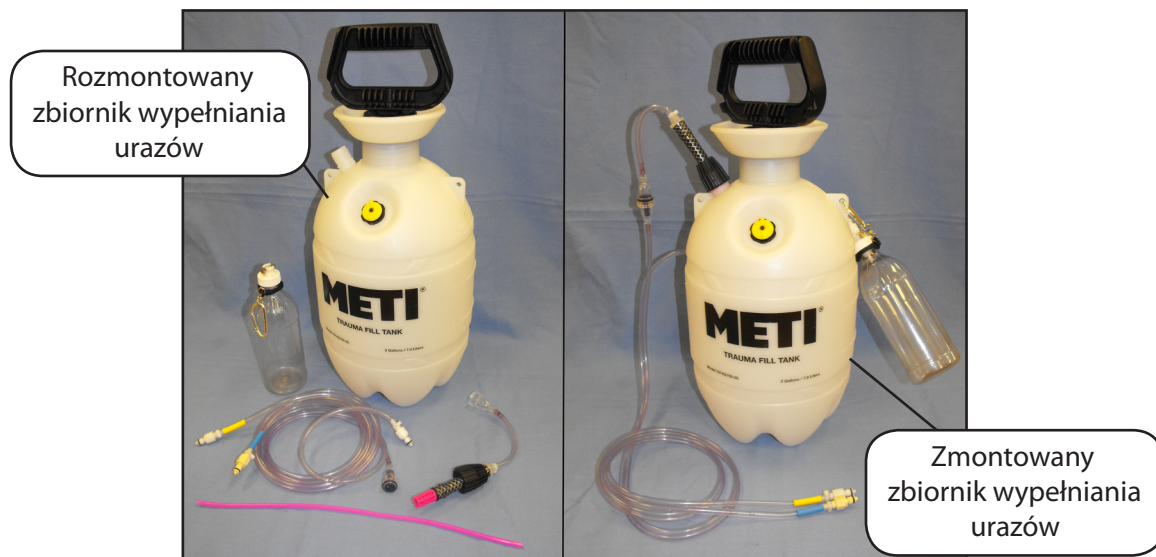
Mikrofon działa na zasilaniu bateryjnym i ma wyłącznik zasilania w górnej części, umożliwiający włączanie i wyłączenie.

Bezprzewodowe łącze głosowe (WVL)

Bezprzewodowe łącze głosowe zastępuje funkcję bezprzewodowego mikrofonu w niektórych symulatorach METIman i jest dostarczane w oddzielnym opakowaniu. *Dalsze informacje dotyczące tej funkcji opisano w Dodatku B – Bezprzewodowe łącze głosowe na stronie B-1.*

Zbiornik wypełniania urazów

Płyny przepływają do symulatora ze zbiornika wypełniania urazów. Dostarczany jest jeden zbiornik i można go wypełnić wodą destylowaną zmieszaną z czerwonym barwnikiem spożywczym, aby stworzyć symulowaną krew.



Zbiornik wypełniania urazów (rozmontowany i zmontowany)

Zbiornik ten należy wyczyścić po każdym użyciu.

Opcjonalne wyposażenie symulatora METIman

Wyposażenie dodatkowe umożliwia dostosowanie symulatora METIman do konkretnych potrzeb najróżniejszych środowisk edukacyjnych.

Zamienna bateria litowa symulatora METIman

W warunkach normalnej eksploatacji zestaw baterii powinien wystarczyć na dwa lata.

Zestaw zewnętrznego źródła sprężonego powietrza

Zestaw zewnętrznego źródła sprężonego powietrza daje użytkownikowi możliwość podłączenia symulatora METIman do sprężarki firmy CAE Healthcare, zbiornika lub ściennego systemu powietrznego przy użyciu węży i złączek zestawu. Przy podłączaniu symulatora do ściennego systemu powietrznego zestaw należy podłączyć do adaptera ściennego klienta.



Zestaw zewnętrznego źródła sprężonego powietrza

Wewnętrzna pompa jest automatycznie wyłączana po wykryciu podłączenia zewnętrznego źródła sprężonego powietrza.

Zestaw zewnętrznego sprężonego powietrza składa się z elastycznego węża o długości 9 m (30 stóp) podłączonego do wstępnie ustawionego regulatora powietrza, złączki dla sprężarek powietrza i przejściówek dla zbiorników i ściennych systemów powietrznych.

Zestaw zewnętrznego źródła CO₂

Zestaw zewnętrznego źródła CO₂ daje użytkownikowi możliwość podłączenia symulatora METIman do zewnętrznego źródła CO₂ (30–120 psi). Zestaw zewnętrznego źródła CO₂ składa się z elastycznego węża o długości 9 m (30 stóp) podłączonego do wstępnie ustawionego regulatora powietrza i przejściówki dla złącza zbiornika lub ściennego systemu powietrznego.

Sprężarka powietrza

Cicho działająca sprężarka powietrza (nr kat. produktu AIR-003) jest dostępna do stosowania w tym samym pomieszczeniu. W sytuacjach, gdzie sprężarka znajduje się w miejscu oddzielonym od symulatora (jak przykładowo magazyn), dostępna jest alternatywna sprężarka powietrza (nr kat. produktu AIR-002).



Obie sprężarki powietrza pracują na zasilaniu sieciowym i są dostarczane z regulatorem oraz węzem powietrznym z odpowiednią złączką.

Dostępna jest również wersja 220 V AC/50 Hz cichej sprężarki powietrza instalowanej w pomieszczeniu eksploatacji symulatora (nr kat. produktu AIR-004).

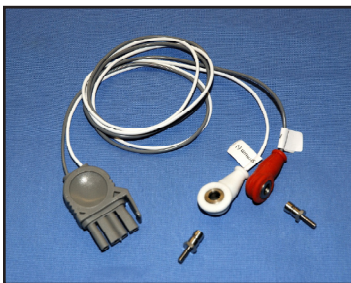
Bezdotykowe kable szkoleniowe

Bezdotykowe kable szkoleniowe można podłączyć do większości popularnych defibrylatorów i elektrostymulatorów kardiologicznych zamiast jednorazowych wkładek elektrod.



Pomyślnie przeprowadzona dekompresja jest sygnalizowana odgłosem uchodzącego powietrza. Każdy zestaw przewodów zawiera słupki łączące z defibrylatorem lub lokalizacjami elektrod symulatora METIman.

Physio-Control (Medtronic, Inc.)



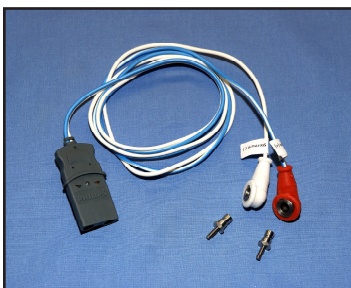
(nr kat. produktu ACC-005)

Zoll (firma Zoll Medical)



(nr kat. produktu ACC-006)

Philips (Koninklijke Philips Electronics, N.V.)



(nr kat. produktu ACC-007)

Aplikacje i kursy szkoleniowe związane z symulatorami METIman

Aplikacje szkoleniowe związane z symulatorami METIman

Aplikacje szkoleniowe firmy CAE Healthcare usprawniają wykorzystywanie symulatora przez udostępnienie wstępnie zaprogramowanych scenariuszy oraz odpowiadającej dokumentacji pomocniczej (tzn. cele kursu, uwagi dla instruktora), które to elementy można łatwo zintegrować z planem lekcji, konkretnym programem nauczania lub programem edukacyjnym.

Aplikacja szkoleniowa EMS 1 (EDU-047)

Aplikacja szkoleniowa do opieki pielęgniarzkiej nad dorosłymi (EDU-071)

Kursy szkoleniowe związane z symulatorami METIman

Podstawowe i zaawansowane kursy szkoleniowe dotyczące obsługi symulatora METIman oferują słuchaczom na wszystkich poziomach zaawansowania szczegółowe instrukcje dotyczące konfiguracji, obsługi, tworzenia scenariuszy i konserwacji symulatora METIman.

Podstawowy kurs obsługi symulatora (METIman Basic) udostępnia słuchaczom przegląd systemu i jego komponentów oraz wprowadzenie do tworzenia pacjentów i scenariuszy.

METIman Basic – dwa dni na terenie zakładu firmy CAE Healthcare (TRN-018)

METIman Basic On-Site – dwa dni na terenie zakładu ustalonego przez klienta (TRN-020)

Zaawansowany kurs obsługi symulatora (METIman Advanced) rozszerza koncepcje wprowadzone we wstępnym podstawowym kursie obsługi symulatora. Po krótkim przypomnieniu informacji z kursu podstawowego większość dwudniowego kursu to przekazanie słuchaczom umiejętności projektowania pacjentów i scenariuszy, które można wykorzystywać natychmiast po zakończeniu kursu.

METIman Advanced – dwa dni na terenie zakładu firmy CAE Healthcare (TRN-019)

METIman Advanced On-Site – dwa dni na terenie zakładu ustalonego przez klienta (TRN-021)

Zestaw z narzędziami

Aby uprościć często wykonywane regulacje i naprawy okresowe, firma CAE Healthcare stworzyła zestaw zawierający narzędzia wybrane do pracy z symulatorem (numer kat. produktu TOL-001).



Zestaw z narzędziami

METIVision

METIVision to w pełni zintegrowany dźwiękowo-wizualny system zarządzający synchronizowany danymi w czasie rzeczywistym i przeznaczony do stosowania z symulatorami firmy CAE Healthcare. METIVision to jedyne dostępne rozwiązanie, które ma możliwość nie tylko przechwytywania i przechowywania danych symulacji, ale również wysyłania i analizowania symulacyjnych ćwiczeń medycznych przy użyciu symulatorów firmy CAE Healthcare. METIVision w połączeniu z rejestrami danych fizjologicznych, rejestrami zdarzeń, rejestrami farmakologicznymi i danymi monitorowania pacjenta oferuje pełny obraz ćwiczeń symulacyjnych, który można wykorzystać podczas odprawy, oceny i analizy (nr kat. produktu MTV-001).



Konsola METIVision

METI FX

Firma CAE Healthcare przenosi realizm na kolejny poziom z METI FX, który jest realistycznym zestawem zaawansowanych symulacji odlewów ran i efektów specjalnych. METI FX zawiera niezwykle realistycznie wyglądające rany, które dokładnie odtwarzają mięśnie, tkanki i warstwę podskórnej tkanki tłuszczowej i odzwierciedlają prawdziwą naturę fizyczną rany oraz jej leczenia. Ponadto METI FX jest dostarczany wraz z narzędziami edukacyjnymi firmy CAE Healthcare – zestawem kart z opisem leczenia wyjaśniających zabiegi i cele nauczania w scenariuszach cywilnych i wojskowych (nr kat. produktu MFX-100).



Symulacja METI FX

Zestaw ran

Ten zestaw zawiera materiały niezbędne do tworzenia ran symulatora METIman (nr kat. produktu MODS-999).



Zestaw ran

Można również oddzielnie zamówić zestaw ran.

Konfiguracja symulatora METIman

Na kolejnych stronach przedstawiono informacje pomocne w montażu i konfiguracji symulatora METIman. Poniżej przedstawiono listę czynności wymaganych do przygotowania symulatora METIman do działania.

1	Ustawienie symulatora METIman w obszarze roboczym
2	Podłączenie podudzia do symulatora METIman
3	Włączenie zasilania symulatora METIman
4	Włączenie stacji roboczej instruktora
5	Podłączenie symulatora METIman do sieci
	Podłączenie sondy SpO ₂ (opcjonalnie)
	Podłączenie zewnętrznego źródła powietrza (opcjonalnie)
	Instalacja butli z CO ₂ (opcjonalnie, wyłącznie wersja Prehospital)
	Odłączenie ramion (opcjonalnie)
	Przygotowanie układu krwawienia (opcjonalnie)
	Podłączenie komputera TouchPro (opcjonalnie)

Przed rozpoczęciem konfiguracji

Prawidłowe działanie symulatora METIman wymaga prawidłowej konfiguracji. Przed skonfigurowaniem systemu należy uwzględnić następujące podstawowe wytyczne:

Trzeba koniecznie zrozumieć pouczenia i ostrzeżenia opisane w części „Wstęp” niniejszej instrukcji obsługi.

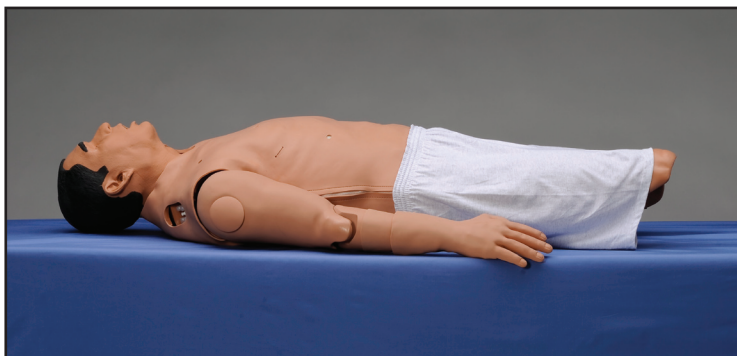
- Opisane czynności należy wykonywać w kolejności w jakiej je opisano.
- Wszystkie czynności należy wykonywać po kolei.
- Nie wolno włączać zasilania żadnego komponentu przed dojdziem do odpowiedniej instrukcji w tekście.
- Należy ZACHOWAĆ wszystkie oryginalne materiały pakunkowe, łącznie z PUDEŁKAMI – elementy przeznaczone do naprawy gwarancyjnej lub pogwarancyjnej trzeba przesyłać do firmy CAE Healthcare w oryginalnym opakowaniu.

Przy pierwszym rozpakowaniu symulatora METIman należy ostrożnie użyć noża do tapet do rozcięcia opakowania w sposób chroniący opakowanie i sam produkt.

Mapa konfiguracji dołączona do urządzenia opisuje te same czynności w skrócie.

Krok 1: Ustawienie symulatora METIman w obszarze roboczym

Wybrać obszar roboczy z wystarczającą ilością wolnego miejsca na pomieszczenie całego wyposażenia i zapewnienie łatwego dostępu do symulatora. Aby zagwarantować możliwość ruchu i ustawiania komponentów wokół symulatora, zaleca się zapewnić obszar roboczy o powierzchni przynajmniej 3 na 4 metry (10 na 12 stóp).



Pozycjonowanie symulatora METIman

Symulator METIman oraz laptop lub tablet stacji roboczej instruktora może działać na zasilaniu bateryjnym, co umożliwia pracę bezprzewodową.

W środowisku laboratoryjnym należy dopilnować instalacji wielowtyczkowego gniazdka zasilania sieciowego, aby móc naładować baterie symulatora i niezbędnych komponentów.

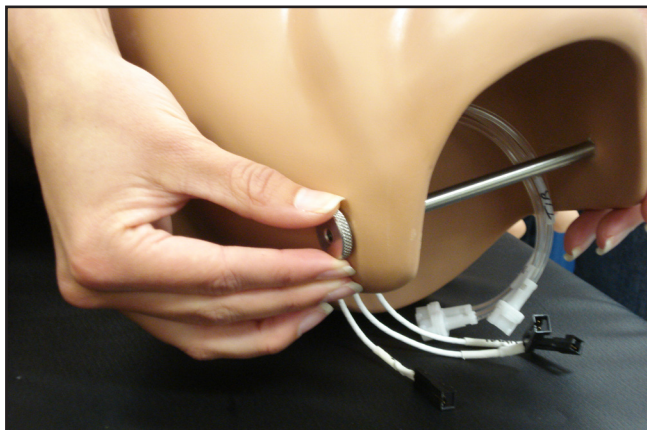
Przed położeniem symulatora na powierzchni należy upewnić się, że jej nośność dopuszcza ciężar 90 kg (200 funtów).

NIGDY nie wolno podnosić symulatora za KOŃCZYNY. Przy podnoszeniu należy zawsze podierać tors i głowę symulatora.

Krok 2: Podłączenie podudzia do symulatora METIman

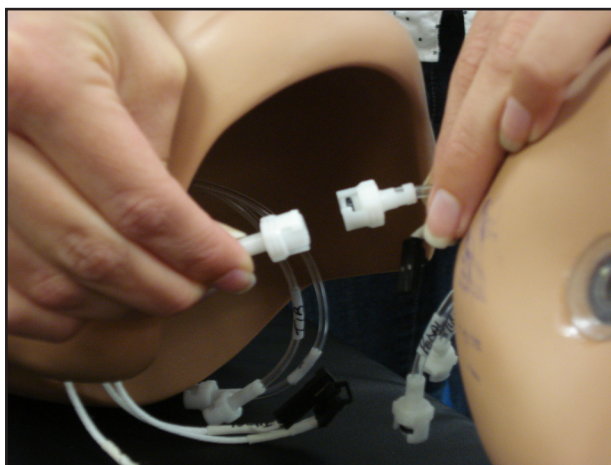
UWAGA: Przy obsługiwaniu kabli czujników i rurek tętna należy zachować szczególną ostrożność. NIGDY nie wolno pozwolić, aby nogi zwisały z powierzchni bez założenia na miejsce sworznia zabezpieczającego. W przeciwnym wypadku może dojść do poważnego uszkodzenia kabli czujników i rurek tętna.

- a. Wyjmij sworznie zabezpieczający z jego pozycji w kolanach obu nóg.



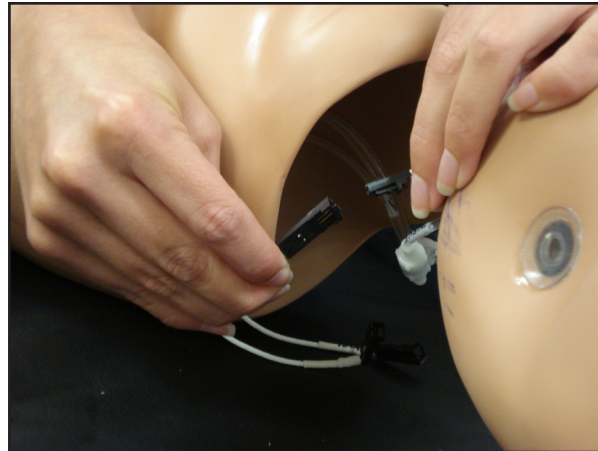
Wyjmowanie sworznia zabezpieczającego

- b. Ustaw kończyny dolne w prawidłowej pozycji, pozostawiając wystarczająco dużo miejsca na manipulowanie złączami.
- c. Dopasuj i podłącz oznaczone kolorami przewody do trzech białych złączy przewodów obu nóg.



Podłączanie przewodów

- d. Dopasuj i podłącz oznaczone kolorami przewody do trzech czarnych złączy elektrycznych.



Podłączanie przewodów elektrycznych

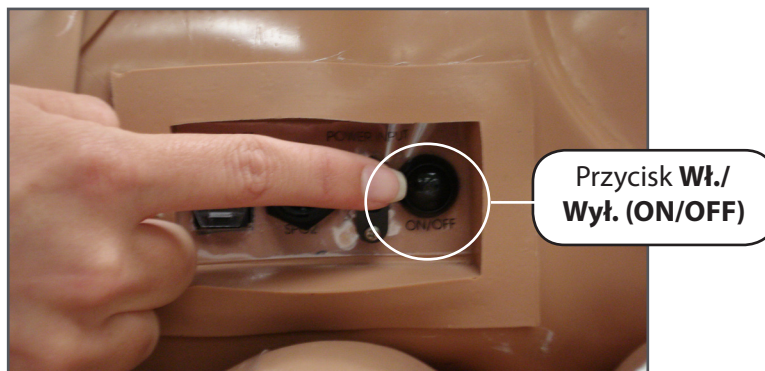
- e. Ostrożnie wprowadź kable i przewody w otwór w podudziu.
- f. Ustaw w jednej linii otwory w kolanach i wprowadź na miejsce sworznień zabezpieczający.
- g. Nakręć nakrętkę na sworznień zabezpieczający, przytrzymując go w miejscu.



Mocowanie sworznia zabezpieczającego

Krok 3: Włączenie zasilania symulatora METIman

- a. Odnajdź przycisk **Wł./Wył. (ON/OFF)** pod skórą zakrywającą lewe biodro symulatora METIman.



Przycisk Wł./Wył. (ON/OFF) symulatora METIman

- b. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **Wł./Wył. (ON/OFF)** przez jedną sekundę. Lampka zasilania będzie migać, wskazując stan zajętości systemu. Po okresie około jednej minuty lampka przestanie migać i będzie świecić światłem stałym, wskazując stan gotowości.

UWAGA: Symulator METIman może działać bez przerwy przez około cztery godziny bez konieczności ładowania baterii.

Krok 4: Włączenie stacji roboczej instruktora

- a. Ustaw laptop lub tablet stacji roboczej instruktora w pobliżu symulatora METIman w dogodnej lokalizacji.
- b. Upewnij się, że w pełni naładowano baterię stacji roboczej instruktora lub podłącz zasilacz sieciowy do stacji roboczej i gniazdka sieciowego zabezpieczonego przed przepięciami.
- c. Włącz stację roboczą instruktora.

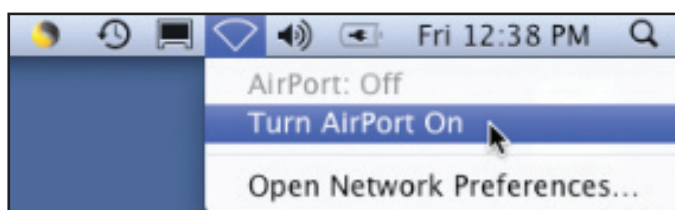
Krok 5: Podłączenie do sieci symulatora METIman – opcja laptopa stacji roboczej instruktora (Macintosh)

- a. Kliknij ikonę **AirPort** w prawym górnym rogu ekranu.



Kliknięcie ikony AirPort

- b. Jeżeli nie włączono karty **AirPort**, wybierz polecenie **Włącz AirPort (Turn AirPort On)**.



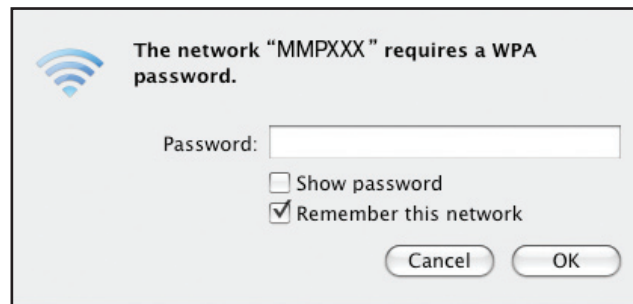
Aktywacja karty AirPort

- c. Wybierz sieć (np. **MMPXXX** lub **MMNXXX**, gdzie XXX to numer symulatora).



Wybieranie sieci

Pojawi się okno dialogowe AirPort.



Okno dialogowe AirPort

- d. Wprowadź hasło *metiadmin* w polu **Hasło (Password)**.
- e. Kliknij przycisk **OK**.



Podłączanie do sieci symulatora METIman

Można teraz uruchomić aplikację Müse.

Krok 5: Podłączenie do sieci symulatora METIman – opcja tabletu stacji roboczej instruktora (Microsoft Windows)

Po włączeniu zasilania symulatora METIman i stacji roboczej instruktora nastąpi automatyczne nawiązanie połączenia bezprzewodowego, a po otwarciu przeglądarki Internet Explorer nastąpi uruchomienie aplikacji Müse. Jeżeli nie dojdzie do automatycznego połączenia urządzeń, należy wykonać następujące czynności:

1. Dotknij ikony **Sieć bezprzewodowa** na pasku zadań.
2. Wybierz sieć bezprzewodową symulatora METIman (np. MMPXXX lub MMNXXX, gdzie XXXX to numer seryjny urządzenia). Hasło do sieci to *metiadmin* (rozdzielana jest wielkość liter).
3. Kliknij przycisk **Połącz (Connect)**.

Nawiązano połączenie bezprzewodowe. Można teraz uruchomić aplikację Müse za pomocą przeglądarki Internet Explorer.

Opcjonalnie: Podłączenie sondy SpO₂

Podłączyć sondę SpO₂ i przymocować ją do palca symulatora METIman.

- a. Odnajdź na lewym biodrze symulatora METIman port oznaczony słowami **SpO₂**.
- b. Podłącz sondę SpO₂ do portu **SpO₂**.
- c. Nałóż sondę SpO₂ na palec symulatora METIman.



Podłączona sonda SpO₂

Aby móc wyświetlać dane pulsoksymetryczne w aplikacji TouchPro, trzeba podłączyć sondę.

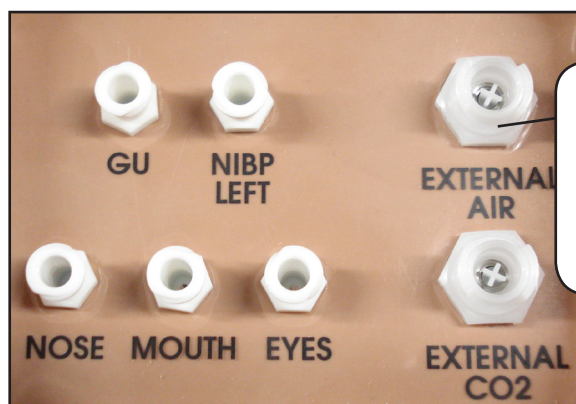
Opcjonalnie: Podłączenie zewnętrznego źródła powietrza

Dzięki zestawowi zewnętrznego źródła powietrza można ustawić symulator METIman na pracę w oparciu o zewnętrzne źródło powietrza, a nie wewnętrzną sprężarkę. Wąż powietrza można w dowolnym momencie podłączyć do/odłączyć od symulatora METIman. Po wykryciu ciśnienia zewnętrznego źródła powietrza następuje automatyczne wyłączenie wewnętrznej pompy symulatora METIman. Aby ponownie zamienić symulator METIman w urządzenie mobilne, wystarczy odłączyć wąż.

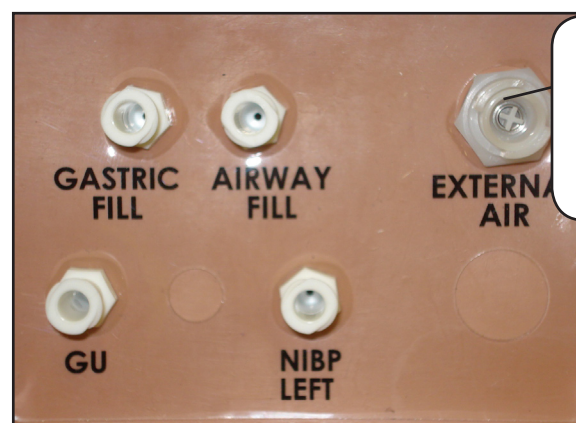
Opcjonalny zestaw zewnętrznego źródła sprężonego powietrza składa się z elastycznego węża o długości 9 m (30 stóp) podłączonego do wstępnie ustawionego regulatora powietrza, złączki dla sprężarek powietrza i przejściówek dla zbiorników i ściennych systemów powietrznych.

Aby podłączyć wąż powietrza:

1. Podłącz zestaw zewnętrznego źródła sprężonego powietrza do sprężarki firmy CAE Healthcare za pomocą szybkozłączki podłączonej do regulatora (inne źródła sprężonego powietrza mają własne przejściówki; należy odnaleźć przejściówkę używanego źródła sprężonego powietrza).
2. Podłącz drugi koniec zestawu zewnętrznego źródła sprężonego powietrza do portu oznaczonego jako **EXTERNAL AIR (Zewnętrzne źródło powietrza)** na lewym barku.



Lewy bark symulatora METIman Prehospital



Lewy bark symulatora METIman Nursing

Opcjonalnie: Instalacja butli z CO₂ (wyłącznie wersja Prehospital)

Niektóre SCE obejmują symulację wydechu CO₂. Poniżej przedstawiono instrukcję bezpiecznego podłączenia butli z CO₂ do symulatora.

OSTRZEŻENIE: Przy używaniu butli z CO₂ należy zachować szczególną ostrożność i używać środków ochrony oczu.

Należy przeczytać ze zrozumieniem wszystkie ważne pouczenia i ostrzeżenia dotyczące odłączania butli oraz czynności zabezpieczających, które trzeba wykonać przy obsłudze butli z CO₂.

Stosowanie butli z CO₂

- Butle z CO₂ należy przechowywać w suchym miejscu, w temperaturze od 0 do 40° C (od 32 do 104° F).
- Nie wolno wystawiać butli z CO₂ na temperaturę przekraczającą 60° C (140° F), ponieważ może dojść do rozerwania.
- Nie wolno kierować butli z CO₂ w stronę twarzy lub innych osób znajdujących się w pobliżu.
- Należy używać wyłącznie butli z CO₂ zgodnych ze specyfikacją firmy CAE Healthcare.
- Nie wolno odłączać nieopróżnionej butli od podstawy regulatora. Koniec butli zostaje przekłuty w momencie nakręcenia na podstawę regulatora.
- Nie wolno transportować urządzenia z butlą z CO₂ podłączoną do zespołu regulatora.

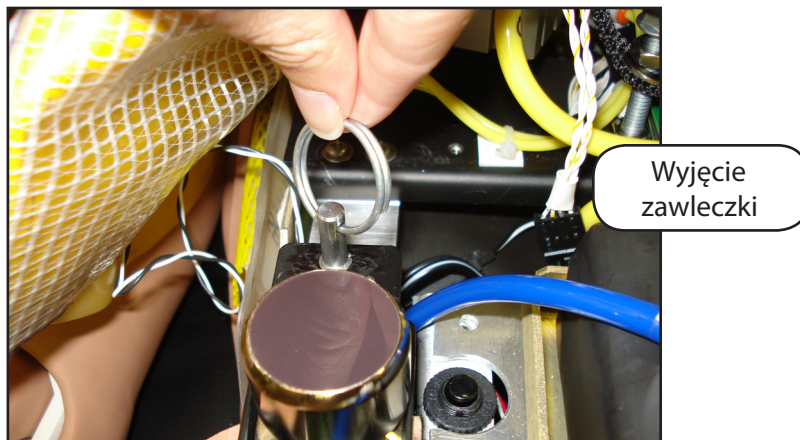
Składanie regulatora CO₂

- Należy zawsze uważać przy korzystaniu z urządzeń pracujących pod wysokim ciśnieniem.
- Nie wolno demontować ani modyfikować regulatora.
- W razie zamoczenia regulatora należy go całkowicie wysuszyć.
- Przerwać eksploatację urządzenia w razie wystąpienia wycieku lub widocznych uszkodzeń.

Wkładanie butli z CO₂ (wyłącznie wersja Prehospital)

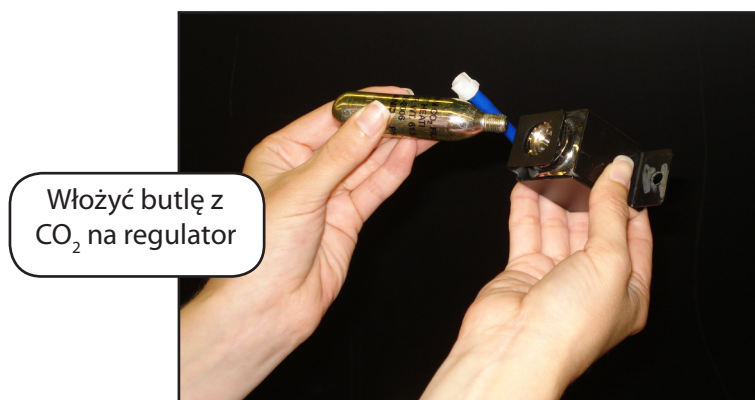
Aby włożyć butlę z CO₂:

- Podnieś skórę klatki piersiowej na poziomie pasa i podnieś wkładkę brzuszną.
- Wyjmij zawleczkę na poziomie prawej linii środkowej symulatora i odłącz niebieski przewód CO₂.



Wyjęcie zawleczki

- Wyjmij regulator z symulatora.
- Pewnie trzymając regulator, powoli wkręć na niego butlę z CO₂, aż do oporu. Ostatni obrót przebija zatyczkę butli z CO₂, co jest niezbędne do prawidłowego działania układu.

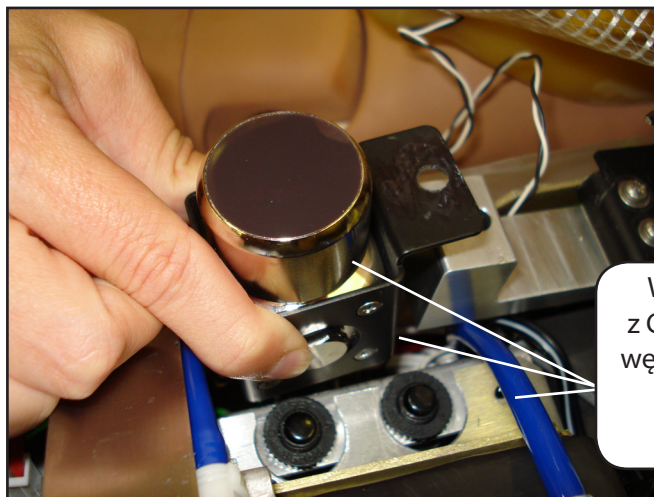


Podłączanie butli z CO₂

PRZESTROGA: Nie wolno odkręcać butli po jej nakręceniu na zespół regulatora aż do opróżnienia jej zawartości i redukcji ciśnienia.

PRZESTROGA: Odkręcenie butli przed jej opróżnieniem skutkuje nagłym uwolnieniem całego gazu pod wysokim ciśnieniem i możliwością rozprysnięcia ciekłego CO₂. Na niechronionej skórze mogą wystąpić odmrożenia.

- e. Włóż butlę z CO₂, regulator i węże z powrotem do wnętrza symulatora. Przymocuj ten zespół do tacy za pomocą zawleczki. Prawidłowo zmontowany zespół zawiera butlę z CO₂ skierowaną do dołu, w stronę tyłu symulatora.



Wkładanie butli, regulatora i węży

- f. Podłącz niebieski wąż CO₂ do złącza regulatora.
- g. Ostrożnie włóż na miejsce wkładkę brzuszną i zaciągnij z powrotem skórę symulatora.

Po umieszczeniu butli i regulatora na miejscu można mierzyć poziom CO₂ za pomocą jednorazowego detektora ETCO₂ podczas wentylacji z dodatnim ciśnieniem.

Bazując na wynikach ze środowiska szkoleniowego, butla z CO₂ może wystarczyć na okres od 10 (szybka wentylacja) do 25 minut.

Należy zapoznać się z ważnymi przestrogami i instrukcjami dotyczącymi odłączania, transportu i utylizacji butli z CO₂ opisanymi w części „Utrzymanie i konserwacja”.

Opcjonalnie: Odłączenie ramion

Ramiona symulatora METIman można odłączyć, aby spełnić wymagania określonych scenariuszy urazowych.

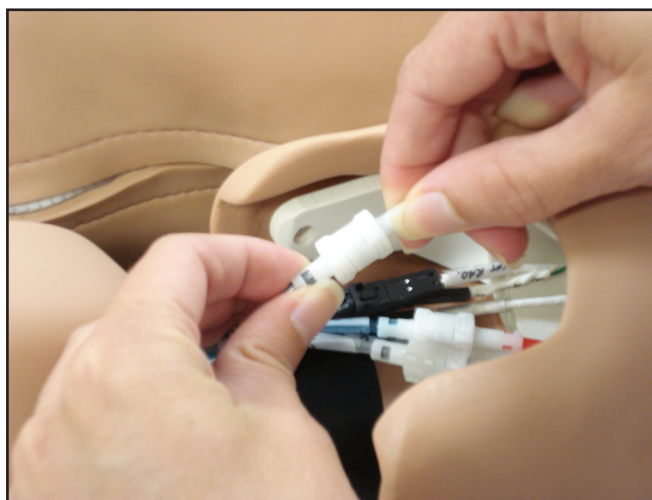
Aby odłączyć ramiona symulatora METIman:

1. Wykręć i wyjmij sworznię zabezpieczającą z łokcia.



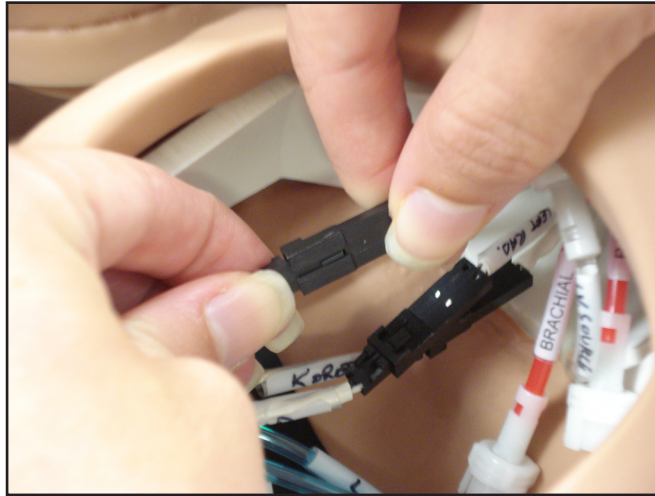
Wymywanie sworzni zabezpieczającego

2. Ostrożnie rozdziel przedramię od ramienia.
3. Obracając, rozłącz cztery (białe) złącza przewodów.



Rozłączanie przewodów

4. Ściśnij, aby rozłączyć trzy (czarne) złącza przewodów elektrycznych.



Rozłączanie połączeń elektrycznych

5. Ostrożnie schowaj luźne złącza w obrębie ramienia.

UWAGA: Podczas ponownego podłączania ramion należy dopilnować dopasowania przewodów i złączy elektrycznych przy użyciu oznaczeń kolorami.

Opcjonalnie: Przygotowanie układu krwawienia

Z układem wydzielniczym należy używać WYŁĄCZNIE wody destylowanej lub wody destylowanej z barwnikiem spożywczym.

Do stworzenia symulowanej krwi należy zastosować mieszaninę maksymalnie 29 ml (1 uncja) czerwonego barwnika spożywczego i 3,8 l (1 galon) wody destylowanej. Mieszaninę krwi należy utworzyć wcześniej w oddzielnym pojemniku z wodą destylowaną.

UWAGA: Im wyższa zawartość barwnika spożywczego, tym większa możliwość pozostawienia plam.

Korzystanie ze zbiornika wypełniania urazów

Zbiornika wypełniania urazów używa się do wypełniania wbudowanego zbiornika krwi.

POUCZENIA I OSTRZEŻENIA

Należy przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących korzystania ze zbiornika wypełniania urazów. Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące pouczenia i ostrzeżenia:

- Należy ZAWSZE przeczytać i przestrzegać instrukcji tworzenia płynów urazowych (np. krwi).
- Należy ZAWSZE chronić oczy, skórę i odzież przed przypadkowym wystawieniem na działanie czynników zewnętrznych.
- Po użyciu trzeba ZAWSZE zredukować ciśnienie i oczyścić zbiornik.
- Należy ZAWSZE zredukować ciśnienie w zbiorniku przed serwisowaniem.
- NIE WOLNO modyfikować zbiornika ani żadnego komponentu.
- NIE WOLNO przechowywać płynów w zbiorniku.
- NIGDY nie należy transportować zbiornika wypełnionego ani w stanie podwyższonego ciśnienia.
- NIGDY nie należy pozostawiać zbiornika z podwyższonym ciśnieniem bez nadzoru.
- Nie wolno NIGDY wypełniać zbiornika więcej niż 6 litrami (1,6 galona) płynu.
- NIGDY nie należy przekraczać 35 przesunięć podczas podwyższania ciśnienia w zbiorniku.

Podłączenie butelki przelewowej do zespołu zbiornika wypełniania urazów

Butelki przelewowej używa się do gromadzenia nadmiaru płynu powstającego podczas wypełniania zbiornika wbudowanego w symulator METIman.

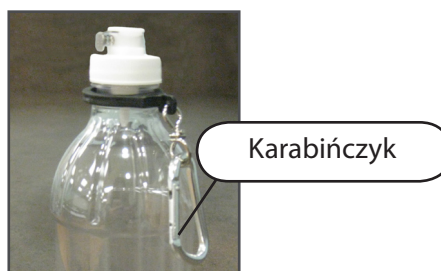
Aby podłączyć butelkę przelewową do zespołu zbiornika wypełniania urazów:

1. Podłącz przezroczysty przewód zbiornika wypełniania urazów do złącza zakrętki butelki.



Podłączenie przewodu łączącego zbiornika wypełniania urazów do butelki przelewowej

2. Przymocuj butelkę do zbiornika za pomocą załączonego karabińczyka.



Karabińczyk

Używanie zbiornika wypełniania urazów

Należy uważać i dokładnie wykonać poniższe czynności, aby zagwarantować prawidłową eksploatację i konserwację symulatora METIman oraz urządzeń obwodowych.

Krok 1: Nalanie płynu do zbiornika wypełniania urazów

Nalać żadaną ilość płynu do zbiornika wypełniania urazów, uważając aby NIE przekroczyć objętości 6 litrów (1,6 galona) płynu.

UWAGA: Zbiornik w prawym udzie mieści 1,5 litra płynów i jest przeznaczony na krew.

Trzy (3) litry symulowanej krwi to wystarczająca ilość do dwukrotnego wypełnienia zbiornika w prawym udzie. Ilość krwi wykorzystywana podczas sesji szkoleniowej zależy od danego pacjenta, symulowanych ran oraz doświadczenia osoby uczącej się.

Krok 2: Podłączenie złącza zbiornika wypełniania urazów do symulatora

- a. Zlokalizuj jasnobrązowy port oznaczony słowem **Wypełnianie (FILL)** i biały port **Odpowietrzenie (VENT)**.
- b. Podłącz przewody zbiornika wypełniania urazów oznaczone słowem **Wypełnianie (FILL)** (oznaczony jasnobrązową etykietą) i **Odpowietrzenie (VENT)** (oznaczony białą etykietą) do odpowiadających portów symulatora

Aby urządzenie działało prawidłowo, trzeba podłączyć oba przewody.

Krok 3: Podwyższenie ciśnienia w zbiorniku wypełniania urazów i wypełnienie wbudowanego zbiornika krwi

Do podwyższenia ciśnienia w zbiorniku wypełniania urazów używa się zintegrowanej pompy ręcznej.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uderzenia wyrzuconym zespołem pompy i następczych obrażeń ciała, podczas pompowania lub obluźowywania pompy NIGDY nie należy nachylać twarzy nad górną powierzchnią zbiornika ani ustawiać jakiegokolwiek części ciała bezpośrednio nad zbiornikiem.

Aby użyć pompy i wypełnić zbiornik:

- a. Odblokuj rączkę pompy, obracając ją przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (uważaj, aby nie wyciągnąć pompy ze zbiornika).
- b. Przesuń rączkę pompy w górę i w dół od 25 do 35 razy, aby przepompować 2 litry symulowanej krwi do wbudowanego zbiornika krwi. NIGDY nie wolno przekroczyć 35 przesunięć podczas podwyższania ciśnienia w zbiorniku.
- c. Zablokuj rączkę pompy z powrotem w zespole pompy, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- d. Obserwuj butelkę przelewową w zespole zbiornika. Kiedy w tej butelce zacznie pojawiać się płyn, zakończono wypełnianie wbudowanego zbiornika krwi (wypełnienie wbudowanego zbiornika krwi trwa zazwyczaj od 3 do 5 minut).

Krok 4: Uwolnienie ciśnienia ze zbiornika wypełniania urazów

Natychmiast spuścić ciśnienie ze zbiornika, obracając żółte pokrętko redukcji ciśnienia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i przytrzymując je aż do usunięcia całości ciśnienia.

Jeżeli po użyciu pokrętła nie dojdzie do redukcji ciśnienia:

- a. Zakryj górną część zbiornika i rączkę pompy ściereczką.
- b. Silnie dociskając rączkę pompy, powoli obróć ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

NIGDY nie wolno pozostawiać zbiornika z podwyższonym ciśnieniem bez nadzoru.

Krok 5: Odłączenie przewodu łączącego zbiornika wypełniania urazów od symulatora

Odłączyć przewód łączący zbiornika wypełniania urazów od symulatora i schować zespół w odpowiednim miejscu do wykorzystania w przyszłości.

Po użyciu trzeba ZAWSZE zredukować ciśnienie i oczyścić zbiornik.

Przygotowanie do przechowywania

Po wypełnieniu i użyciu zbiornika wypełniania urazów oraz zbiornika krwi symulatora trzeba oczyścić oba zbiorniki przed przeniesieniem do magazynu.

Krok 1: Oczyszczenie symulatora i układu płynowego

Po zakończeniu symulacji i odłączeniu zbiornika wypełniania urazów należy usunąć płyny i oczyścić symulator (*patrz część „Czyszczenie symulatora i wbudowanego układu upustowego” w rozdziale „Utrzymanie i konserwacja” niniejszej instrukcji obsługi*).

Krok 2: Czyszczenie zbiornika wypełniania urazów

Przed schowaniem zbiornika wypełniania ran w magazynie należy upewnić się, że urządzenie jest czyste (*patrz część „Czyszczenie zbiornika wypełniania urazów” w rozdziale „Utrzymanie i konserwacja” niniejszej instrukcji obsługi*).

Krok 3: Przechowywanie zbiornika wypełniania urazów

Po oczyszczeniu zespół zbiornika wypełniania ran należy bezpiecznie schować w magazynie do wykorzystania w przyszłości.

- a. Umożliw wysuszenie wnętrza zbiornika, odłączając zespół pompy. NIE pozostawiaj jednak zespołu pompy wyjętym z butelki ponieważ kurz może skazić układ.
- b. Luźno owiń przewód łączący zbiornika wypełniania urazów wokół szyjki zbiornika, aby go zabezpieczyć.
- c. Przechowuj wszystkie komponenty w czystym i suchym miejscu.

Opcjonalnie: Podłączenie komputera TouchPro do sieci bezprzewodowej

Komputer TouchPro firmy CAE Healthcare wstępnie skonfigurowano do stosowania z symulatorem METIman. W przypadku korzystania z własnego komputera TouchPro należy skorzystać z poniższych instrukcji, aby podłączyć komputer do sieci symulatora METIman.

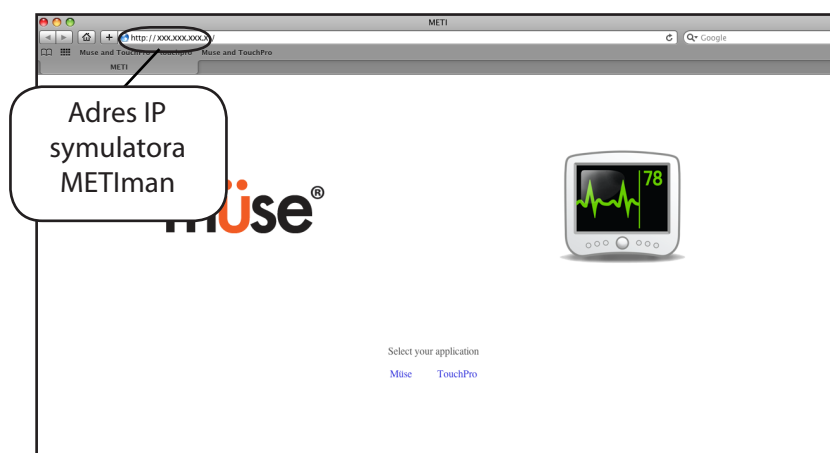
Oprogramowanie TouchPro można wykorzystywać na maksymalnie dwóch dodatkowych komputerach. Dodatkowe komputery muszą spełniać wymagania dotyczące parametrów technicznych oprogramowania TouchPro opisane w części *Parametry techniczne oprogramowania Muse i TouchPro niniejszej instrukcji obsługi (strona XII)*. Aby korzystać z oprogramowania TouchPro na komputerze TouchPro, należy wykonać poniższe czynności.

Krok 1: Konfiguracja symulatora METIman

Trzeba włączyć zasilanie symulatora METIman i skonfigurować go oraz włączyć stację roboczą instruktora i podłączyć ją do sieci symulatora METIman. Jeżeli wykonano całą procedurę konfiguracji, można przejść do punktu 2.

Krok 2: Uzyskanie adresu IP symulatora METIman

Adres IP METIman jest taki sam, jak adres IP używany do uzyskania dostępu do oprogramowania Müse na stacji roboczej instruktora. Można go znaleźć w **pasku adresu** przeglądarki internetowej na ekranie startowym oprogramowania Müse.



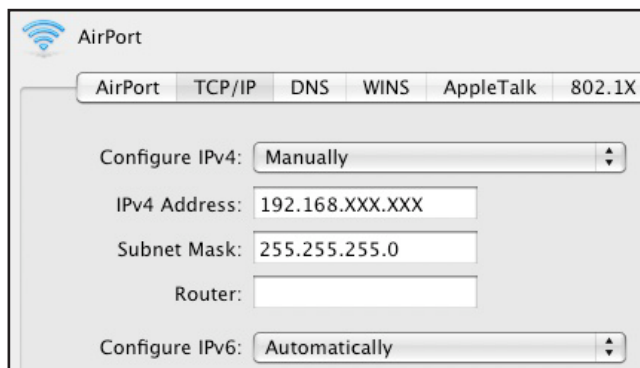
Ekran startowy oprogramowania Müse

WAŻNE: Adres IP każdego symulatora jest inny.

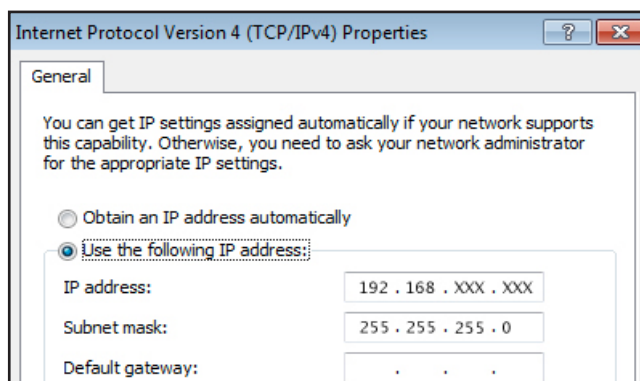
UWAGA: Jeżeli **pasek adresu** się nie pojawia, należy sprawdzić ustawienia wyświetlania przeglądarki. W przeglądarce Safari należy przejść do menu **Widok (View)** i wybrać polecenie **Pokaż pasek narzędzi (Show Toolbar)**.

Krok 3: Konfigurowanie ustawień sieciowych komputera TouchPro

Otworzyć ekrany ustawień protokołu TCP/IP używanego systemu operacyjnego. Jeżeli nie wiadomo jak to zrobić, należy skontaktować się z administratorem sieci lub działem obsługi klientów firmy CAE Healthcare (1-866-462-7920), aby uzyskać pomoc dotyczącą tej czynności.



Ekran sieci TCP/IP – Macintosh



Ekran Właściwości protokołu internetowego wersja 4 (TCP/IPv4) – Windows

Należy wprowadzić niepowtarzalny adres IP w polu **Adres IP** lub **Adres IPv4** i maskę podsieci w polu **Maska podsieci**.

Niepowtarzalny adres IP musi pasować do adresu IP uzyskanego w kroku 2 za wyjątkiem liczb po trzeciej i ostatniej kropce. Ta liczba może być dowolną liczbą z przedziału pomiędzy 2 i 254, ALE musi się różnić od ostatniej liczby adresu IP uzyskanego w kroku 2 (adres IP symulatora METIman) i adresu IP stacji roboczej instruktora oraz innych komputerów w sieci. Adresy IP dwóch komputerów nigdy nie mogą być takie same (dotyczy to również adresu IP stacji roboczej instruktora).

Niepowtarzalny adres IP: 192.168.XXX.XXX

Maska podsieci: 255.255.255.0

Router/Brama: (nie wypełniać)

Przykład: Jeżeli adres IP posiadanego symulatora METIman to 192.168.206.5, a adres IP stacji roboczej instruktora dla symulatora METIman to 192.168.206.10, komputerowi TouchPro można przypisać adres IP 192.168.206.20.

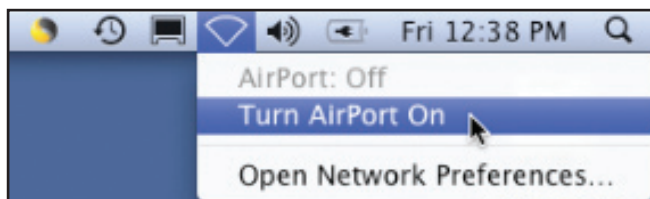
Krok 4 – Opcja nr 1: Dołączenie do sieci symulatora METIman za pomocą komputera z systemem operacyjnym Macintosh

- a. Kliknij ikonę **AirPort** w prawym górnym rogu ekranu.



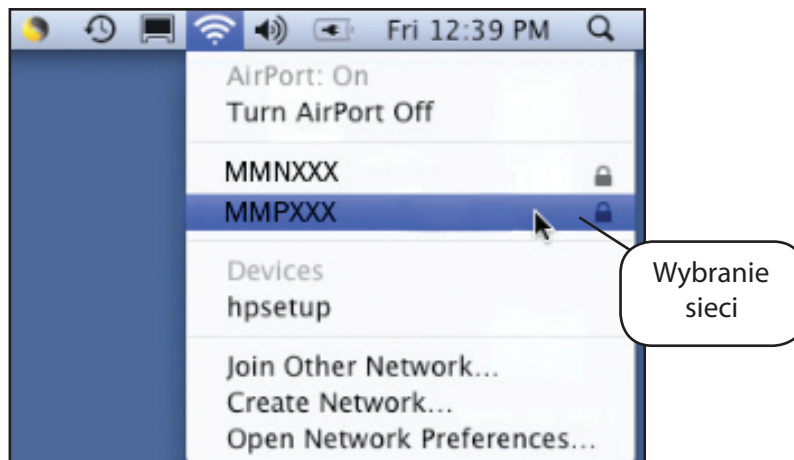
Kliknięcie ikony AirPort

- b. Jeżeli nie włączono karty **AirPort**, wybierz polecenie **Włącz AirPort (Turn AirPort On)**.



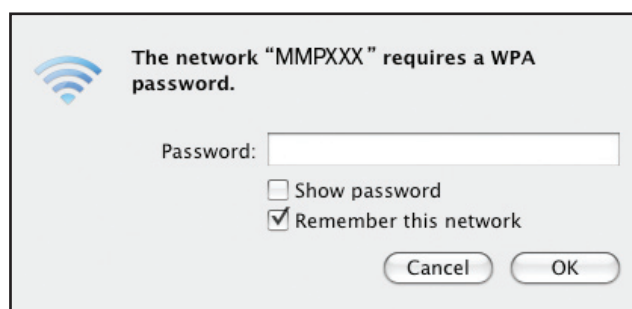
Wybranie polecenia Włącz AirPort (Turn AirPort On)

- c. Wybierz sieć – np. w przypadku symulatora METIman Prehospital należy wybrać sieć **MMPXXX** (gdzie XXX to numer seryjny symulatora).



Wybieranie sieci symulatora METIman

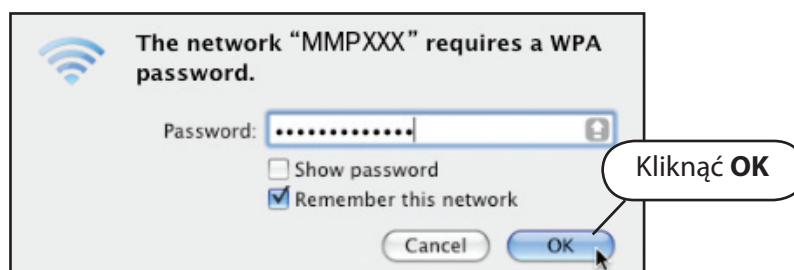
Pojawi się okno dialogowe AirPort.



Okno dialogowe AirPort

d. Wprowadź hasło *metiadmin* w polu **Hasło (Password)**.

e. Kliknij przycisk **OK**.



Podłączanie do sieci symulatora METIman

Podłączono komputer do sieci symulatora METIman. Można teraz przejść do **kroku 5**.

Krok 4 – Opcja nr 2: Dołączenie do sieci symulatora METIman za pomocą komputera z systemem operacyjnym Windows

- a. Kliknij ikonę **sieci bezprzewodowej** w prawym dolnym rogu ekranu.



Kliknięcie ikony sieci bezprzewodowej

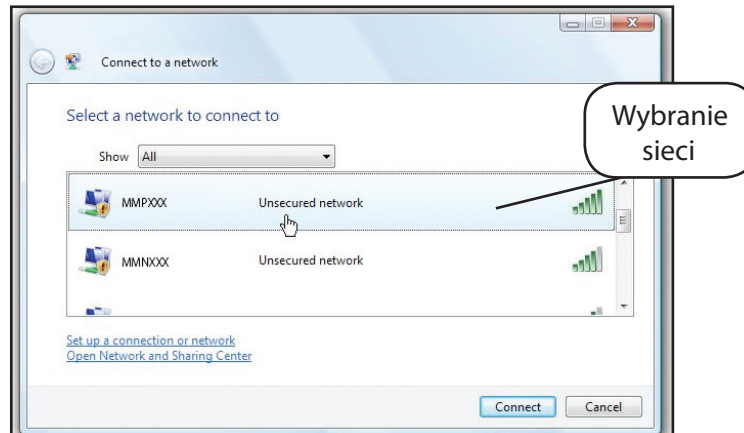
- b. Kliknij polecenie **Połącz z siecią (Connect to a Network)**.



Kliknięcie polecenia Połącz z siecią

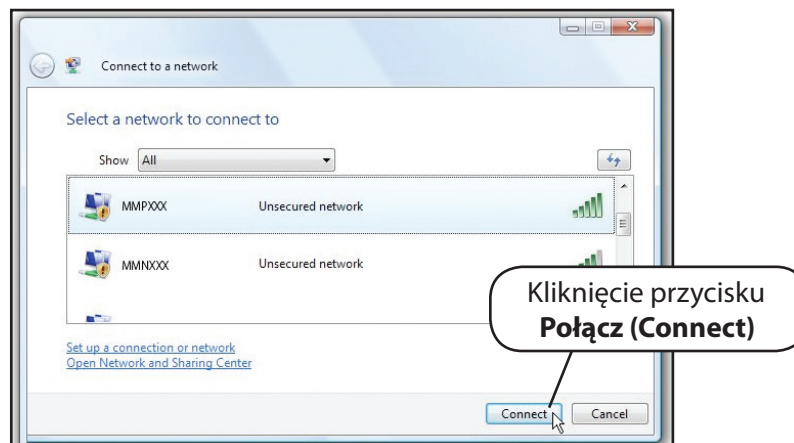
Pojawi się okno dialogowe Połączenie z siecią.

- c. Wybierz sieć, np. w przypadku symulatora METIman Prehospital należy wybrać sieć **MMPXXX** (gdzie XXX to numer seryjny symulatora).



Wybieranie sieci symulatora METIman

- d. W razie wyświetlenia monitu o wprowadzenie hasła wprowadź tekst *metiadmin*
- e. Kliknij przycisk **Połącz (Connect)**.



Podłączanie do sieci symulatora METIman

Podłączono komputer do sieci symulatora METIman. Można teraz przejść do **kroku 5**.

Krok 5: Dostęp do oprogramowania z poziomu komputera TouchPro

- a. Uruchom przeglądarkę (np. Safari®) na komputerze TouchPro.
- b. Wprowadź adres IP uzyskany w **punkcie 2** do paska adresu przeglądarki. Pojawi się ekran startowy oprogramowania Müse.



Ekran startowy oprogramowania Müse

Można teraz uruchomić oprogramowanie TouchPro.

OPCJONALNIE: Z poziomu przeglądarki internetowej można utworzyć na komputerze TouchPro zakładkę, ułatwiającą dostęp do oprogramowania Müse lub TouchPro. Informacje dotyczące tworzenia zakładek opisano w pomocy do używanej przeglądarki internetowej.

WAŻNE: Stacja robocza instruktora MUSI pozostawać włączona i podłączona do sieci symulatora METIman, aby komputer TouchPro działał.

Używanie oprogramowania

Oprogramowanie Müse używane z symulatorem METIman to sieciowa aplikacja, która może komunikować się bezpośrednio z symulatorem. Za pomocą oprogramowania użytkownicy mogą uruchamiać wydarzenia SCE, tworzyć scenariusze i wydarzenia SCE, importować i eksportować dane oraz wykonywać funkcje administracyjne.

UWAGA: Aby zapewnić optymalne działanie oprogramowania Müse, podczas pracy aplikacji Müse nie mogą działać inne aplikacje.

WAŻNE: W danym momencie można używać tylko jednego okna aplikacji Müse i/lub karty na jedną stację roboczą instruktora, na jeden symulator.

WAŻNE: NIE wolno używać narzędzi nawigacyjnych przeglądarki podczas korzystania z aplikacji Müse.

Uruchamianie aplikacji

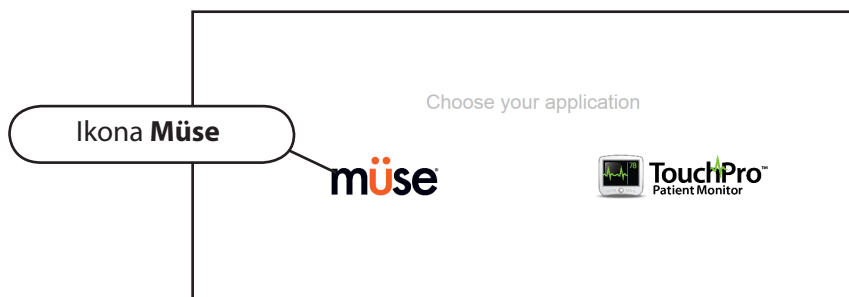
Oprogramowanie Müse można uruchomić po włączeniu zasilania symulatora METIman i podłączeniu stacji roboczej instruktora do sieci symulatora METIman.

Aby uruchomić oprogramowanie:

1. Uruchom przeglądarkę internetową (np. Safari, Internet Explorer), używając laptopa lub tabletu stacji roboczej instruktora.

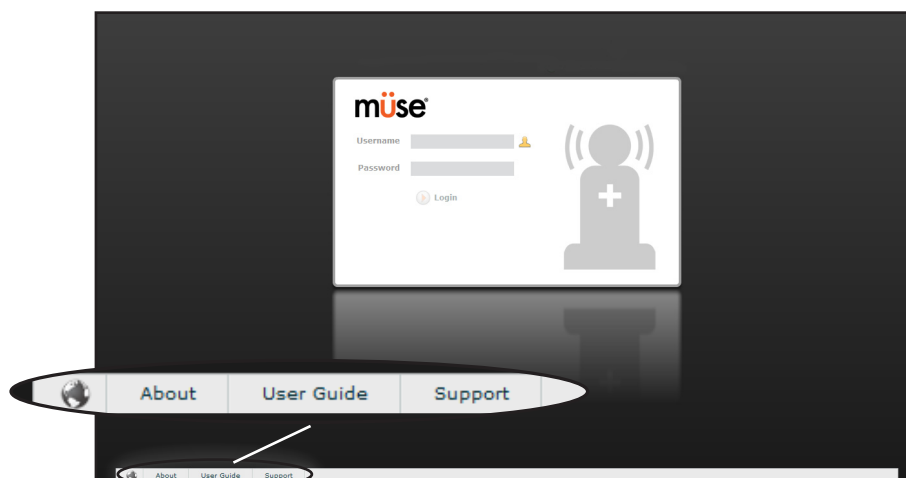
UWAGA: W przypadku używania komputera innego od dostarczonego trzeba go skonfigurować pod kątem sieci symulatora METIman (instrukcje dotyczące korzystania z innego komputera są takie same, jak instrukcje dotyczące podłączania komputera TouchPro do sieci bezprzewodowej opisane na *stronie 34*).

Pojawi się ekran startowy oprogramowania Müse.



Ekran startowy oprogramowania Müse

- Wybierz opcję **Müse**. Pojawi się ekran logowania.



Ekran logowania

UWAGA: Można pobrać angielską wersję instrukcji obsługi symulatora METIman, klikając odnośnik Podręcznik użytkownika (User Guide) w lewym dolnym rogu ekranu. Aby pobrać instrukcje obsługi w innym języku, należy odwiedzić witrynę www.caehealthcare.com i kliknąć odnośnik **Pomoc techniczna (Support)**.

Aby zmienić język interfejsu oprogramowania Müse, należy kliknąć znajdującą się w lewym dolnym rogu ikonę Język (Language) w kształcie kuli ziemskiej.

3. Aby zacząć korzystać z oprogramowania, należy wprowadzić **nazwę użytkownika** – *admin* i **hasło** – *admin* w odpowiednich polach.

Wprowadzić *admin* i *admin* w odpowiednich polach.



Wprowadzanie nazwy użytkownika i hasła

Po zalogowaniu domyślnie otwiera się strona domowa.

Strona domowa

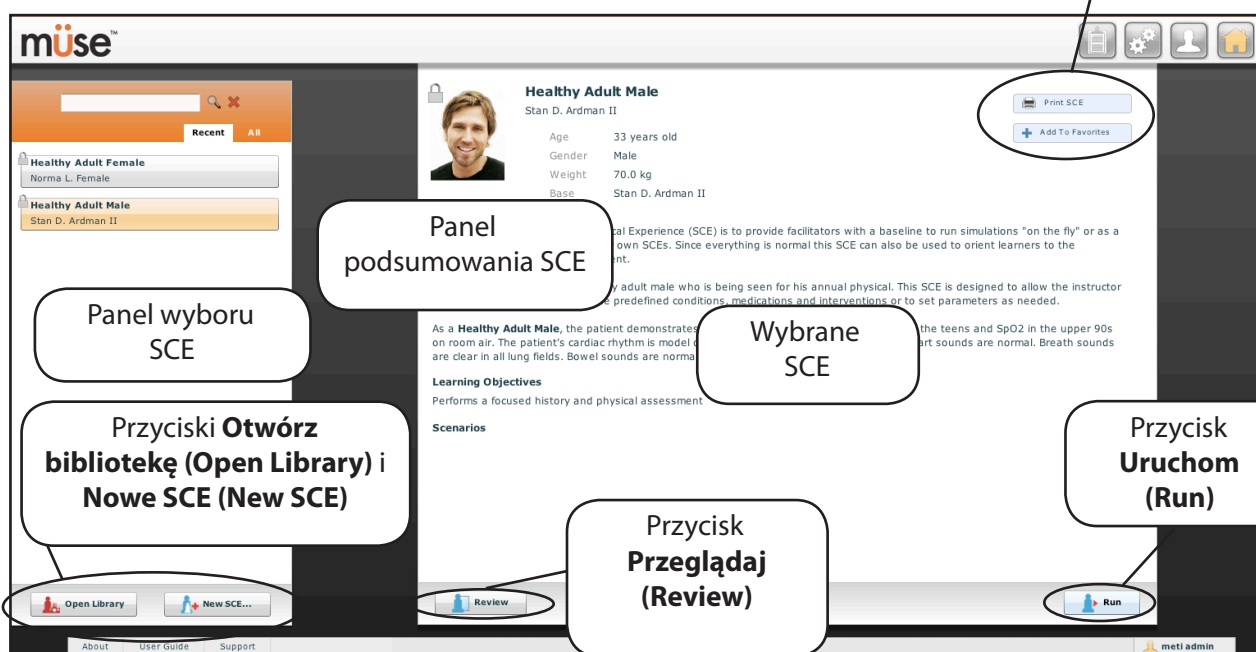
Z poziomu strony domowej można uruchamiać, tworzyć, wyszukiwać i edytować SCE.

Stronę domową można otworzyć klikając przycisk **Strona domowa** w prawym górnym rogu każdego ekranu oprogramowania Müse.



Przycisk Strona domowa

Przyciski **Drukuj SCE (Print SCE)** i **Dodaj do ulubionych (Add to Favorites)**



The screenshot shows the Müse software interface. At the top left is the Müse logo. Below it is a search bar and a 'Recent' list containing 'Healthy Adult Female' and 'Healthy Adult Male'. On the right, there is a profile for 'Healthy Adult Male' with details like age (33 years old), gender (Male), weight (70.0 kg), and base (Stan D. Ardman II). Below the profile is a description of the SCE and learning objectives. At the bottom, there are buttons for 'Open Library', 'New SCE...', 'Review', and 'Run'. In the top right corner, there are icons for 'Print SCE' and 'Add To Favorites'.

Callouts in the image identify the following elements:

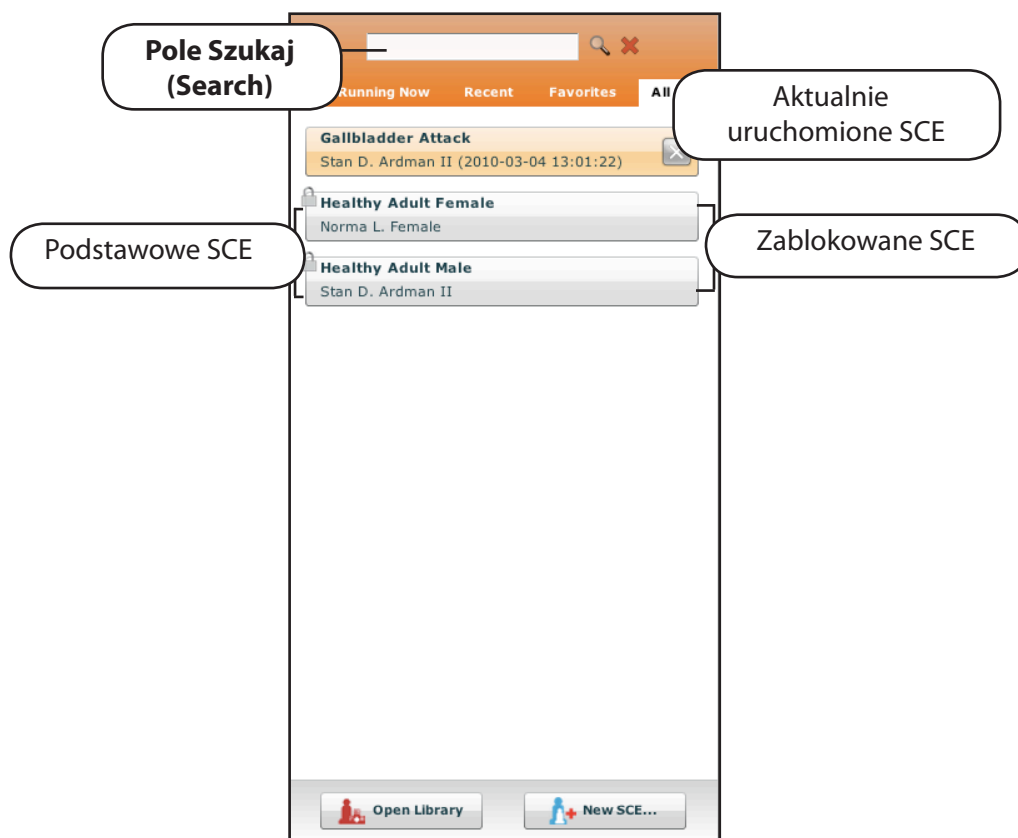
- Przyciski Drukuj SCE (Print SCE) i Dodaj do ulubionych (Add to Favorites)**: Located in the top right corner of the interface.
- Przycisk Strona domowa**: Located in the top right corner of the interface.
- Panel wyboru SCE**: Located on the left side of the interface, pointing to the 'Recent' list.
- Przyciski Otwórz bibliotekę (Open Library) i Nowe SCE (New SCE)**: Located at the bottom left of the interface.
- Panel podsumowania SCE**: Located in the center of the interface, pointing to the patient profile.
- Wybrane SCE**: Located in the center of the interface, pointing to the 'Healthy Adult Male' profile.
- Przycisk Przeglądaj (Review)**: Located at the bottom center of the interface.
- Przycisk Uruchom (Run)**: Located at the bottom right of the interface.

Strona domowa

Panel wyboru SCE

Symulowane doświadczenia kliniczne (SCE, ang. Simulated Clinical Experience) to narzędzia procesowe pozwalające wykładowcy prowadzić strategię nauczania przy użyciu symulacji. Każde narzędzie procesowe zapewnia wszechstronny nadzór i pogląd na całe ćwiczenie nauczania i wymaga minimalnych dodatkowych nakładów czasowych na wykorzystanie. Każde SCE składa się z pacjenta i maksymalnie czterech (4) scenariuszy.

Dostępne SCE są widoczne w obrębie panelu wyboru SCE. Aby wybrać SCE, należy je kliknąć.



Panel wyboru SCE

Panel wyboru SCE zawiera cztery karty umożliwiające dostęp do SCE: **Uruchomiono (Running Now)**, **Ostatnie (Recent)**, **Ulubione (Favorites)** i **Wszystkie (All)**.

- **Uruchomiono (Running Now)** – wyświetlenie listy aktualnie uruchomionych SCE; ta opcja jest dostępna tylko, jeżeli uruchomiono przynajmniej jedno SCE;
- **Ostatnie (Recent)** – wyświetlenie listy wszystkich niedawno uruchomionych lub edytowanych SCE;
- **Ulubione (Favorites)** – wyświetlenie listy wszystkich SCE wybranych jako ulubione. Aby dodać ulubione SCE do profilu, należy kliknąć przycisk **Dodaj do ulubionych (Add to Favorites)** na górze ekranu domowego dowolnego SCE. Ulubionymi można zarządzać za pośrednictwem części Profil konta (Account Profile) oprogramowania.
- **Wszystkie (All)** – wyświetlenie listy wszystkich dostępnych SCE ze wszystkich dostępnych aplikacji szkoleniowych

Aby wyświetlić więcej zainstalowanych SCE, należy kliknąć przyciski strzałek. Wybrane SCE pojawia się w obrębie panelu podsumowania SCE.

Aby wyszukać zainstalowane SCE, należy wpisać część nazwy SCE w polu **Szukaj (Search)** i kliknąć przycisk **Szukaj (Search)**.

Aby uruchomić SCE, należy kliknąć polecenie **Uruchom (Run)**.

Biblioteka SCE

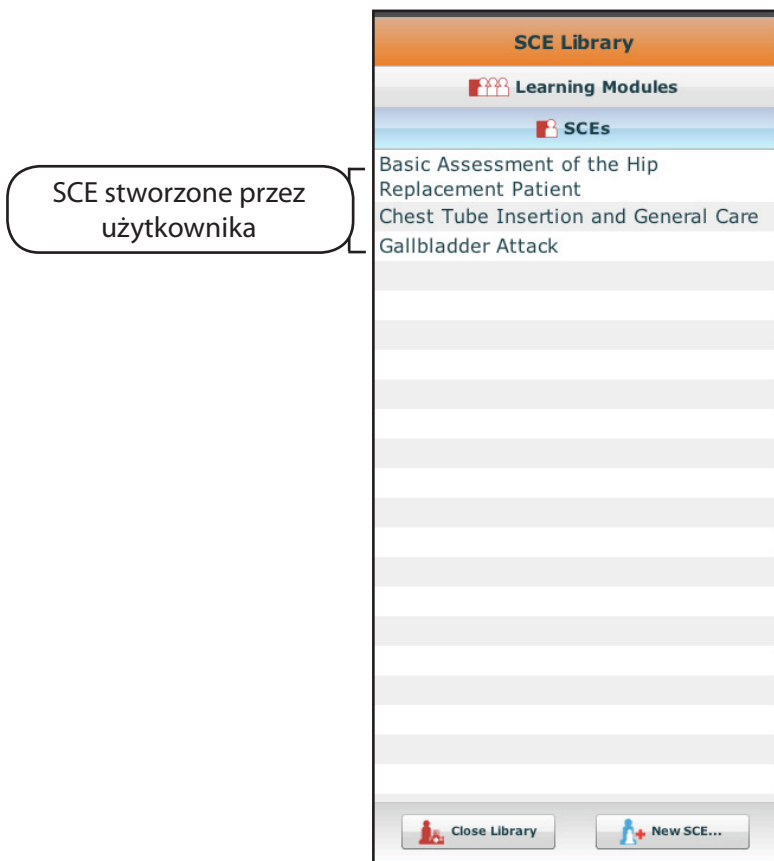
Dostęp do większej liczby SCE z biblioteki można uzyskać klikając przycisk **Otwórz bibliotekę (Open Library)** w dolnej części panelu wyboru SCE. Pojawi się biblioteka SCE zawierająca listę wszystkich dostępnych aplikacji szkoleniowych.

Aby uzyskać dostęp do SCE dla danej aplikacji szkoleniowej, należy kliknąć żądaną aplikację. Pojawi się spis SCE dla danej aplikacji szkoleniowej.

Należy kliknąć nazwę otwieranego wydarzenia SCE.

Aby wyświetlić wszystkie SCE stworzone przez użytkowników, należy kliknąć ikonę **SCE**.

Aby zamknąć bibliotekę SCE, należy kliknąć polecenie **Zamknij bibliotekę (Close Library)**.



Biblioteka SCE

Drukowanie SCE

Aby wydrukować SCE:

1. Z poziomu strony domowej wybierz SCE do wydrukowania.
Pojawi się panel podsumowania SCE.
2. W obrębie panelu podsumowania SCE kliknij przycisk **Drukuj SCE (Print SCE)**.
W nowym oknie przeglądarki pojawi się plik PDF z wybranym SCE.
3. Zapisz plik PDF na płycie CD lub dysku Flash, aby wydrukować go na innym komputerze,
LUB

Aby wydrukować z poziomu stacji roboczej instruktora, poproś administratora sieci o pomoc w podłączeniu drukarki. Jeżeli stację roboczą instruktora podłączono do bezprzewodowej drukarki, przed rozpoczęciem drukowania trzeba ją odłączyć od sieci symulatora i podłączyć do sieci, w której znajduje się drukarka. Po wydrukowaniu stację roboczą instruktora trzeba odłączyć od sieci drukarki i ponownie podłączyć do sieci symulatora.

Po zakończeniu zapisywania lub drukowania pliku PDF należy zamknąć zawierające go okno przeglądarki, aby powrócić do oprogramowania Müse.

Ekran Uruchom (Run)

Ekran Uruchom (Run) jest wyświetlany podczas wykonywania SCE. Z poziomu ekranu Uruchom (Run) użytkownicy mogą zarządzać SCE, wyświetlać stan fizjologiczny i zdarzenia oraz wykonywać obejścia oraz interwencje.

Aby uzyskać dostęp do ekranu uruchamiania, należy kliknąć przycisk **Uruchom (Run)** z poziomu ekranu domowego.



Kliknięcie przycisku Uruchom (Run)

Pojawi się ekran Uruchom (Run).

The screenshot shows the 'Run' interface for a 'Healthy Adult Male' patient. The interface includes a top navigation bar with 'Return', 'Setup', and 'Stop' buttons. The main area is divided into several sections:

- Left Panel:** Contains 'ECG II mV' waveforms, vital signs (31 / 68 mmHg, 99%), and a 'Scenario' log showing 'Hypertension' and 'Verapamil' administration.
- Center Panel:** A list of physiological parameters such as 'Swollen Tongue', 'Airway Occluder', 'Respiratory Rate', 'SPO2', 'NMB', 'Tidal Volume', and 'Chest Tube Flow' with their current values and controls.
- Right Panel:** Lists 'Conditions' (e.g., Hypertension, Bradycardia, Tachycardia), 'Medications' (e.g., Epinephrine, Furosemide), and 'Interventions' (e.g., Bag Valve Mask, Intubated).
- Center:** A 3D anatomical model of a human body with blue dots indicating sensor locations and a 'Sounds' button at the bottom.

Callouts from the image identify the following elements:

- Nazwa SCE:** Points to the patient name 'Healthy Adult Male'.
- Komórki wyświetlania parametrów fizjologii pacjenta:** Points to the vital signs and ECG area.
- Scenariusz:** Points to the 'Scenario' log.
- Zdarzenia:** Points to the 'Event Logs' section.
- Widok fizjologiczny:** Points to the central parameter list.
- Palety Stany pacjenta (Condition), Leki (Medication) i Interwencje (Intervention):** Points to the right-hand menu.

Ekran Uruchom (Run)

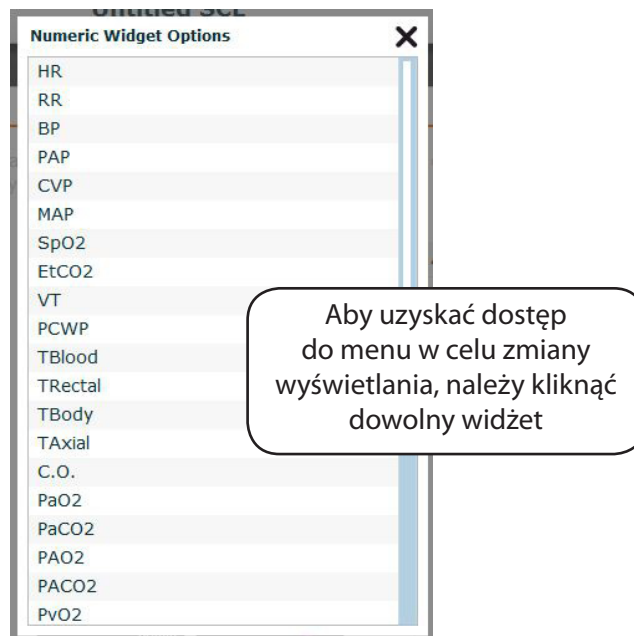
Korzystanie z monitora stanu pacjenta

Na ekranie Uruchom (Run) dostępne są komórki wyświetlające stan fizjologiczny pacjenta. Komórki **ekranu stanu pacjenta** można zmienić, dostosowując je do potrzeb użytkownika. Dostępnych jest sześć różnych paneli wyświetlania. Dwa panele wyświetlają ekrany krzywych.



Komórki ekranu stanu pacjenta

Aby zmienić komórkę **ekranu stanu pacjenta**, należy kliknąć odpowiedni element. Pojawi się lista dostępnych parametrów.



Zmianianie komórek ekranu stanu pacjenta

Należy wybrać żądany parametr z wyświetlonej listy, co spowoduje zmianę komórek odzwierciedlającą nowy wybór.

Rejestr zdarzeń

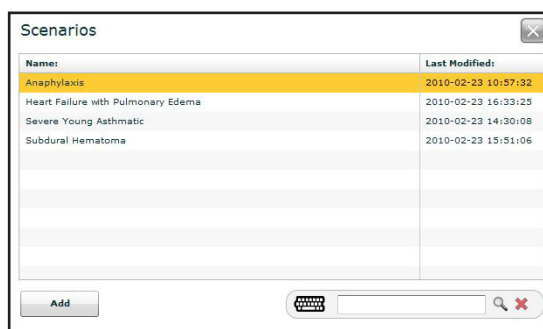
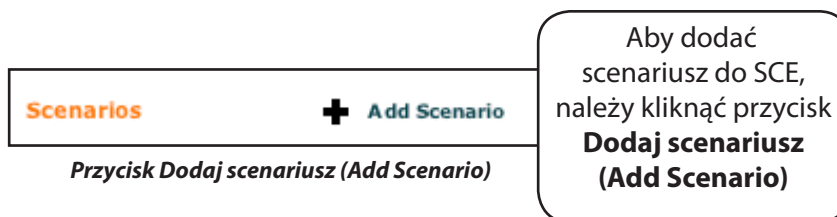
W trakcie SCE wszystkie operacje oprogramowania wykrywane przez symulator lub wprowadzane ręcznie (np. wirtualna defibrylacja) są zapisywane w rejestrze zdarzeń wyświetlanym na ekranie. Informacje w rejestrze zdarzeń stanowią zapis czasu i rodzaju zdarzenia. Rejestry zdarzeń można również eksportować.

00:00:10	Scenario 'Mild Hypertension' started
00:00:00	SCE was started

Rejestry zdarzeń

Dodawanie scenariusza do SCE

SCE obejmują scenariusze zawierające wstępnie zaprogramowane stany fizjologiczne. Do SCE można dodać kolejne scenariusze, aby podkreślić stan fizjologiczny danego scenariusza. Aby dodać scenariusz do uruchomionego SCE, należy kliknąć przycisk **Dodaj scenariusz (Add Scenario)** na ekranie Uruchom (Run).



Okno dialogowe Wybieranie scenariusza

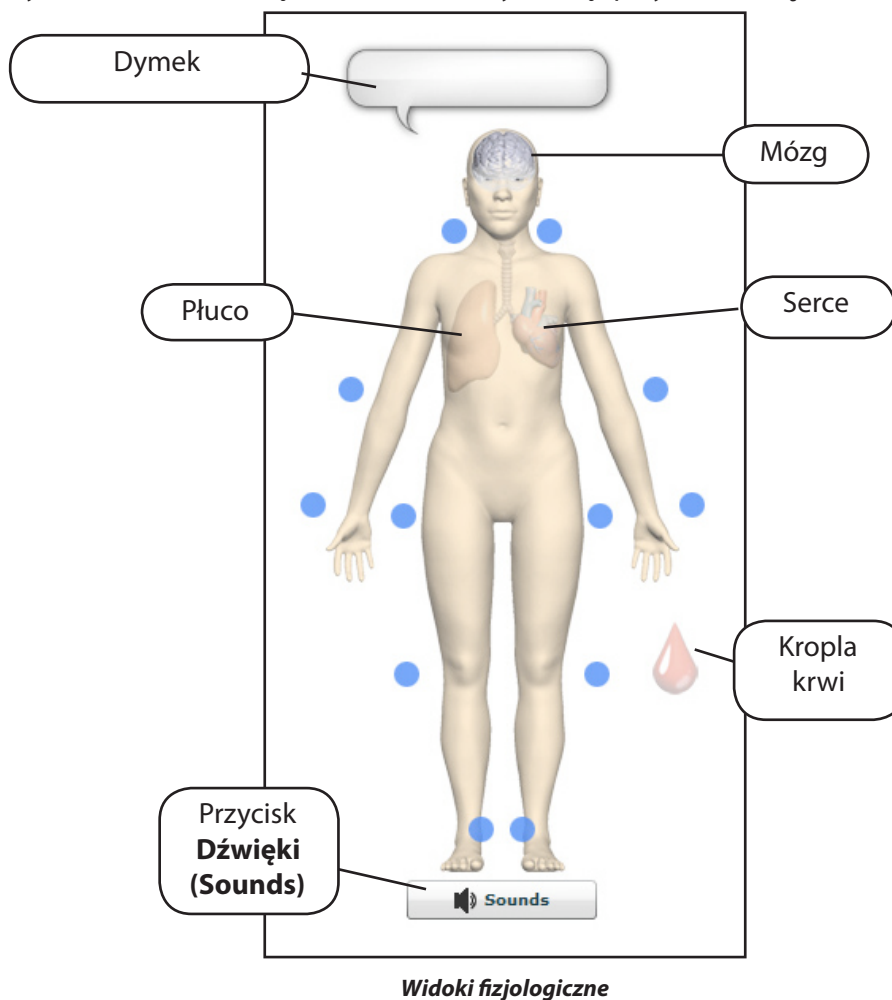
Widoki fizjologiczne

Z poziomu ekranu Uruchom (Run) użytkownicy mogą wybrać jeden z pięciu różnych widoków reprezentatywnych dla różnych funkcji i układów organizmu:

- Neurologiczne (Neurological)
- Układ oddechowy
- Układ sercowo-naczyniowy (Cardiovascular)
- Płyny (Fluids)
- Dźwięki (Sounds)

Aby uzyskać dostęp do danego widoku, należy kliknąć odpowiedni narząd, ikonę lub przycisk.

- Aby odtworzyć komunikat głosowy, należy kliknąć dymek Mowa (Speech).
- Aby wyświetlić widok Neurologiczne, należy kliknąć mózg.
- Aby wyświetlić widok Układ oddechowy, należy kliknąć płuca.
- Aby wyświetlić widok Układ sercowo-naczyniowy, należy kliknąć serce.
- Aby wyświetlić widok Płyny, należy kliknąć kroplę krwi.
- Aby wyświetlić ekran Dźwięki (Sounds), należy kliknąć przycisk **Dźwięki (Sounds)**.



Z poziomu każdego widoku można ustalać wartość różnych parametrów i zarządzać nimi.

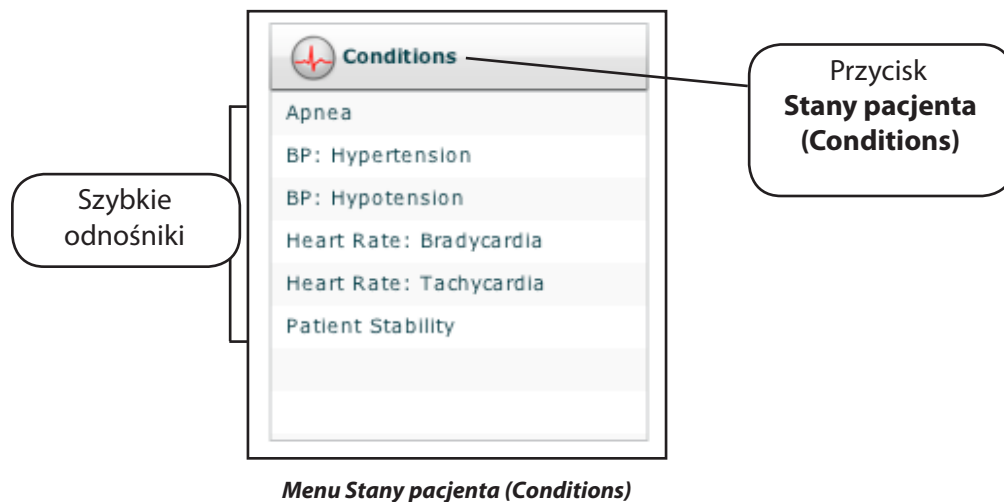
Ustawianie parametrów

Wartości parametrów można ustawiać lub zmieniać przy uruchomionym SCE na jeden z dwóch sposobów: za pomocą palety **Stany pacjenta (Conditions)** lub wybierając parametr z jednego widoków fizjologicznych ekranu Uruchom (Run).

Używanie palety stanów pacjenta do ustawiania parametrów

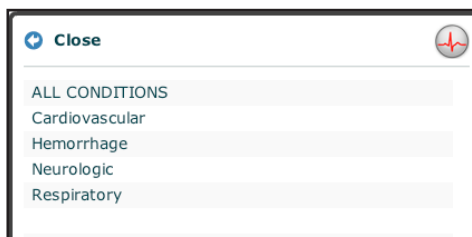
Za pomocą palety Stany pacjenta (Conditions) można wdrażać w życie stany pacjenta na jeden z dwóch sposobów: szybkim odnośnikiem lub za pośrednictwem całego menu Stany pacjenta (Conditions). Szybkie odnośniki to wstępnie skonfigurowane stany udostępniane w palecie Stany pacjenta (Conditions) do szybkiego użycia. Szybkie odnośniki można również utworzyć dla palet **Leki (Medications)** i **Interwencje (Interventions)**.

Aby ustawić parametry za pomocą szybkich odnośników palety **Stany pacjenta (Conditions)**, należy kliknąć żądany odnośnik. Nastąpi zastosowanie danego stanu pacjenta i zastosowanie nowej wartości w obszarze fizjologii pacjenta.



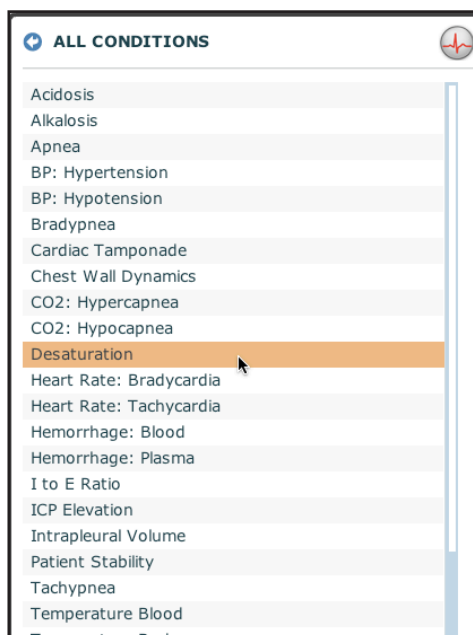
UWAGA: Szybkie odnośniki trzeba dodawać podczas tworzenia lub edytowania SCE.

Aby zastosować stan pacjenta, którego nie skonfigurowano wstępnie na palecie **Stany pacjenta (Conditions)**, należy kliknąć przycisk **Stany pacjenta (Conditions)**. Stany pacjenta organizuje system, a wszystkie dostępne stany pacjenta mogą być wymienione poprzez wybranie pozycji **WSZYSTKIE STANY PACJENTA (ALL CONDITIONS)**.



Menu Stany pacjenta (Conditions)

Należy nawigowaniem przejść przez menu i po odnalezieniu żądanego stanu pacjenta kliknąć jego nazwę na liście.



Wybieranie stanu pacjenta

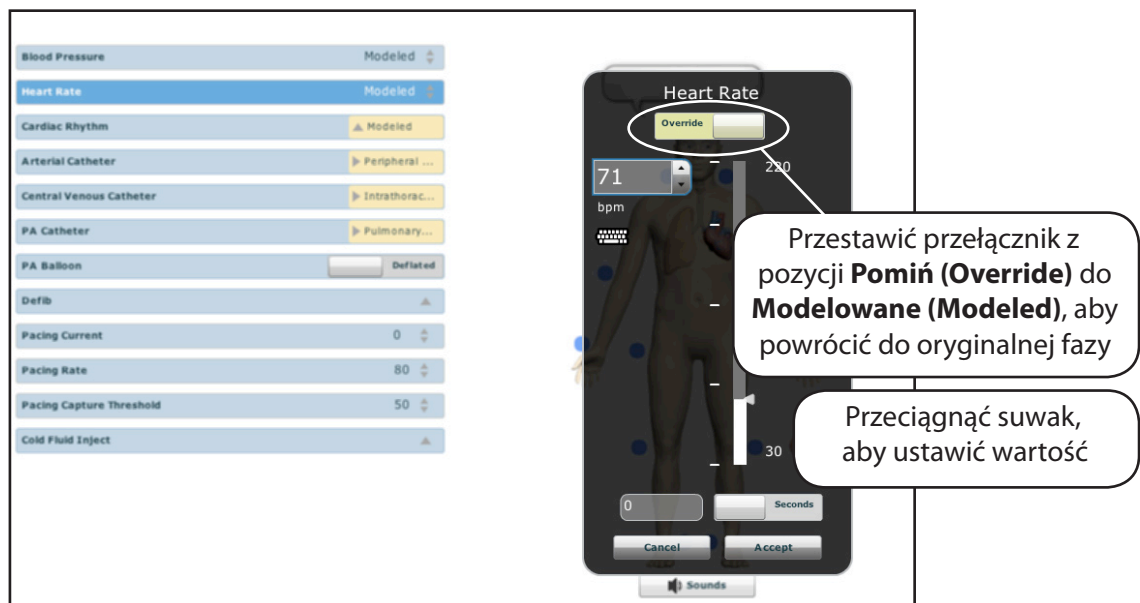
Nastąpi zastosowanie danego stanu pacjenta i wyświetlenie go w obszarze fizjologii pacjenta.

UWAGA: Nie wszystkie stany pacjenta wpływają na fizjologię pacjenta.

Używanie widoków fizjologicznych do ustawiania parametrów

Zlokalizować żądany parametr z poziomu odpowiedniego widoku fizjologicznego. Należy wybrać parametr i ustawić nową wartość. Nastąpi zmiana danego parametru i zastosowanie nowej wartości w obrębie fizjologii pacjenta.

Parametry są powiązane ze zmiennymi kontrolkami, takimi jak suwaki, przełączniki i menu. Na poniższej ilustracji przedstawiono parametr Częstość akcji serca (Heart Rate). W ramach parametru Częstość akcji serca (Heart Rate) dostępne są przełączniki umożliwiające przejście pomiędzy opcją Modelowana (Modeled) i Pomiń (Override) oraz sekundami (Seconds) i minutami (Minutes). Dostępny jest również suwak umożliwiający ustalenie liczby uderzeń na minutę oraz pole, gdzie można wprowadzić liczbową wartość uderzeń serca na minutę.



Ustawianie wartości parametru z poziomu widoku fizjologicznego

Po ustawieniu parametru jego wartość zostaje odzwierciedlona w fizjologii pacjenta.

Wykonywanie interwencji

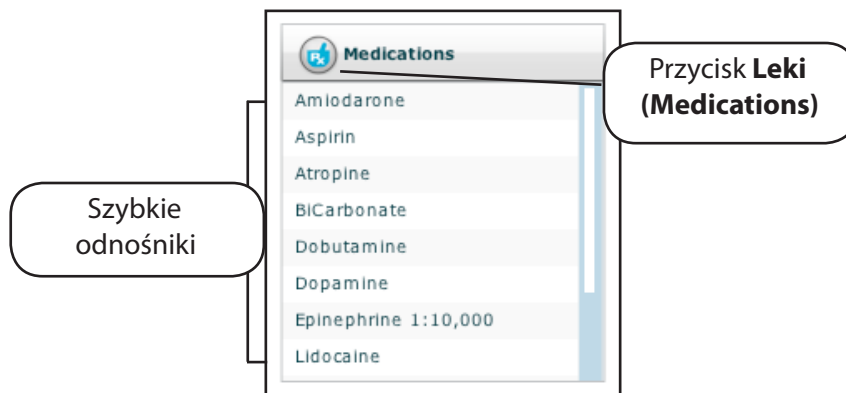
Interwencja w obrębie oprogramowania Müse to podanie leku lub zabieg medyczny podczas uruchomionego SCE. Interwencje stosuje się za pośrednictwem palet **Leki (Medications)** i **Interwencje (Interventions)** lub interakcji z symulatorem.

Używanie palety leków

Leki można podawać za pośrednictwem palety **Leki (Medications)** na dwa sposoby: za pomocą szybkiego odnośnika lub przy użyciu menu **Leki (Medications)**. Szybkie odnośniki to wstępnie skonfigurowane leki udostępniane w obrębie palety **Leki (Medications)** do szybkiego zastosowania. Szybkie odnośniki można również utworzyć dla palet **Stany pacjenta (Conditions)** i **Interwencje (Interventions)**.

Aby ustawić parametry za pomocą szybkich odnośników palety **Leki (Medications)**, należy kliknąć żądany szybki odnośnik. Nastąpi zastosowanie danego leku i odzwierciedlenie nowej wartości w obrębie fizjologii pacjenta (jeżeli dotyczy).

UWAGA: Nie wszystkie leki wpływają na fizjologię pacjenta, ale wszystkie są rejestrowane.



Paleta Leki (Medications)

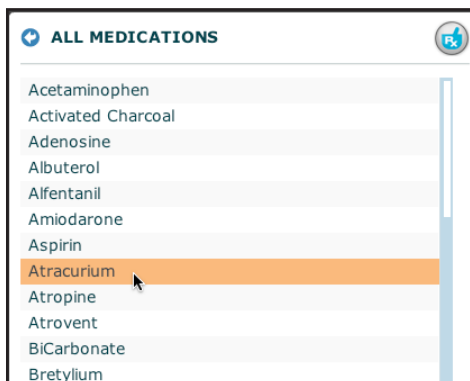
UWAGA: Szybkie odnośniki trzeba dodawać podczas tworzenia lub edytowania SCE.

Aby zastosować lek, którego nie skonfigurowano wstępnie na palecie **Leki (Medications)**, należy kliknąć przycisk **Leki (Medications)**. Leki zgrupowano według rodzaju, a wszystkie dostępne leki wymieniono przy pozycji **WSZYSTKIE LEKI (ALL MEDICATIONS)**.



Menu Leki (Medications)

Należy nawigowaniem przejść przez menu i po odnalezieniużądanego leku kliknąć jego nazwę na liście.



Wybieranie leku

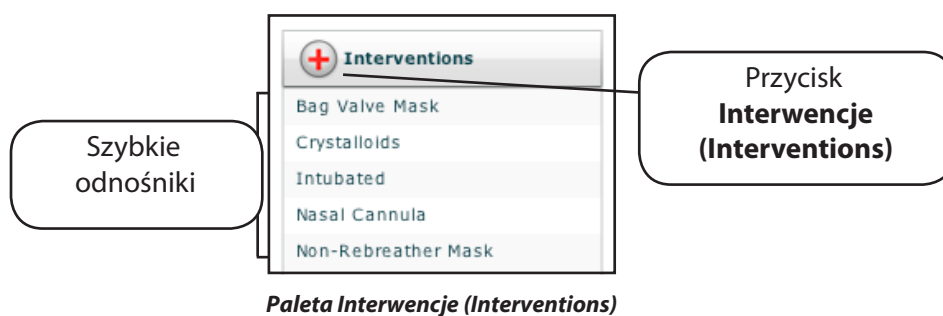
Nastąpi zastosowanie danego leku i odzwierciedlenie nowej wartości w obrębie fizjologii pacjenta (jeżeli dotyczy).

UWAGA: Nie wszystkie leki wpływają na fizjologię pacjenta, ale wszystkie są rejestrowane.

Używanie palety interwencji

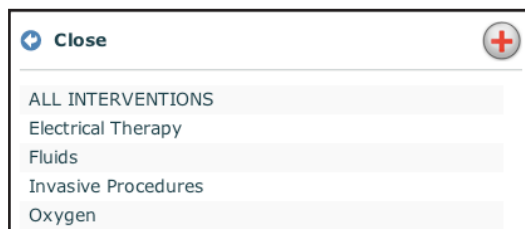
Interwencje można wykonywać i/lub podawać za pomocą palety Interwencje (Interventions) na dwa sposoby: za pośrednictwem szybkiego odnośnika lub pełnego menu **Interwencje (Interventions)**. Szybkie odnośniki to wstępnie skonfigurowane interwencje udostępniane w obrębie palety **Interwencje (Interventions)** do szybkiego zastosowania. Szybkie odnośniki można również utworzyć dla palet **Stany pacjenta (Conditions)** i **Leki (Medications)**.

Aby zastosować interwencję za pomocą szybkich odnośników palety **Interwencje (Interventions)**, należy kliknąć żądany szybki odnośnik. Nastąpi zastosowanie danej interwencji i zastosowanie nowej wartości w obszarze fizjologii pacjenta.



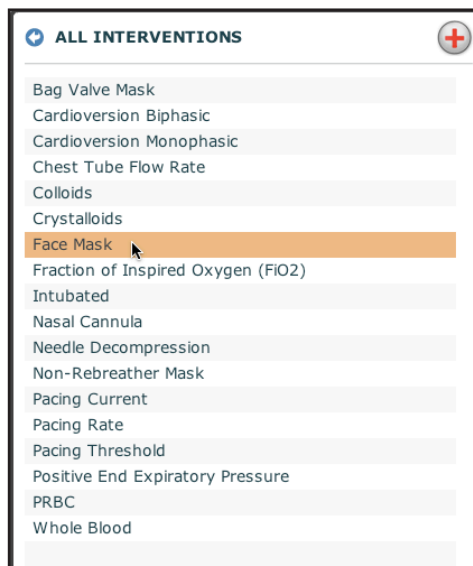
UWAGA: Szybkie odnośniki trzeba dodawać podczas tworzenia lub edytowania SCE.

Aby zastosować interwencję, której nie skonfigurowano wstępnie na palecie **Interwencje (Interventions)**, należy kliknąć przycisk **Interwencje (Interventions)**. Interwencje zgrupowano według rodzaju, a wszystkie dostępne interwencje mogą być wymienione przez wybranie pozycji **WSZYSTKIE INTERWENCJE (ALL INTERVENTIONS)**.



Menu Interwencje (Interventions)

Należy nawigowaniem przejść przez menu i po odnalezieniu żądanej interwencji kliknąć jej nazwę na liście.



Wybieranie interwencji

Nastąpi zastosowanie danej interwencji i zastosowanie nowej wartości w obszarze fizjologii pacjenta.

Zmianianie faz scenariusza

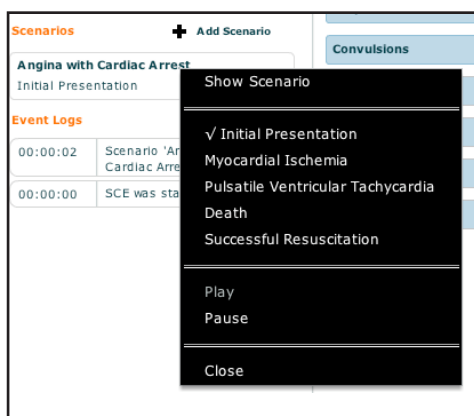
Użytkownicy mogą zmieniać fazy scenariuszy zgodnie z potrzebami z poziomu ekranu Uruchom (Run). Fazę scenariusza można zmienić z poziomu ekranu Scenariusz (Scenario) lub ekranu Uruchom (Run).

Zmianianie faz scenariusza z poziomu ekranu Scenariusz (Scenario)

Aby zmienić fazę scenariusza z poziomu ekranu Scenariusz (Scenario):

1. W obrębie ekranu Uruchom (Run) kliknij żądany wczytany scenariusz.

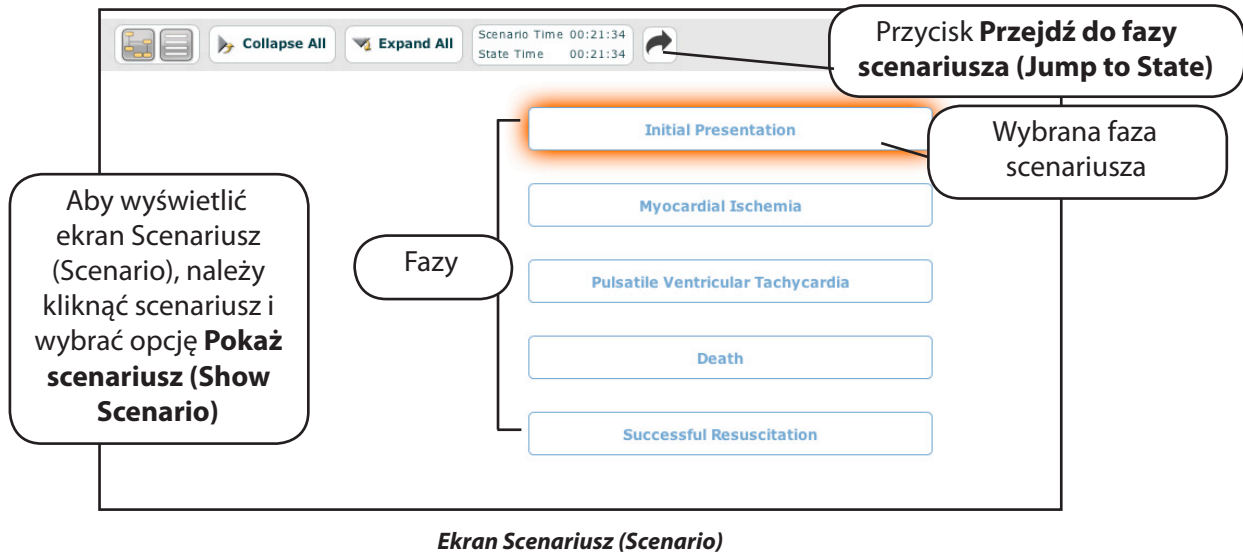
Pojawi się menu podręczne Zarządzanie scenariuszami (Scenario Management).



Menu podręczne Zarządzanie scenariuszami (Scenario Management)

- Wybierz polecenie **Pokaż scenariusz (Show Scenario)** z poziomu menu podręcznego Scenariusz (Scenario).

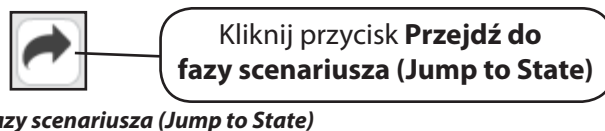
Pojawi się ekran Scenariusz (Scenario) zawierający dany scenariusz.



U góry tego ekranu widać Czas scenariusza (Scenario Time) i Czas fazy scenariusza (State time). Ponadto użytkownicy mogą również wstrzymać i kontynuować odtwarzanie scenariusza, klikając przyciski **Wstrzymaj (Pause)** i **Odtwórz (Play)** w menu podręcznym Zarządzanie scenariuszami (Scenario Management), które jest dostępne po lewej stronie ekranu.

UWAGA: Wstrzymanie scenariusza NIE powoduje wstrzymania SCE.

- Kliknij przycisk **Przejdź do fazy scenariusza (Jump to State)**.



Pojawi się menu Przejdź do fazy scenariusza (Jump to State), gdzie pojawią się dostępne fazy scenariusza.

- Wybierz żadaną fazę scenariusza.

Podświetlono przejścia scenariusza do wybranej fazy oraz samą fazę.

UWAGA: Pełny widok można uzyskać poprzez podwójne kliknięcie na fazę scenariusza.

Aby powrócić do ekranu Uruchom (Run), należy kliknąć przycisk **Zamknij okno (Close Window)**.



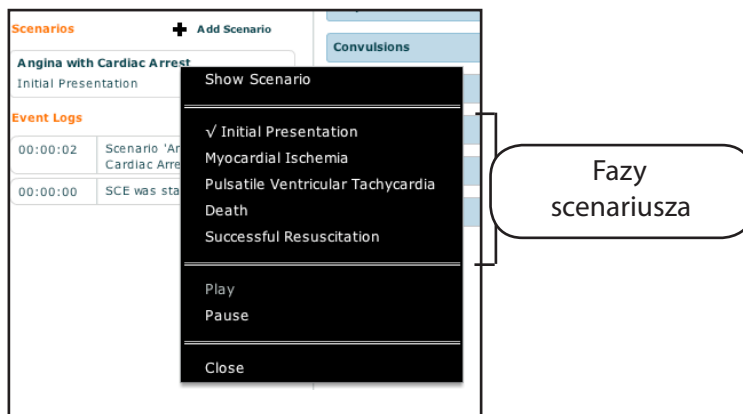
Przycisk Zamknij okno (Close Window)

Zmianianie faz scenariusza z poziomu ekranu Uruchom (Run)

Fazę scenariusza można również zmienić z poziomu ekranu Uruchom (Run).

Aby zmienić fazę scenariusza z poziomu ekranu Uruchom (Run):

1. Kliknij żądany scenariusz. Pojawi się menu podręczne Zarządzanie scenariuszem (Scenario Management), gdzie dostępna jest lista wszystkich faz scenariusza.



Menu podręczne Zarządzanie scenariuszami (Scenario Management)

Scenariusz można wstrzymać lub kontynuować, klikając przyciski **Wstrzymaj (Pause)** i **Odtwórz (Play)** w menu.

2. Wybierz żądaną fazę scenariusza. Nastąpi przejście scenariusza do wybranej fazy.

Czas SCE

Pasek **Oś czasu (Timeline)** oraz przyciski **Odtwórz (Play)**, **Wstrzymaj (Pause)**, **Przewijanie do przodu (Fast-Forward)** i **Zresetuj (Reset)** znajdują się u góry ekranu Uruchom (Run).



Pasek Oś czasu (Timeline)

Za pomocą przycisku **Odtwórz (Play)** można uruchomić czas SCE, jeżeli go wstrzymano.

Przycisk **Wstrzymaj (Pause)** pozwala wstrzymać czas SCE.

Przycisk **Przewijanie do przodu (Fast-Forward)** przyspiesza czas SCE.

Pasek **Oś czasu (Timeline)** przedstawia czas, jaki upłynął oraz utworzone zakładki. Zakładek używa się do tworzenia punktów na osi czasu SCE, do których użytkownicy mogą łatwo powrócić. Aby utworzyć zakładkę, należy kliknąć element **Zakładka (Bookmark)**.



Zakładki

Wychodzenie z SCE

Aby wyjść z SCE i powrócić do strony domowej, należy kliknąć przycisk **Powrót (Return)**.



Przycisk Powrót (Return)

Zatrzymywanie SCE

Aby zatrzymać symulację, wyjść z SCE i powrócić do strony domowej, należy kliknąć przycisk **Powrót (Return)**.



Przycisk Zatrzymaj (Stop)

WAŻNE: Nie można uruchomić kolejnego SCE aż do zatrzymania bieżącego.

Zapisywanie pacjenta

Jeżeli potrzebny jest wielokrotnie używany dodatkowy pacjent o innej fizjologii, należy zapisać pacjenta.

Aby zapisać pacjenta:

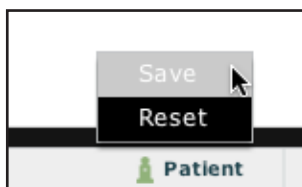
1. Z poziomu ekranu domowego wybierz SCE zawierające pacjenta o takiej samej płci, jak tworzony pacjent.
2. W obrębie ekranu Uruchom (Run) zastosuj żądane stany pacjenta i ustaw niezbędne parametry.
3. Po zakończeniu kliknij przycisk **Pacjent (Patient)** zlokalizowany u dołu ekranu Uruchom (Run).



Kliknięcie przycisku Pacjent (Patient)

Pojawi się menu Pacjent (Patient).

4. Kliknij przycisk **Zapisz (Save)**.



Kliknięcie przycisku Zapisz (Save) w menu podręcznym Pacjent (Patient)

Pojawi się okno dialogowe Zapisz kopię pacjenta (Save a copy of the Patient)



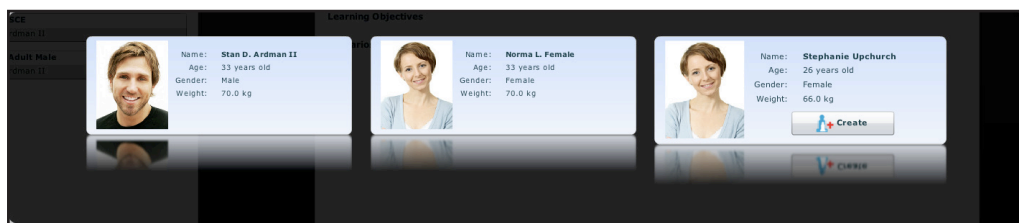
Okno dialogowe Zapisz kopię pacjenta (Save a copy of the Patient)

5. Wprowadź nazwę nowego pacjenta w polu Wprowadź nazwę nowego pacjenta (Enter the new patient name) okna dialogowego Zapisz kopię pacjenta (Save a copy of the Patient).



Wprowadzanie nazwy pacjenta

6. Kliknij przycisk Zapisz (Save). Nowy pacjent będzie teraz dostępny w palecie Pacjenci (Patients).



Pacjent w palecie Pacjenci (Patients)

Resetowanie pacjenta

Zresetowanie przywraca ustawienia pacjenta do oryginalnego stanu fizjologicznego powiązanego z początkiem SCE. Jednakże nie ma to wpływu na czas SCE. Ponadto zresetowanie pojawia się w rejestrze zdarzeń.

UWAGA: W momencie zresetowania pacjenta następuje usunięcie ustawień podstawowych fizjologii pacjenta.

Aby zresetować pacjenta:

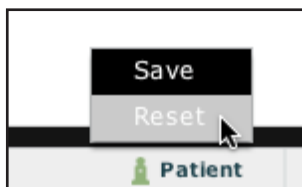
1. Przy uruchomionym SCE kliknij przycisk **Pacjent (Patient)** zlokalizowany u dołu ekranu Uruchom (Run).



Kliknięcie przycisku Pacjent (Patient)

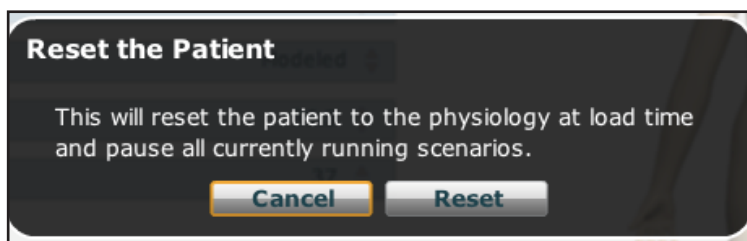
Pojawi się menu Pacjent (Patient).

2. Kliknij polecenie **Zresetuj (Reset)**.



Kliknięcie przycisku Zresetuj (Reset) w menu podręcznym Pacjent (Patient)

Pojawi się okno ostrzegawcze Resetowanie pacjenta (Reset the Patient) z informacją o przywróceniu fizjologii pacjenta do stanu z momentu wczytania oraz o wstrzymaniu wszystkich uruchomionych scenariuszy.



Okno dialogowe Resetowanie pacjenta (Reset the Patient)

3. Kliknij polecenie **Zresetuj (Reset)**. Nastąpi przywrócenie ustawień pacjenta do oryginalnego stanu fizjologicznego powiązanego z początkiem SCE.

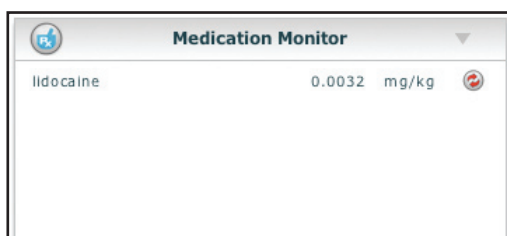
Monitor leków (Medication Monitor)

Monitor leków (Medication Monitor) śledzi leki podawane w infuzjach. Aby uaktywnić Monitor leków (Medication Monitor), należy kliknąć opcję **Monitor leków (Medication Monitor)** w prawym dolnym rogu ekranu Uruchom (Run).



Wybór Monitora leków (Medication Monitor)

Monitor leków (Medication Monitor) pojawi się jako przesuwalna ramka na ekranie Uruchom (Run).



Monitor leków (Medication Monitor)

Liczba wyświetlana w Monitorze leków (Medication Monitor) obok wymienionego leku to znormalizowane stężenie dla miejsca efektorowego.

W momencie zresetowania leku z poziomu Monitora leków (Medication Monitor) za pomocą przycisku **Zresetuj (Reset)** następuje usunięcie danego leku z modelu fizjologicznego i Monitora leków (Medication Monitor).

Przy ciągłej infuzji podana ilość jest zerowana, ale infuzja dalej trwa. Aby zupełnie przerwać infuzję, należy to zrobić z poziomu Biblioteki leków (Medications Library).

Tworzenie i edytowanie SCE

Tworzenie i edytowanie SCE to bardzo podobne procesy. Po utworzeniu SCE czynności wymagane do edycji są takie same.

Aby utworzyć nowe SCE, należy użyć przycisku **Nowe SCE (New SCE)**.



Przycisk Nowe SCE (New SCE)

Aby edytować istniejące SCE, należy użyć przycisku **Przeglądaj (Review)**.



Przycisk Przeglądaj (Review)

Minimalne wymagania dotyczące tworzenia nowego SCE obejmują wybranie pacjenta, nazwanie SCE i zapisanie go. Po utworzeniu nowego SCE można kontynuować tworzenie SCE lub użyć przycisku **Przeglądaj (Review)**, aby później go poddać edycji.

Aby edytować istniejące SCE, należy użyć przycisku **Przeglądaj (Review)**.

Tworzenie SCE

Tworzenie SCE zaczyna się od nazwania SCE i określenia profilu pacjenta.

Aby nazwać nowe SCE:

1. Na ekranie domowym kliknij przycisk **Nowe SCE (New SCE)**.



Przycisk Nowe SCE (New SCE)

Pojawi się paleta Pacjenci (Patients).

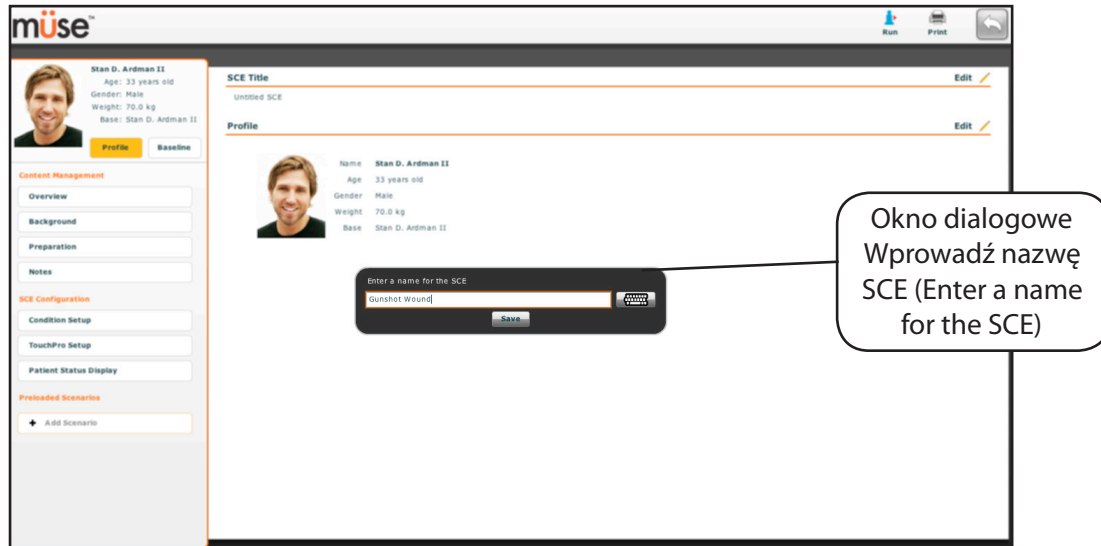
2. Wybierz pacjenta z palety i kliknij przycisk **Stwórz (Create)**.



Wybieranie pacjenta

Kliknij przycisk **Stwórz (Create)**, aby rozpocząć tworzenie SCE

Pojawi się edytor SCE z oknem dialogowym Wprowadź nazwę SCE (Enter a name for the SCE).



Ekran edytora SCE

3. Wprowadź nazwę SCE.

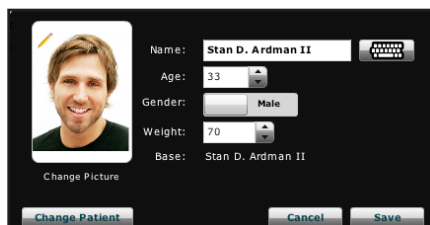
WAŻNE: Nazwa SCE nie może zawierać więcej niż 80 znaków. Ponadto nazwa pliku SCE NIE może zawierać żadnych znaków specjalnych, takich jak / \ : * ? < > % ' | "

4. Kliknij przycisk **Zapisz (Save)**. Po zapisaniu wydarzenia SCE można je w dowolnej chwili edytować i przeglądać, w tym podczas tworzenia profilu pacjenta i zawartości, ustalania ustawień i programowania scenariuszy.

Tworzenie profilu i podstawy pacjenta

Aby utworzyć profil pacjenta:

1. W obrębie edytora SCE, w polu **Profil (Profile)** kliknij przycisk **Edytuj (Edit)**.
2. Wypełniając odpowiednie pola, ustaw imię i nazwisko pacjenta, wiek, płeć i ciężar ciała.



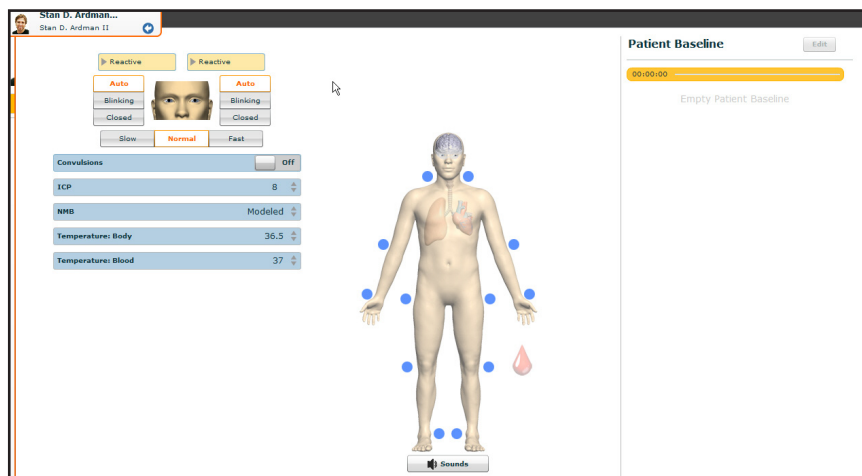
Ustawianie imienia i nazwiska, płci oraz ciężaru ciała pacjenta i zmienianie obrazu pacjenta

3. Kliknij przycisk **Zmień obraz (Change Picture)**, aby zmienić obraz pacjenta.
4. Kliknij przycisk **Zapisz (Save)**.

WAŻNE: W żadnym polu należącym do profilu pacjenta nie mogą występować znaki specjalne, takie jak `\ \ : * ? < > % ' | "`

Aby ustawić podstawę pacjenta:

1. W edytorze SCE kliknij element **Podstawa (Baseline)**. Pojawi się ekran Podstawa pacjenta (Patient Baseline).



Ekran Podstawa pacjenta (Patient Baseline)

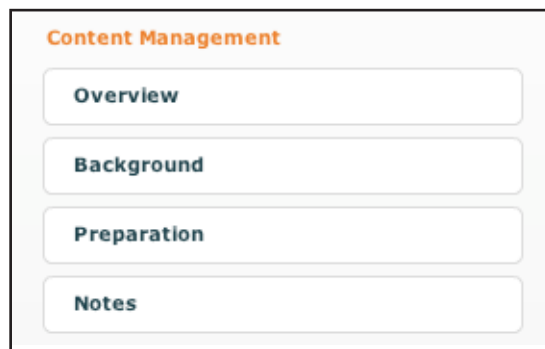
2. Ustaw linię bazową (podstawę) pacjenta, konfigurując odpowiednie parametry.
3. Kliknij przycisk **Zapisz (Save)**.

Przy rozpoczęciu SCE odbędzie się prezentacja pacjenta z wykorzystaniem tych ustawień.

Po nadaniu nazwy SCE i ustaleniu profilu pacjenta można wprowadzić zawartość SCE i skonfigurować ją za pomocą edytora SCE.

Zarządzanie zawartością (Content Management)

Zawartość SCE wprowadza się klikając przyciski **Prezentacja (Overview)**, **Informacje (Background)**, **Przygotowanie (Preparation)** i **Uwagi (Notes)** w pasku nagłówka **Zarządzanie zawartością (Content Management)** edytora SCE.



Przyciski zarządzania zawartością

Na każdym ekranie można wprowadzić inne informacje. Aby uzyskać dostęp do edytora tekstu sformatowanego umożliwiającego wprowadzanie danych, należy kliknąć przycisk **Edytuj (Edit)** danej sekcji edytora SCE.

WAŻNE: Tekst można kopiować i wklejać do pól wyłącznie z programów Notatnik lub TextEdit.

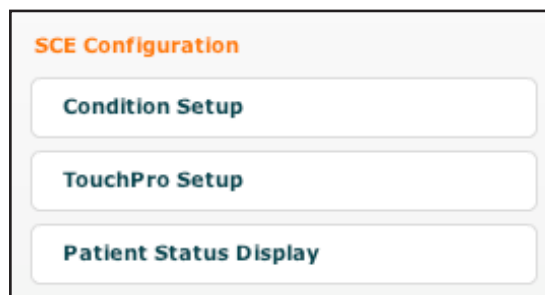


Edytor wzbogaconego tekstu

Po wprowadzeniu wszystkich danych w dostępnych polach należy kliknąć przycisk **Zapisz (Save)**.

Konfiguracja SCE (SCE Configuration)

Stany pacjenta, oprogramowanie TouchPro i ekran stanu pacjenta (Patient Status Display) można skonfigurować, klikając przyciski w pasku nagłówka **Konfiguracja SCE (SCE Configuration)** edytora SCE.

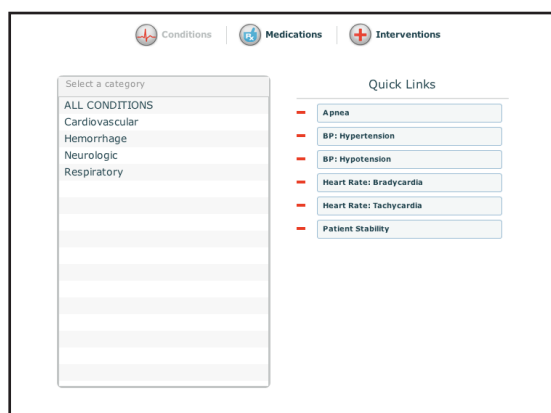


Przyciski konfiguracji SCE

Ekran Konfiguracja stanu pacjenta (Condition Setup) i tworzenie szybkich łączy

Aby uzyskać dostęp do ekranu Konfiguracja stanu pacjenta (Condition Setup), należy kliknąć przycisk **Konfiguracja stanu pacjenta (Condition Setup)**. Z poziomu ekranu Konfiguracja stanu pacjenta (Conditions Setup) można wstępnie skonfigurować stany pacjenta, leki i interwencje dla danego SCE, tworząc szybkie odnośniki.

Na ekranie Konfiguracja stanu pacjenta (Condition Setup) dostępne są przyciski **Stany pacjenta (Conditions)**, **Leki (Medications)** i **Interwencje (Interventions)**. Aby przejść pomiędzy dostępnymi stanami pacjenta i interwencjami, należy użyć przycisków **Stany pacjenta (Conditions)**, **Leki (Medications)** i **Interwencje (Interventions)**.



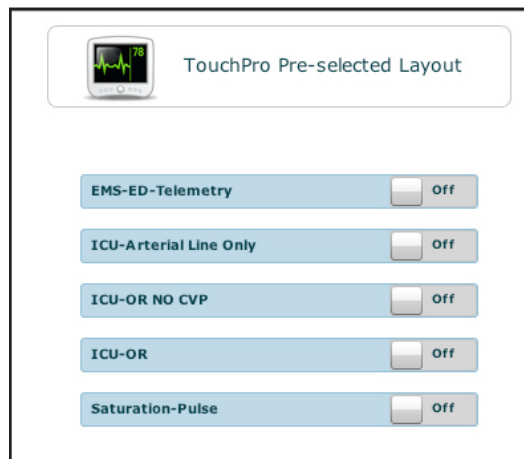
Ekran Konfiguracja stanu pacjenta (Condition Setup)

Aby utworzyć szybki odnośnik, należy przeciągnąć i upuścić żądane elementy na listę szybkich odnośników. Ta czynność spowoduje również ich dodanie do SCE.

Konfiguracja oprogramowania TouchPro

Oprogramowanie TouchPro to dodatkowa funkcja oprogramowania Müse. Aby wstępnie skonfigurować oprogramowanie TouchPro do stosowania razem z oprogramowaniem Müse, należy kliknąć opcję **Konfiguracja TouchPro (TouchPro Setup)** pod nagłówkiem Konfiguracja SCE (SCE Configuration) w edytorze SCE.

Pojawi się ekran Wstępnie wybrany układ TouchPro (TouchPro Pre-selected Layout).



Ekran Konfiguracja TouchPro (TouchPro Setup)

Z poziomego ekranu Wstępnie wybrany układ TouchPro (TouchPro Pre-selected Layout) można udostępnić w oprogramowaniu TouchPro dla konkretnego SCE następujące wstępnie zdefiniowane układy:

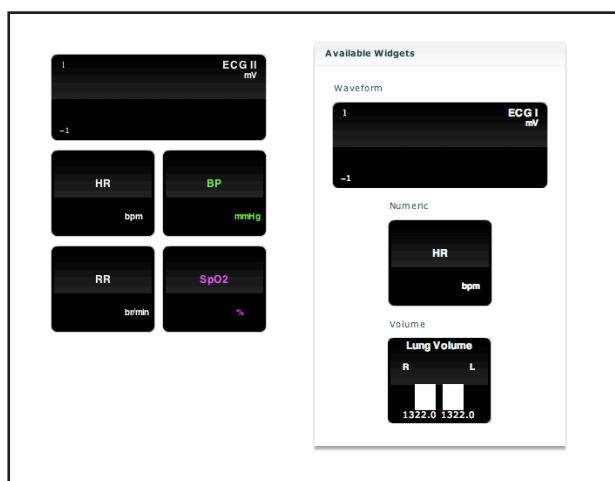
- Saturacja – Tętno (Saturation-Pulse)
- OIOM-sala operacyjna, bez OCŻ (ICU-OR No CVP)
- OIOM-sala operacyjna (ICU-OR)
- OIOM-tylko linia tętnicza (ICU-Arterial Line Only)
- EMS-ED-Telemetria (EMS-ED-Telemetry)

Aby uaktywnić żądany układ, należy przestawić przełącznik do pozycji **Wł. (On)**. Aby zdezaktywować dany układ, należy przestawić przełącznik do pozycji **Wył. (Off)**. Można wybrać dowolną liczbę układów.

Ekran stanu pacjenta (Patient Status Display)

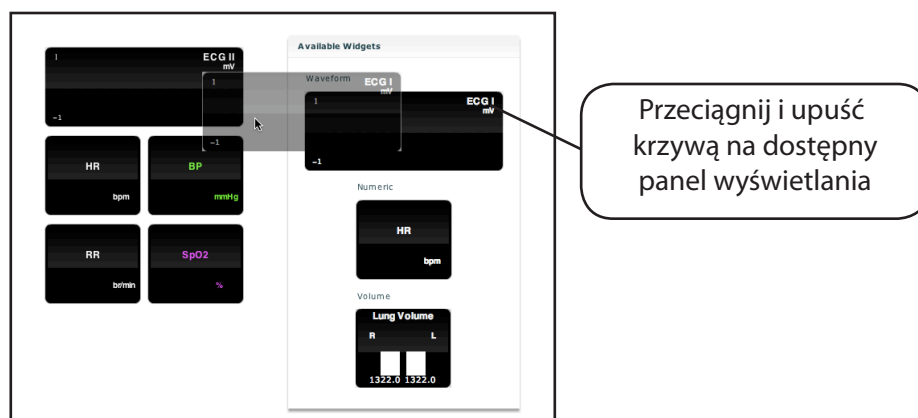
Aby skonfigurować ekran stanu pacjenta wyświetlany na ekranie Uruchom (Run), należy kliknąć opcję **Ekran stanu pacjenta (Patient Status Display)** pod nagłówkiem Konfiguracja SCE (SCE Configuration) w edytorze SCE.

Pojawi się ekran stanu pacjenta (Patient Status Display).



Ekran stanu pacjenta (Patient Status Display)

Aby wstępnie skonfigurować Ekran stanu pacjenta dla danego SCE, należy przeciągnąć i upuścić żądane komórki wykresowe, numeryczne lub objętościowe widoczne na ekranie monitora stanu pacjenta do dostępnego panelu wyświetlania.



Przypisywanie krzywej

UWAGA: Krzywe zajmują dwa panele wyświetlania.

Po umieszczeniu należy kliknąć daną komórkę, aby przypisać jej konkretny parametr fizjologiczny.

Projektant scenariuszy

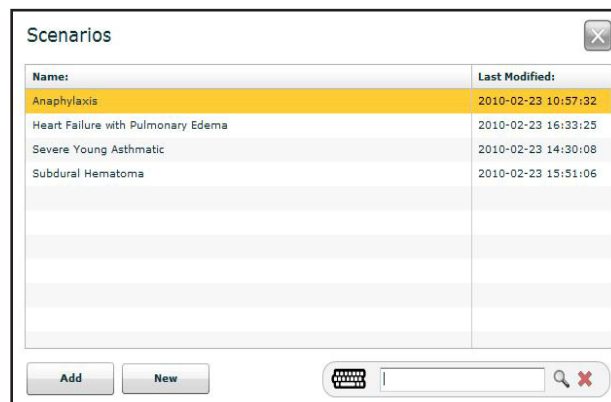
Projektant scenariuszy to narzędzie umożliwiające tworzenie lub edytowanie nowych scenariuszy.

Aby otworzyć projektanta scenariuszy z poziomu ekranu Edytor SCE (SCE Editor), należy kliknąć przycisk **Dodaj scenariusz (Add Scenario)** umieszczony pod nagłówkiem Wstępnie załadowane scenariusze (Preloaded Scenarios).



Kliknięcie przycisku Dodaj scenariusz (Add Scenario)

Pojawi się okno dialogowe Wybór scenariusza (Choose Scenario).



Okno dialogowe Wybór scenariusza (Choose Scenario)

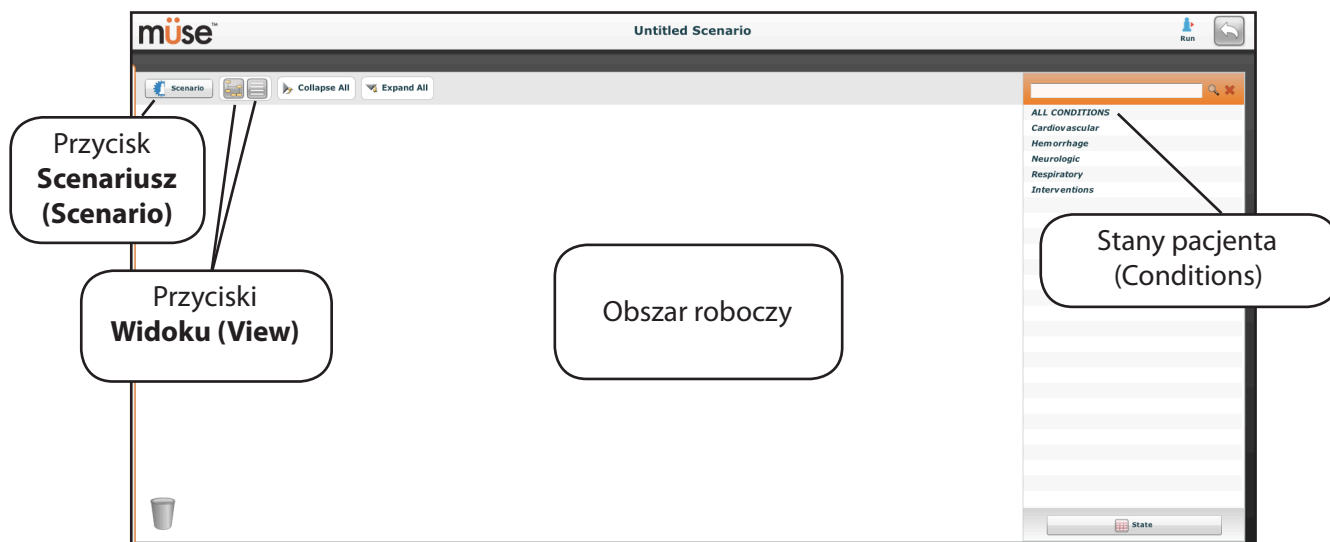
Aby wybrać z listy zapisany scenariusz, należy go zaznaczyć i kliknąć polecenie **Dodaj (Add)**. Scenariusz pojawi się pod nagłówkiem Wstępnie załadowane scenariusze (Preloaded Scenarios). Należy wówczas kliknąć dany scenariusz, aby otworzyć go w projektancie scenariuszy.

Aby wyszukać scenariusz, należy wprowadzić żądane słowo kluczowe w polu **Szukaj (Search)**.

Aby utworzyć scenariusz od podstaw, należy kliknąć przycisk **Nowy (New)**. Pojawi się projektant scenariuszy.

WAŻNE: Nazwa nowego scenariusza NIE może zawierać więcej niż 128 znaków. Ponadto nazwa scenariusza NIE może zawierać żadnych znaków specjalnych, takich jak `\ \ : * ? < > % ' | "`

Po dokonaniu wyboru pojawi się projektant scenariuszy.



Projektant scenariuszy

Przycisk Scenariusz (Scenario)

Po kliknięciu przycisku **Scenariusz (Scenario)** pojawi się menu rozwijane Scenariusz (Scenario), za pomocą którego można zapisywać scenariusze i puste fazy oraz zmieniać i usuwać wybrane fazy scenariusza.



Menu rozwijane Scenariusz (Scenario)

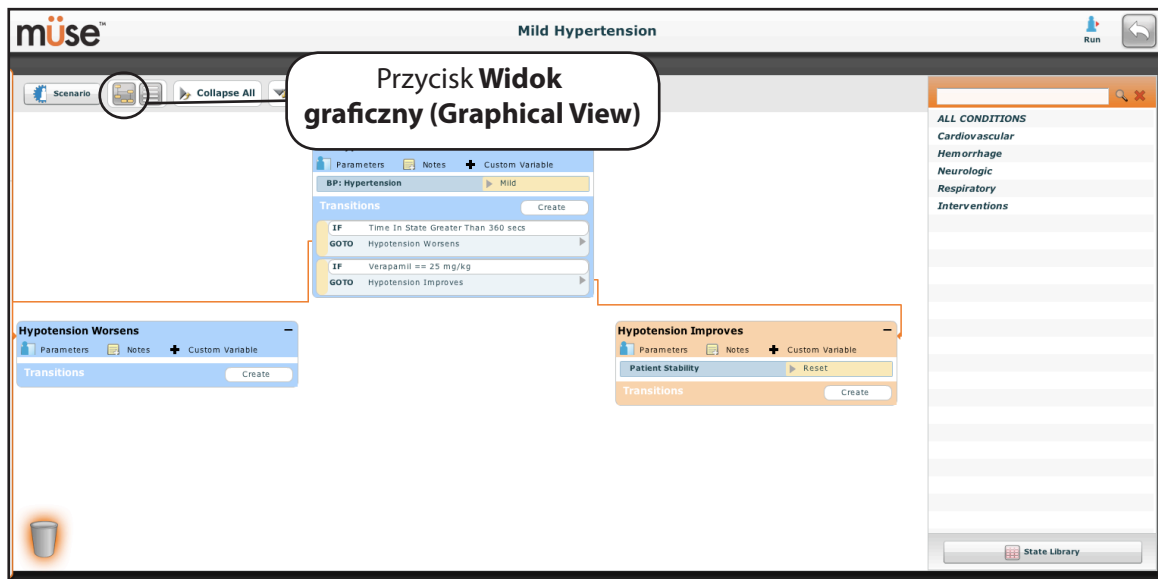
WAŻNE: Nazwa nowego scenariusza NIE może zawierać więcej niż 128 znaków. Nazwa fazy scenariusza NIE może zawierać więcej niż 127 znaków. Ponadto nazwa pliku i fazy scenariusza NIE może zawierać żadnych znaków specjalnych, takich jak / \ : * ? < > % ' | "

Widoki projektanta scenariuszy

Projektant scenariuszy ma dwa dostępne widoki: graficzny i liniowy. Widok graficzny pozwala rozrysować fazy scenariusza. Widok liniowy transformuje fazy scenariusza do formatu wierszowego.

Widok graficzny można uaktywnić klikając przycisk **Widok graficzny (Graphical View)**.

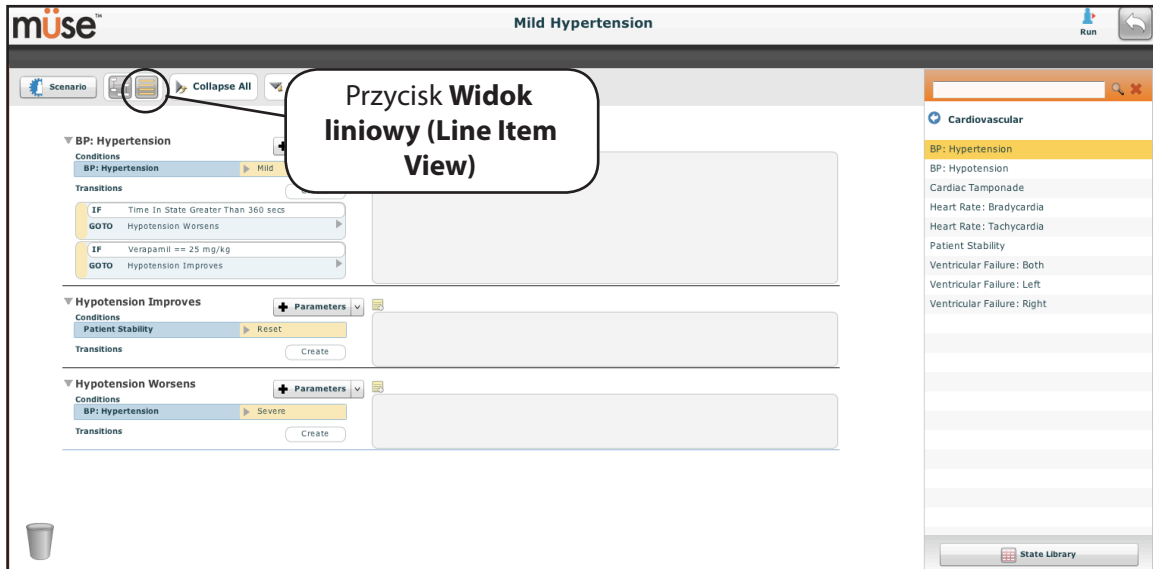
Fazy scenariusza można rozwinąć i wyświetlić razem ze wszystkimi składnikami poprzez dwukrotne kliknięcie (patrz poniższy przykład).



Widok graficzny

Widok liniowy można uaktywnić klikając ikonę **Widok liniowy (Line Item View)**.

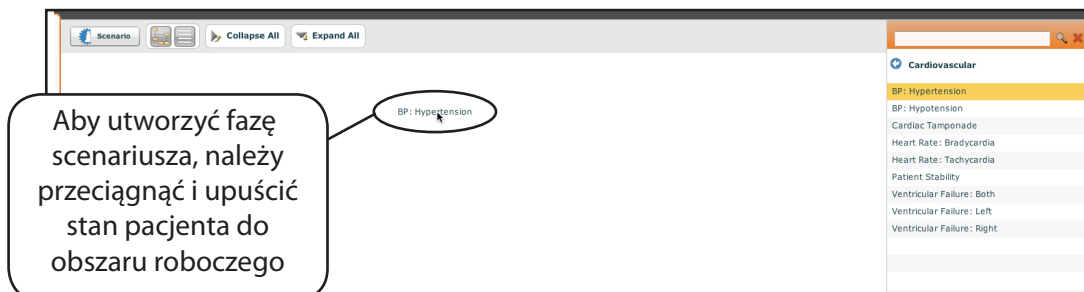
Fazy scenariusza można rozwinąć i wyświetlić razem ze wszystkimi składnikami poprzez dwukrotne kliknięcie (patrz poniższy przykład).



Widok liniowy

Tworzenie nowego scenariusza

Przy rozpoczynaniu tworzenia nowego scenariusza obszar roboczy jest pusty. Fazy scenariusza można utworzyć, przeciągając i upuszczając w obrębie obszaru roboczego stany pacjenta, leki i interwencje z ich odpowiednich menu zlokalizowanych z prawej strony okna projektanta scenariuszy.



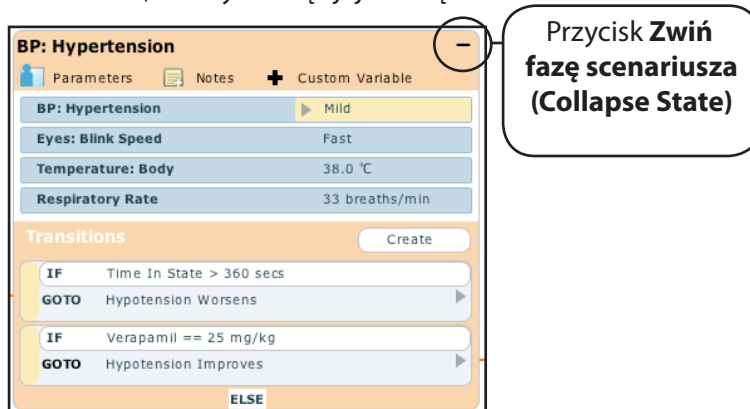
Przeciąganie i upuszczanie stanu pacjenta do obszaru roboczego

Nową, pustą fazę można dodać, klikając przycisk **Scenariusz (Scenario)**. Po kliknięciu tego przycisku pojawi się menu rozwijane Scenariusz (Scenario). Po kliknięciu opcji **Nowa faza (New State)** w obrębie obszaru roboczego pojawi się nowa faza scenariusza.

UWAGA: Nazwa fazy scenariusza NIE może zawierać więcej niż 127 znaków. Ponadto nazwa pliku i fazy scenariusza NIE może zawierać żadnych znaków specjalnych, takich jak `/ \ : * ? < > % ' | "`

Modyfikowanie faz scenariusza

Po umieszczeniu fazy scenariusza w obrębie obszaru roboczego można przystąpić do jej modyfikowania. Można dodać parametry, przejścia i uwagi. Każda faza scenariusza może zawierać wiele parametrów i przejść. Aby zmienić nazwę fazy scenariusza, należy kliknąć jej nazwę.



Faza scenariusza

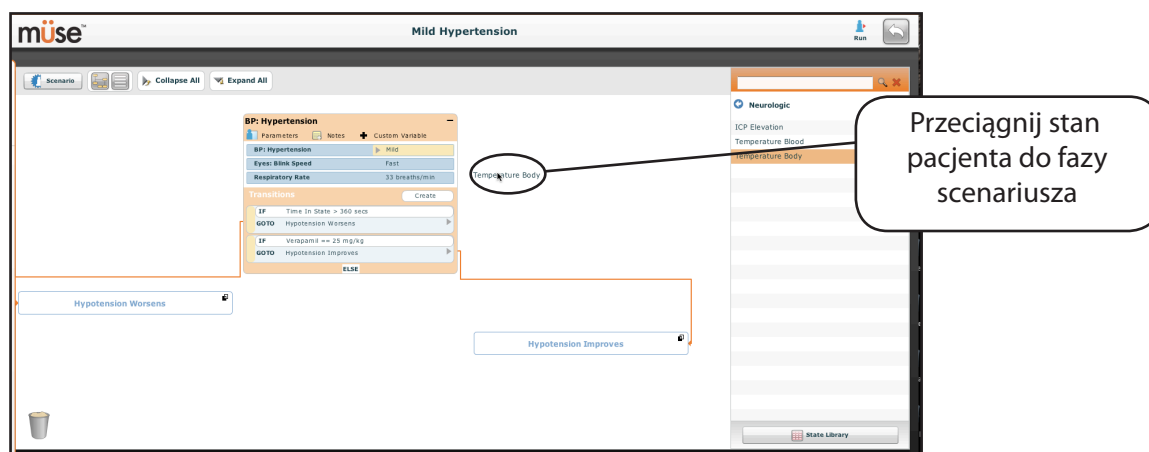
Aby zminimalizować fazę scenariusza, należy kliknąć przycisk **Zwiń fazę scenariusza (Collapse State)**.

Aby rozwinąć zwiniętą fazę scenariusza, należy ją kliknąć dwukrotnie.

Dodawanie parametrów i interwencji

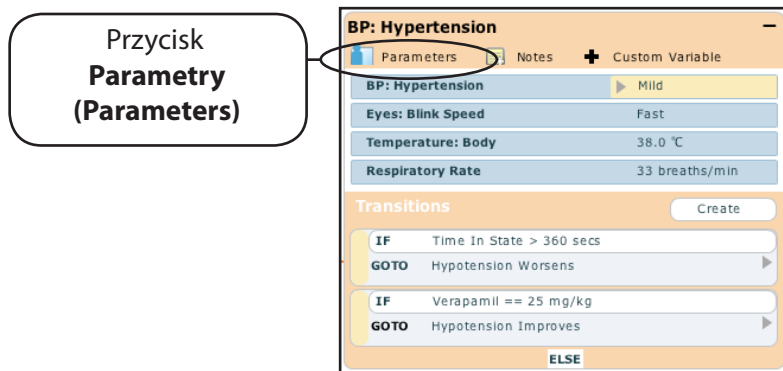
Dodatkowe parametry i interwencje można skonfigurować na dwa sposoby.

Dodatkowe parametry można przeciągnąć z poziomu menu **Stany pacjenta (Conditions)** i upuścić w obrębie obszaru roboczego lub faz scenariusza.



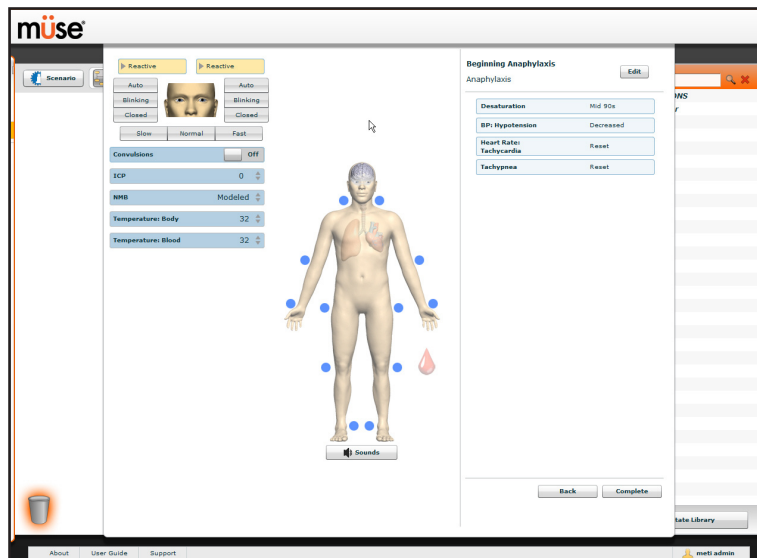
Dodawanie stanu pacjenta

Można również kliknąć przycisk **Parametry (Parameters)** w obrębie modyfikowanej fazy.



Przycisk Parametry (Parameters)

Pojawi się ekran Kontrola pacjenta (Patient Control).



Ekran Kontrola pacjenta (Patient Control)

Należy kliknąć narzędzia, aby zmienić widoki i móc wybrać żądany parametr. Po wybraniu parametru pojawi się on w obrębie panelu Kontrola pacjenta (Patient Control).

Można dodać dowolną liczbę potrzebnych parametrów. Dodawane parametry pojawiają się po kolei w obrębie danej fazy scenariusza. Należy uporządkować je zgodnie z potrzebami, używając metody przeciągania i upuszczania. Aby zapisać i wyjść z ekranu Kontrola pacjenta (Patient Control), należy kliknąć polecenie **Zakończono (Complete)** albo przycisk **Anuluj (Cancel)**, aby opuścić ten ekran bez zapisywania.

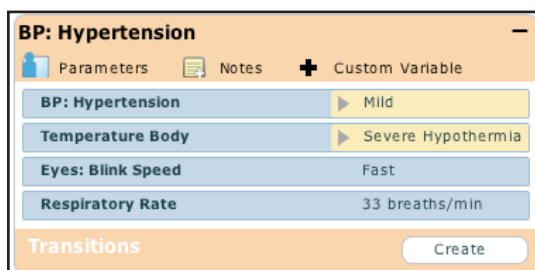
UWAGA: W przypadku konfliktu fizjologii dowolnych parametrów oprogramowanie Müse będzie odzwierciedlać fizjologię ostatnio wprowadzonego parametru.

Dodawanie przejść

Aby dodać przejście, trzeba posiadać oryginalną fazę scenariusza oraz fazę będącą wynikiem przejścia.

Aby dodać przejście:

1. Kliknij przycisk **Utwórz (Create)** w obrębie oryginalnej fazy scenariusza.



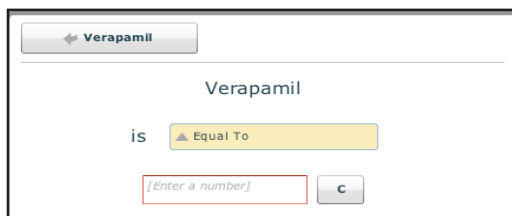
Tworzenie przejścia

Pojawi się menu ze wszystkimi dostępnymi zmiennymi przejścia.



Menu przejść

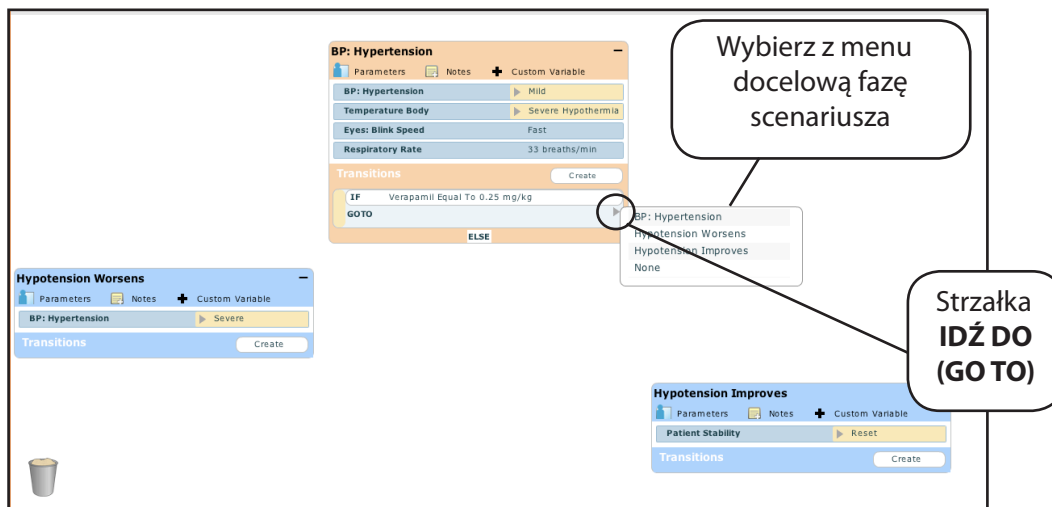
2. Wybierz żądaną zmienną z menu. Jeżeli przykładowo pożądane jest podanie leku, wybierz opcję Leki (Medications), a następnie zaznacz na liście żądany lek. Po wybraniu leku pojawi się okno dialogowe z prośbą o wybranie odpowiedniej dawki i zmiennej.



Ustawianie dawki i zmiennej leku

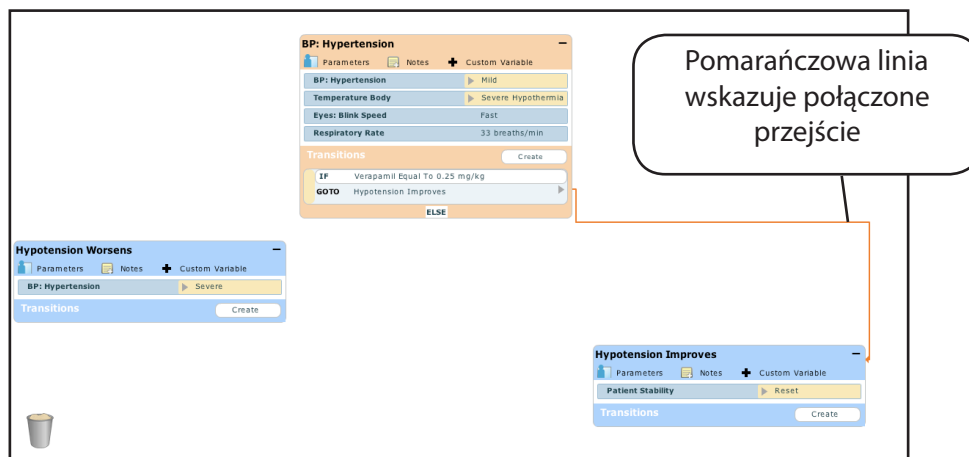
3. Po wybraniu dawki i zmiennej kliknij polecenie **Akceptuj (Accept)**.

- Kliknij strzałkę **IDŹ DO (GO TO)**, aby podłączyć przejście. Pojawi się menu ze wszystkimi dostępnymi fazami scenariusza. Wybierz z menu fazę docelową.



Gazy krwi żyłnej

Pojawi się pomarańczowa linia łącząca przejście z fazą scenariusza.



Połączone przejście

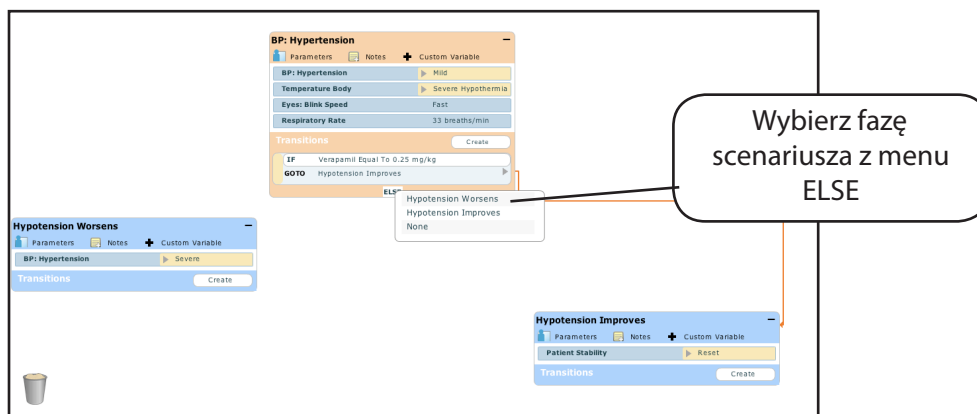
- Aby dodać wiele przejść do danej fazy, należy wykonać te same czynności.

Deklaracja ELSE

Deklaracji **ELSE** używa się do automatycznego przejścia do danej fazy scenariusza, kiedy nie wystąpi żadne z pozostałych zaprogramowanych przejść.

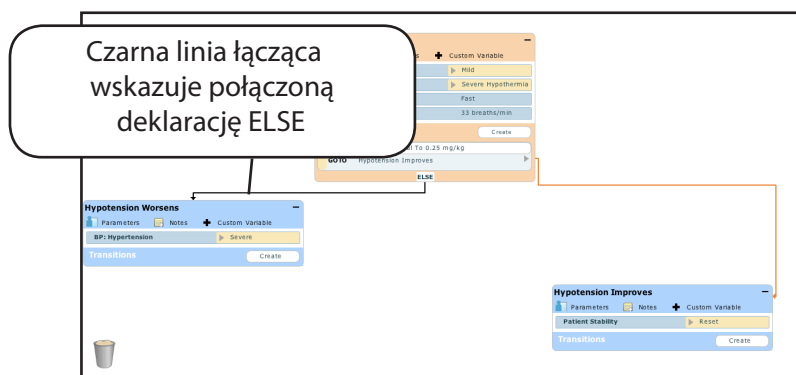
Przed określeniem deklaracji **ELSE** trzeba utworzyć przynajmniej jedną inną fazę scenariusza.

Aby dodać deklarację **ELSE**, należy kliknąć element **ELSE** w obrębie oryginalnej fazy scenariusza. Pojawi się menu ze wszystkimi dostępnymi fazami scenariusza.



Menu ELSE

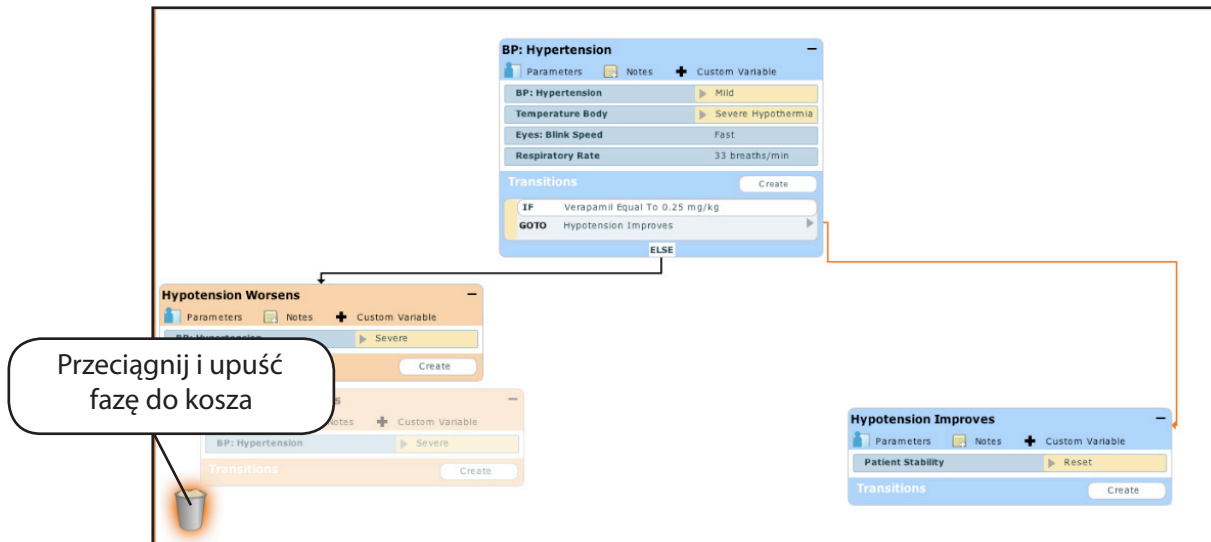
Kliknąć żadaną fazę scenariusza. Pojawi się czarna linia łącząca deklarację **ELSE** z fazą scenariusza.



Połączona deklaracja ELSE

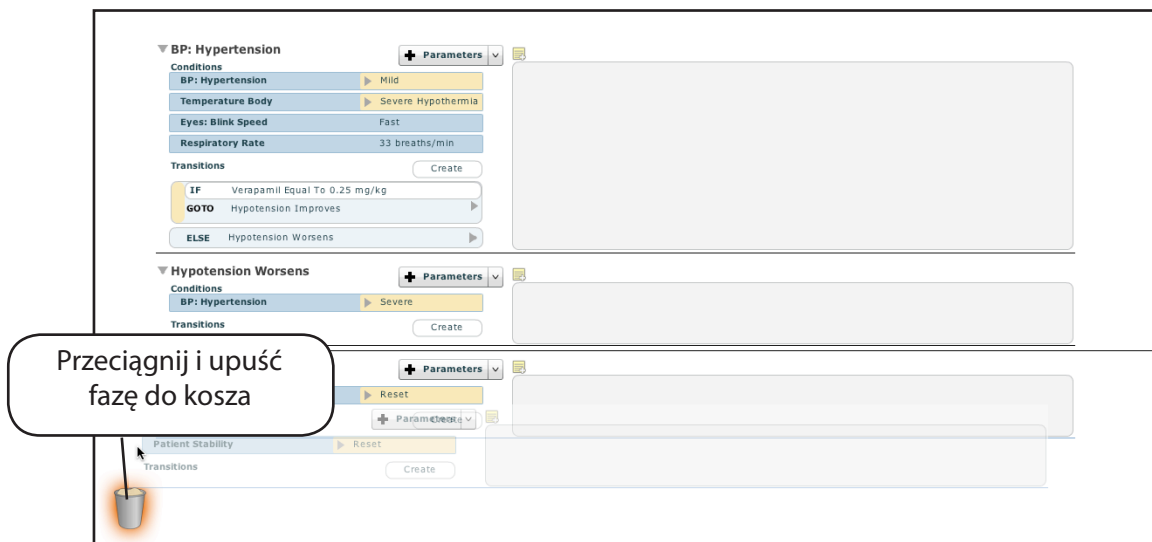
Usuwanie faz scenariusza

Aby usunąć fazę scenariusza w widoku graficznym, należy ją przeciągnąć na kosz.



Usuwanie fazy scenariusza w widoku graficznym

W widoku liniowym również należy ją przeciągnąć na kosz.

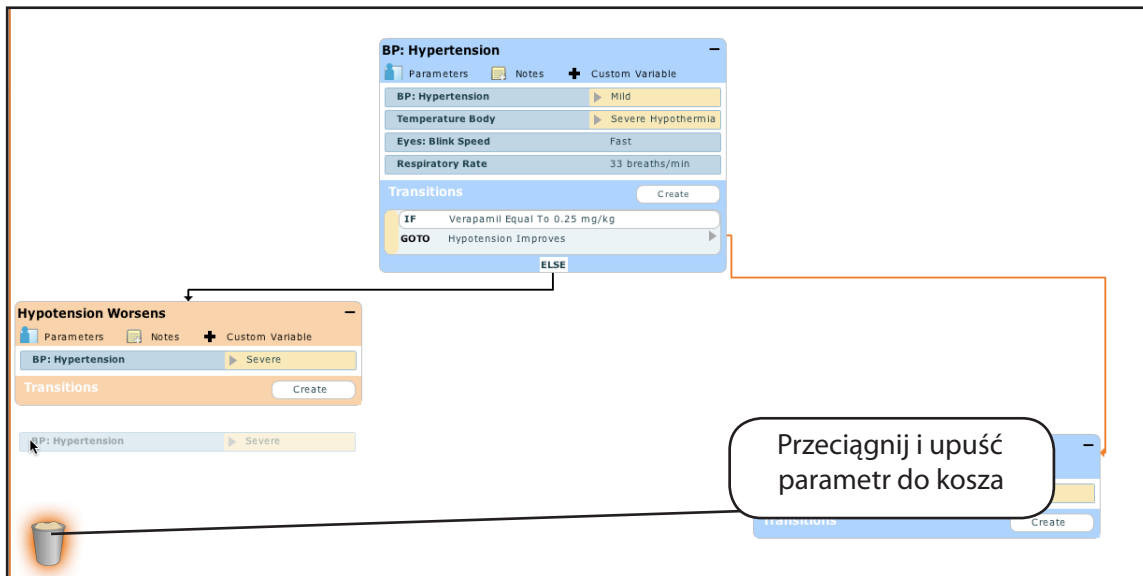


Usuwanie fazy scenariusza w widoku liniowym

Usunięte fazy scenariusza pozostają w koszu aż do wylogowania z oprogramowania lub opróżnienia kosza.

Usuwanie parametrów i przejść

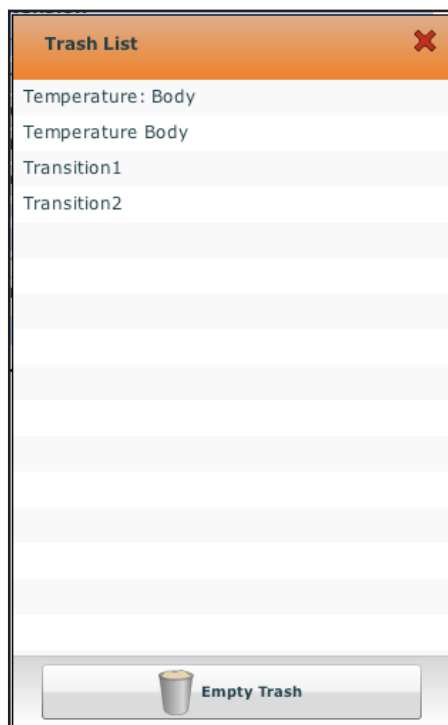
Z poziomu aktywnej fazy scenariusza należy przeciągnąć żądany parametr lub przejście na kosz.



Usuwanie parametru

Opróżnianie kosza

Kliknąć kosz z poziomu ekranu projektanta scenariuszy. Pojawi się spis wszystkich elementów umieszczonych w koszu.



Zawartość kosza

Aby opróżnić kosz, należy kliknąć przycisk **Opróżnij kosz (Empty Trash)**. Aby nie skasować wymienionych elementów, należy je przeciągnąć z powrotem do obszaru roboczego scenariusza, co spowoduje ich usunięcie z kosza.

Wylogowanie z oprogramowania automatycznie opróżnia kosz.

UWAGA: Nie można odzyskać elementów skasowanych poprzez opróżnienie kosza.

Zapisywanie scenariusza

Scenariusz można zapisać w dowolnym momencie podczas jego tworzenia lub modyfikowania. Aby zapisać scenariusz, należy kliknąć przycisk **Scenariusz (Scenario)** w celu wyświetlenia menu rozwijanego Scenariusz (Scenario).

Aby zapisać najnowszą wersję zmodyfikowanego scenariusza, należy kliknąć przycisk **Zapisz (Save)**.

Aby zapisać nowy scenariusz, należy kliknąć polecenie **Zapisz jako (Save As)**. Po kliknięciu przycisku **Zapisz (Save)** podczas zapisywania nowego scenariusza wyświetlane są te same monity.

Aby zapisać zmieniony scenariusz jako nowy, należy kliknąć polecenie **Zapisz jako (Save As)**.



Menu rozwijane Scenariusz (Scenario)

Po kliknięciu przycisku **Zapisz jako (Save As)** pojawi się okno dialogowe Zapisywanie scenariusza (Save Scenario).



Wprowadzić nazwę scenariusza w polu **Wprowadź nazwę scenariusza (Enter scenario name)**

Okno dialogowe Zapisywanie scenariusza (Save Scenario)

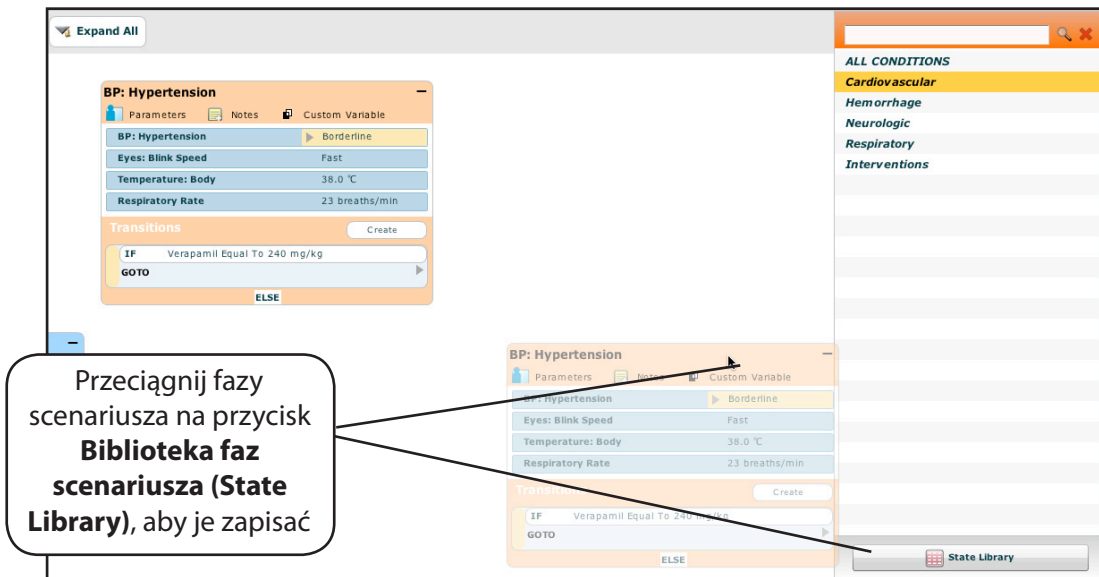
Wprowadzić nazwę scenariusza w polu **Wprowadź nazwę scenariusza (Enter scenario name)** i kliknąć polecenie **Zapisz (Save)**.

WAŻNE: Nazwa nowego scenariusza NIE może zawierać więcej niż 128 znaków. Ponadto nazwa scenariusza NIE może zawierać żadnych znaków specjalnych, takich jak / \ :* ? < > % ' | "

Zapisywanie faz w bibliotece faz scenariusza

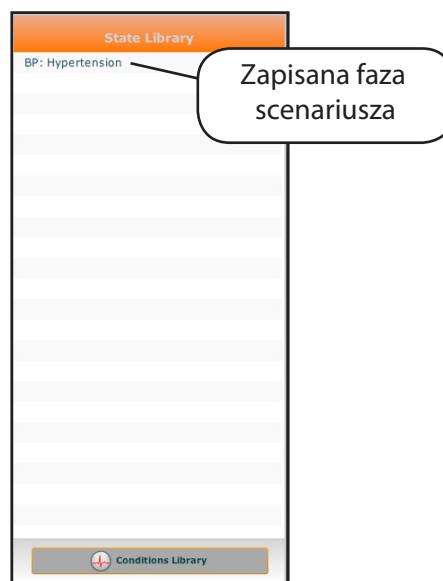
Użytkownicy mogą zapisywać fazy w bibliotece faz scenariusza (State Library) celem wykorzystania ich w przyszłości.

Aby zapisać fazę scenariusza, należy przeciągnąć ją na przycisk **Biblioteka faz scenariusza (State Library)**.



Zapisana faza scenariusza

Dana faza scenariusza zostaje zapisana w bibliotece i pojawia się w obrębie panelu Biblioteka faz scenariusza (State Library).



Zapisana faza scenariusza

Aby zamknąć bibliotekę faz scenariusza (State Library), należy kliknąć polecenie **Biblioteka stanów pacjenta (Conditions library)**.

Narzędzia administracyjne

Oprogramowanie Müse wyposażono w narzędzia administracyjne pozwalające użytkownikom zarządzać rejestrami, zapisaną zawartością i ustawieniami systemowymi. Dostęp do narzędzi administracyjnych można uzyskać za pośrednictwem przycisków narzędzi administracyjnych zlokalizowanych w obrębie ekranu domowego.



Przycisk **Historia (History)** umożliwia wyświetlanie i zarządzanie rejestrami sesji symulacyjnych.

Przycisk **Zarządzanie systemem (System Administration)** umożliwia zarządzanie zapisaną zawartością, kontami użytkowników, grupami i ustawieniami systemowymi.

Przycisk **Profil konta (Account Profile)** pozwala zarządzać i ustalać preferencje aktywnego konta.

Historia (History)

Z poziomu ekranu Historia (History) można wyświetlać i eksportować rejestry sesji symulacyjnych wykonywanych SCE. W każdej sesji symulacyjnej (Simulation Session) podany jest czas rozpoczęcia (Start Time), tytuł SCE oraz imię i nazwisko pacjenta. Ponadto można przeanalizować i pobrać rejestry danych fizjologicznych (Physiological Data) i zdarzeń symulacyjnych (Simulation Events).

Start Time	SCE	Patient	Simulation Events	Physiological Data	
2009-12-10 14:57:18	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 12:47:59	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 12:23:42	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 09:28:19	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear

Ekran Historia (History)

Po kliknięciu łącza **Zdarzenia symulacyjne (Simulation Events)** sesji symulacyjnej można wyświetlić cały rejestr danej symulacji oraz wszystkie zdarzenia, które miały miejsce podczas danego SCE.

Po kliknięciu łącza **Dane fizjologiczne (Physiological Data)** sesji symulacyjnej można wyświetlić wszystkie dane fizjologiczne, jakie miały miejsce podczas danego SCE.

Na ekranach Zdarzenia symulacyjne (Simulation Events) i Dane fizjologiczne (Physiological Data) dostępny jest przycisk **Eksportuj (Export)**, który umożliwia wyeksportowanie danych do pliku w formacie CSV, który można zapisać na dysku zewnętrznym.

Zarządzanie systemem

Z poziomu ekranu Zarządzanie systemem (System Administration) można kontrolować i otwierać opcje Zarządzanie zawartością (Content Management), Konta użytkownika (User Accounts), Grupy (Groups) i Ustawienia systemowe (System Settings).

Aby otworzyć ekran Zarządzanie systemem (System Administration), należy kliknąć przycisk **Zarządzanie systemem (System Administration)** na ekranie domowym.



Przycisk Zarządzanie systemem (System Administration)

Zarządzanie zawartością (Content Management)

Z poziomu ekranu Zarządzanie zawartością (Content Management) można zarządzać aplikacjami szkoleniowymi, SCE, pacjentami, scenariuszami i stanami pacjenta.

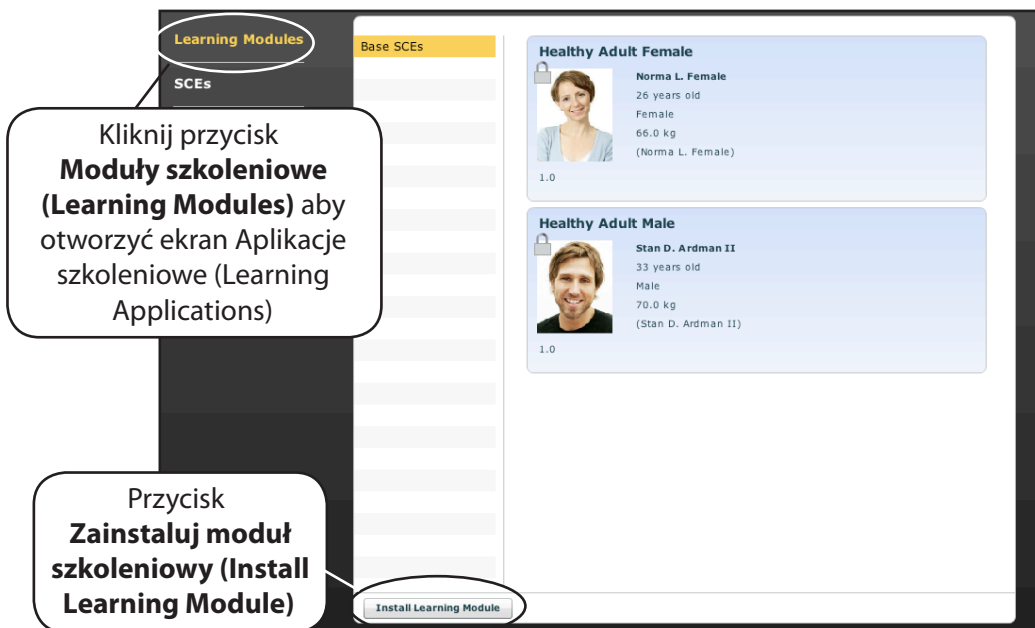
Aby otworzyć ekran Zarządzanie zawartością (Content Management), należy kliknąć element **Zarządzanie zawartością (Content Management)** na ekranie Zarządzanie systemem (System Administration).



Przycisk Zarządzanie zawartością (Content Management)

Aplikacje szkoleniowe

Aby otworzyć ekran Aplikacje szkoleniowe (Learning Applications), należy kliknąć przycisk **Moduły szkoleniowe (Learning Modules)** na ekranie Zarządzanie zawartością (Content Management).



Ekran Aplikacje szkoleniowe

Pojawia się ekran Aplikacje szkoleniowe ze spisem wszystkich dostępnych aplikacji szkoleniowych firmy CAE Healthcare oraz towarzyszących im SCE.

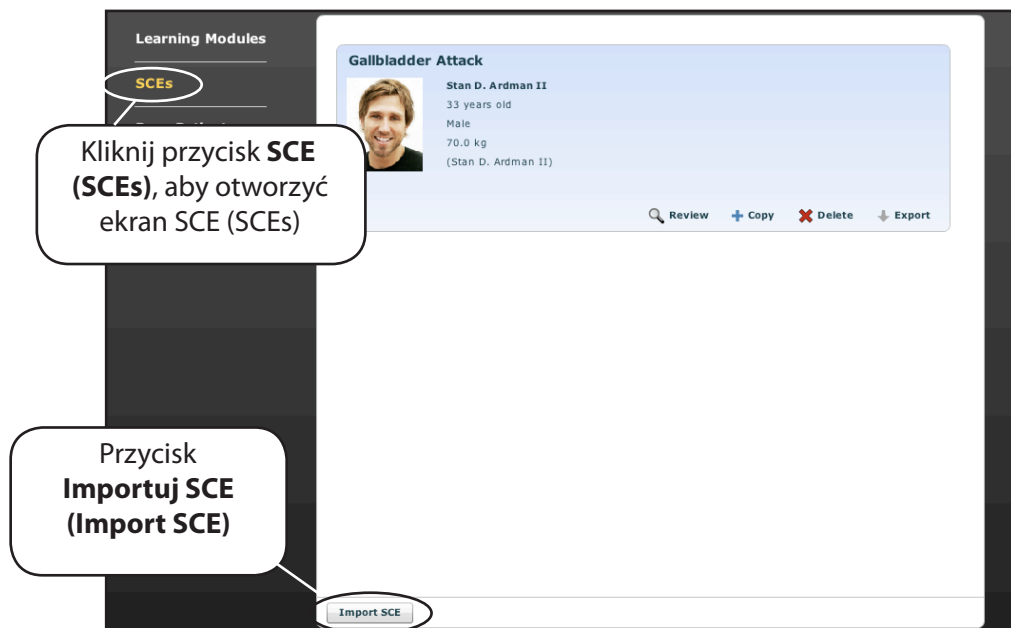
Ponadto z poziomu tego ekranu można również zainstalować dodatkowe aplikacje szkoleniowe.

Aby zainstalować aplikację szkoleniową:

1. Kliknij przycisk **Zainstaluj moduł szkoleniowy (Install Learning Module)**. Pojawi się okno dialogowe Wybierz plik do załadowania (Select file to upload).
2. Odnajdź plik odpowiedniej aplikacji szkoleniowej na dysku CD. Te pliki mają rozszerzenie **sce**.
3. Zaznacz plik i kliknij polecenie **Wybierz (Select)**.
4. Odśwież ekran, klikając przycisk **Strona domowa (Home)** w oprogramowaniu Müse, a następnie wykonaj powyższe czynności, aby otworzyć ekran Aplikacje szkoleniowe. Dana aplikacja szkoleniowa pojawi się na ekranie Aplikacje szkoleniowe i będzie dostępna do użytku.

Wydarzenia SCE

Aby otworzyć ekran SCE, należy kliknąć przycisk **SCE (SCEs)** na ekranie Zarządzanie zawartością (Content Management). Wszystkie utworzone przez użytkownika SCE pojawiają się w obrębie panelu SCE (SCEs).



Ekran SCE (SCEs)

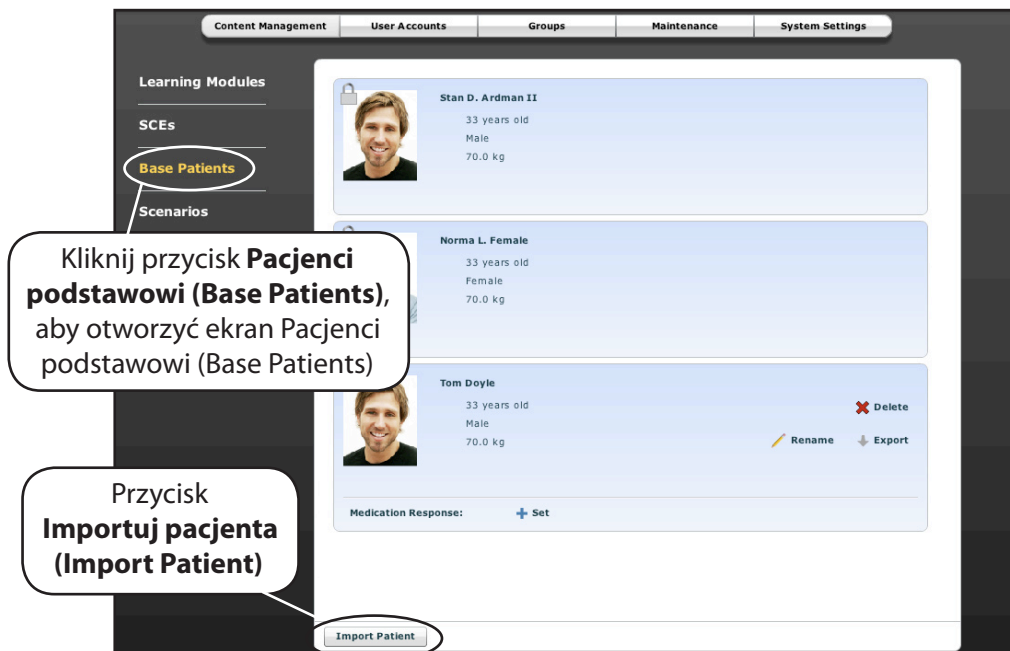
Z poziomu ekranu SCE (SCEs) można importować i eksportować utworzone SCE.

UWAGA: NIE MOŻNA eksportować SCE zakupionych od firmy CAE Healthcare.

Aby zaimportować SCE z urządzenia zewnętrznego jako plik **sce**, należy kliknąć polecenie **Importuj SCE (Import SCE)**. Aby wyeksportować SCE na urządzenie zewnętrzne, należy kliknąć polecenie **Eksportuj (Export)**.

Pacjenci podstawowi

Na ekranie Zarządzanie zawartością (Content Management) należy kliknąć opcję **Pacjenci podstawowi (Base Patients)**, aby uzyskać dostęp do ekranu Pacjenci podstawowi (Base Patients). Wszyscy pacjenci są wyświetlani w obrębie panelu Pacjenci (Patients).



Ekran Pacjenci podstawowi (Base Patients)

Z poziomu ekranu Pacjenci podstawowi (Base Patients) można zmieniać nazwę, analizować, usuwać, importować i eksportować utworzonych pacjentów, klikając odpowiednie przyciski. Zablokowanych pacjentów można wyłącznie analizować z poziomu tego ekranu.

Aby zaimportować plik pacjenta z urządzenia zewnętrznego, należy kliknąć polecenie **Importuj pacjenta (Import Patient)**. Aby wyeksportować plik pacjenta na urządzenie zewnętrzne (np. dysk twardy stacji roboczej instruktora lub przenośny dysk USB), należy kliknąć polecenie **Eksportuj (Export)**.

Scenariusze

Aby otworzyć ekran Scenariusze (Scenarios), należy kliknąć przycisk **Scenariusze (Scenarios)** na ekranie Zarządzanie zawartością (Content Management). Wszystkie scenariusze widoczne są w obrębie panelu Scenariusze (Scenarios).



Ekran Scenariusze (Scenarios)

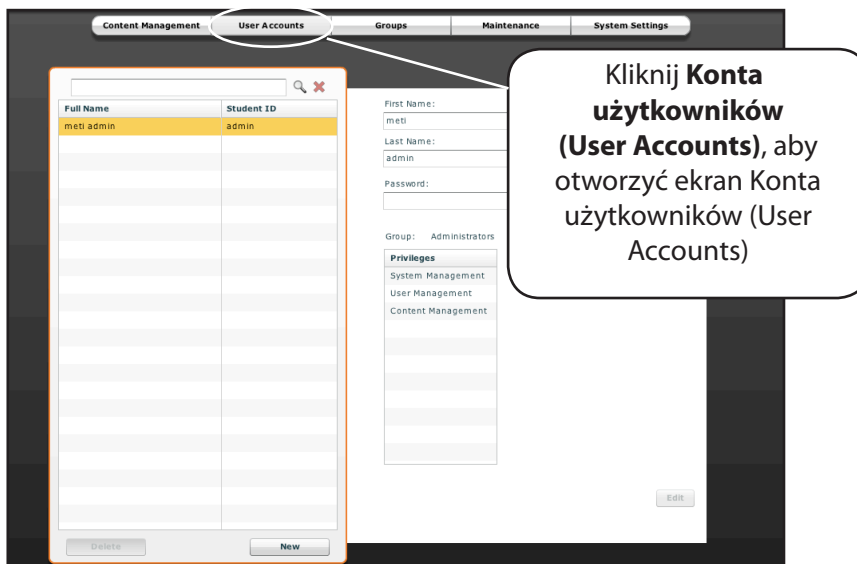
Z poziomu ekranu Scenariusze (Scenarios) można zmieniać nazwę, analizować, usuwać, importować i eksportować utworzone scenariusze. Zablokowane scenariusze można wyłącznie analizować z poziomu tego ekranu. Można również tworzyć nowe scenariusze, używając w tym celu przycisku **Utwórz nowy scenariusz (Create New Scenario)**.

Stworzone przez użytkownika scenariusze można poddawać operacji zmiany nazwy, analizować i usuwać z ekranu Scenariusze (Scenarios) poprzez kliknięcie odpowiednich przycisków w obrębie danego scenariusza.

Aby zaimportować plik scenariusza z urządzenia zewnętrznego, należy kliknąć polecenie **Importuj (Import)**. Aby wyeksportować plik scenariusza na urządzenie zewnętrzne, należy kliknąć polecenie **Eksportuj (Export)**.

Konta użytkowników (User Accounts)

Z poziomu ekranu Konta użytkowników (User Accounts) można tworzyć, edytować i usuwać użytkowników. Aby otworzyć ekran Konta użytkowników (User Accounts), należy kliknąć element **Konta użytkowników (User Accounts)** na ekranie Zarządzanie systemem (System Administration).

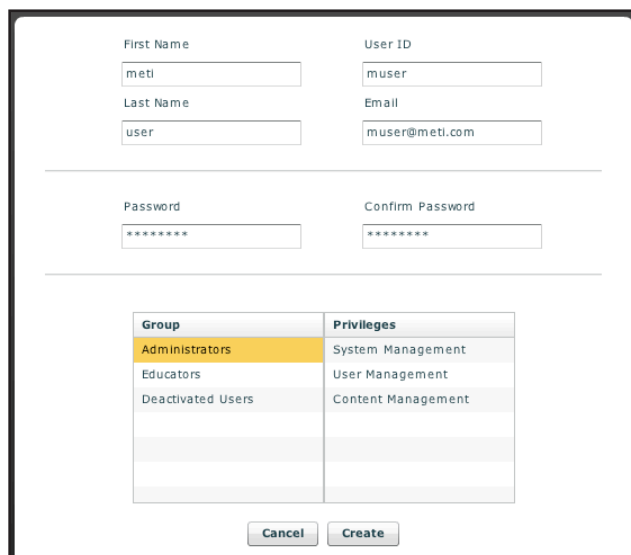


Ekran Konta użytkowników (User Accounts)

Tworzenie użytkownika

Aby utworzyć nowego użytkownika:

1. Kliknij przycisk **Nowy (New)** w obrębie panelu Użytkownicy (Users). Na ekranie pojawi się panel Dane użytkownika (User Data) razem z monitem o wprowadzenie informacji danego użytkownika.



First Name	User ID
metl	muser
Last Name	Email
user	muser@metl.com
Password	Confirm Password
*****	*****
Group	Privileges
Administrators	System Management
Educators	User Management
Deactivated Users	Content Management

Cancel Create

Tworzenie nowego użytkownika

2. Wprowadź dane osobowe użytkownika.
 - Imię (First name)
 - Nazwisko (Last Name)
 - Adres e-mail
 - Hasło (Password) – należy wybrać hasło, którego nie można łatwo odgadnąć
 - Potwierdź hasło

UWAGA: Po wprowadzeniu imienia i nazwiska następuje automatyczne wygenerowanie sugerowanego identyfikatora użytkownika. Można jednak wprowadzić inny identyfikator.
3. Przypisz użytkownika do grupy, klikając nazwę grupy w obrębie panelu Grupy (Groups). Można również stworzyć nowe grupy. Przy stosowaniu defibrylatora ręcznego EKG można monitorować za pośrednictwem elektrod defibrylatora.
4. Kliknij polecenie **Utwórz (Create)**.

Edytowanie użytkownika

Użytkownika należy edytować w razie konieczności wprowadzenia zmian w zakresie danego konta użytkownika.

Aby zmienić informacje lub uprawnienia użytkownika:

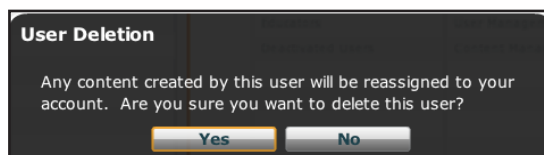
1. Z poziomu panelu Użytkownicy (Users) wybierz żądanego użytkownika.
2. Kliknij przycisk **Edytuj (Edit)**. W obrębie panelu Dane użytkownika (User Data) pojawią się szczegółowe informacje danego użytkownika.
3. Wprowadź wymagane zmiany i kliknij przycisk **Zapisz (Save)**.

Usuwanie użytkownika

Niepotrzebnych użytkowników należy usuwać.

Tchawica (Trachea), lewe i prawe oskrzele główne

1. Z poziomu panelu Użytkownicy (Users) wybierz usuwanego użytkownika.
2. Kliknij polecenie **Usuń (Delete)**.
3. Pojawi się okno ostrzegawcze Usuwanie użytkownika (User Deletion) z informacją o przepisaniu zawartości utworzonej przez usuwanego użytkownika do bieżącego konta oraz prośbą o potwierdzenie zamiaru usunięcia użytkownika.



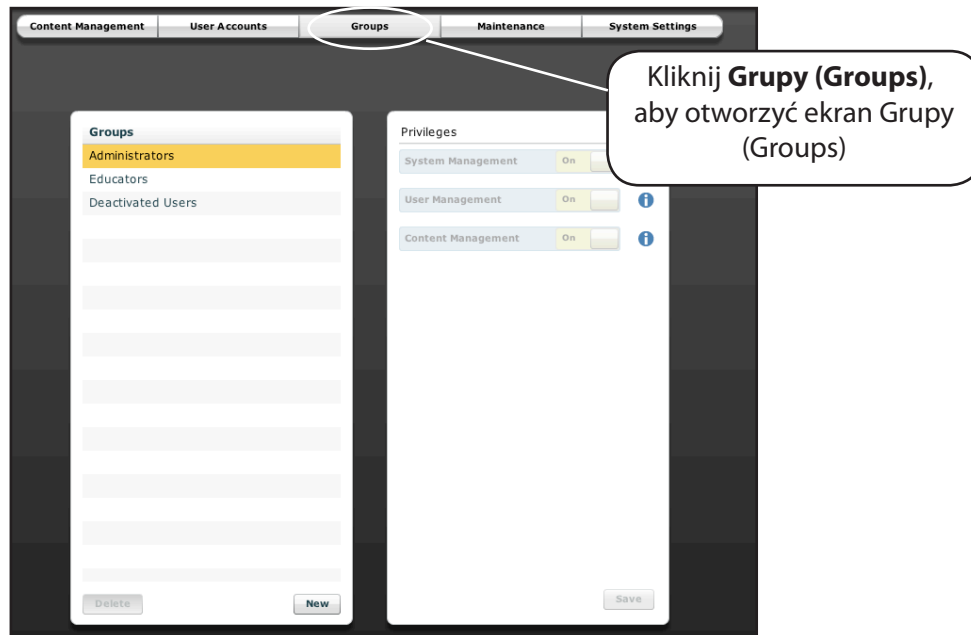
Okno ostrzegawcze Usuwanie użytkownika (User Deletion)

4. Kliknij odpowiedź **Tak (Yes)**.

Nastąpi usunięcie użytkownika i powiązanych z nim danych. Jednakże wszystkie SCE, scenariusze i utworzeni pacjenci zostaną przypisani do konta, które dokonało usunięcia.

Grupy

Użytkowników przypisuje się do grup w celu zdefiniowania uprawnień dostępu. Aby otworzyć ekran Grupy (Groups), należy kliknąć element **Grupy (Groups)** na ekranie Zarządzanie systemem (System Administration).



Ekran Grupy (Groups)

Z poziomu ekranu Grupy (Groups) można tworzyć nowe grupy, usuwać grupy i przypisywać uprawnienia grupom.

W obrębie panelu Grupy (Groups) domyślnie widoczne są trzy grupy.

Administratorzy (Administrators)

Nauczyciele (Educators)

Użytkownicy zdezaktywowani (Deactivated Users)

Wszystkim domyślnym grupom przypisano stosowne uprawnienia.

System uprawnień

W oprogramowaniu Müse wykorzystywane są trzy różne poziomy uprawnień:

- Zarządzanie systemem (System Management)
- Zarządzanie użytkownikami (User Management)
- Zarządzanie zawartością (Content Management)

Zarządzanie użytkownikami (User Management) i Zarządzanie zawartością (Content Management) można przypisać niezależnie lub połączyć. Upewnienie Zarządzanie systemem (System Management) zawiera wszystkie uprawnienia.

Zarządzanie systemem (System Management)

Użytkownicy z uprawnieniem Zarządzanie systemem (System Management) mają dostęp do wszystkich funkcji oprogramowania Müse, w tym do wymienionych poniżej funkcji powiązanych z uprawnieniami Zarządzanie użytkownikami (User Management) i Zarządzanie zawartością (Content Management). Użytkownicy z uprawnieniem Zarządzanie systemem (System Management) mają także dostęp do przeglądania ustawień systemowych, robienia kopii zapasowych i przywracania danych oraz do aktualizowania oprogramowania.

Zarządzanie użytkownikami (User Management)

Użytkownicy z uprawnieniem Zarządzanie użytkownikami (User Management) mogą zarządzać wszystkimi użytkownikami i grupami.

Zarządzanie zawartością (Content Management)

Użytkownicy z uprawnieniem Zarządzanie zawartością (Content Management) mogą tworzyć i zarządzać wszystkimi SCE.

WAŻNE: Użytkownicy z uprawnieniami Zarządzanie systemem (System Management) i Zarządzanie użytkownikami (User Management) mogą USUWAĆ pozostałych użytkowników, łącznie z domyślnym kontem administratora. Po usunięciu nie można odzyskać tego konta. Należy dopilnować, aby użytkownicy z uprawnieniami Zarządzanie systemem (System Management) i Zarządzanie użytkownikami (User Management) nie skasowali domyślnego konta administratora.

Tworzenie nowej grupy

Aby mieć alternatywę w stosunku do wstępnie skonfigurowanych grup, można utworzyć nową grupę.

Aby utworzyć nową grupę:

1. Na ekranie Grupy (Groups) kliknij przycisk **Nowa (New)**.
Pojawi się pole **Nazwa grupy (Group Name)**.
2. Wprowadź nazwę grupy w polu **Nazwa grupy (Group Name)**.
3. Kliknij polecenie **Utwórz grupę (Create Group)**.
Nowa grupa pojawi się w obrębie panelu Grupy (Groups) ekranu Grupy (Groups). Można teraz wybrać uprawnienia.
4. Wybierz uprawnienia przypisywane danej grupie.
5. Kliknij przycisk **Zapisz (Save)**.

Usuwanie grupy

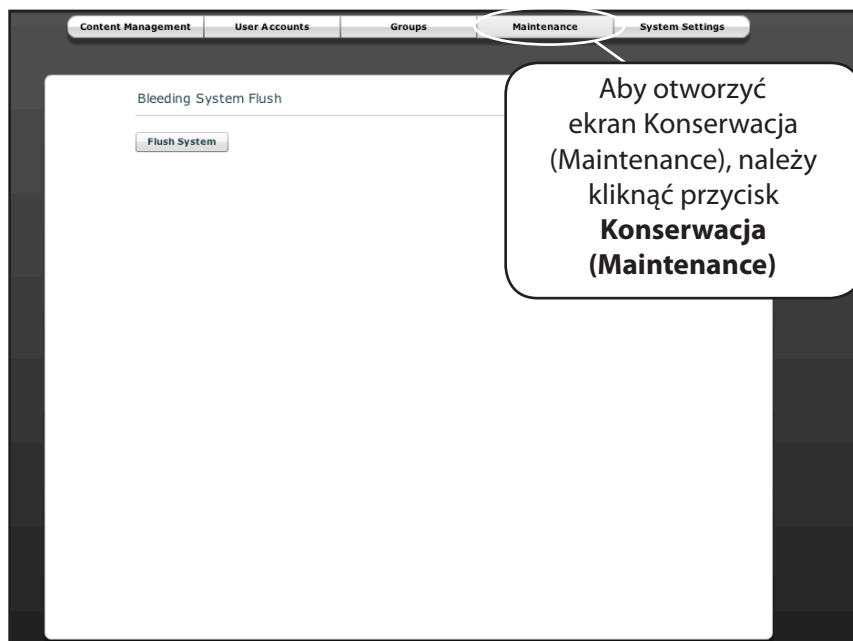
Niepotrzebne grupy można usunąć. Po usunięciu grupy wszyscy przypisani do niej użytkownicy zostają domyślnie przypisani do grupy dezaktywowanych użytkowników.

Nakładanie opaski uciskowej

1. Na ekranie Grupy (Groups) kliknij grupę, która ma zostać usunięta.
2. Kliknij polecenie **Usuń (Delete)**. Pojawi się okno ostrzegawcze Usuwanie grupy (Group Deletion) z prośbą o potwierdzenie kontynuowania.
3. Kliknij odpowiedź **Tak (Yes)**. Dana grupa zostanie usunięta.

Konserwacja

Z poziomu ekranu Konserwacja (Maintenance) można wypłukać płyny z symulatora METIman. Dalsze instrukcje dotyczące płukania symulatora opisano w części Utrzymanie i konserwacja.

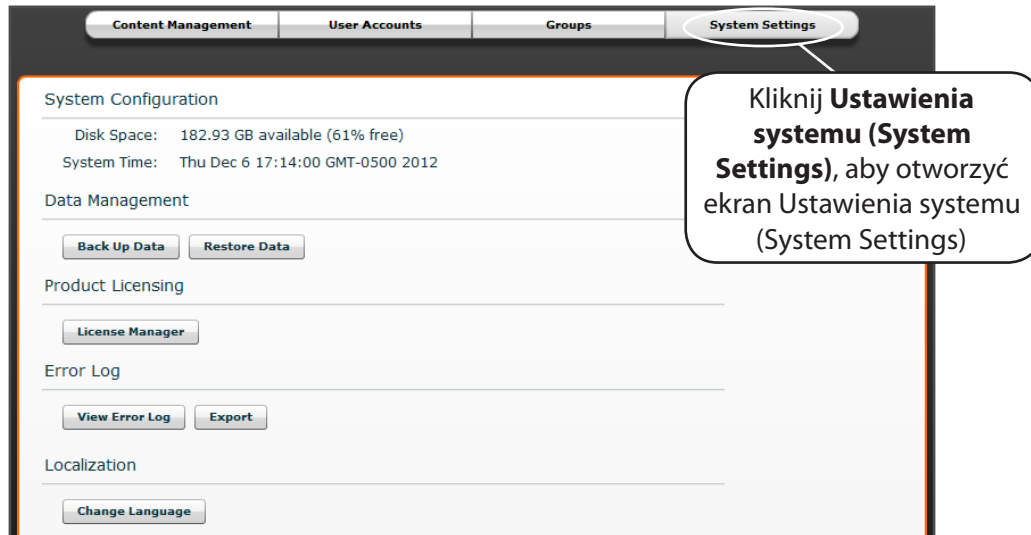


Ekran Konserwacja (Maintenance)

Ustawienia systemu (System Settings)

Z poziomu ekranu **Ustawienia systemu (System Settings)** można wyświetlać informacje o systemie, wykonywać kopię zapasową i przywracać dane, zarządzać licencjami na produkt, wyświetlać rejestr błędów i zmieniać język oprogramowania Müse.

Aby otworzyć ekran **Ustawienia systemu (System Settings)**, należy kliknąć element **Ustawienia systemu (System Settings)** na ekranie **Zarządzanie systemem (System Administration)**.



Ekran Ustawienia systemu (System Settings)

Konfiguracja systemu (System Configuration)

Pod nagłówkiem Konfiguracja systemu (System Configuration) wyświetlane są informacje Miejsce na dysku (Disk Space) i Czas systemowy (System Time).

Zarządzanie danymi (Data Management)

Za pomocą funkcji Zarządzanie danymi (Data Management) można wykonywać kopie zapasowe danych na zewnętrznym urządzeniu. Można również przywracać kopie zapasowe danych.

Tworzenie kopii zapasowej danych

Kopie zapasowe należy wykonywać, aby chronić i przechowywać zawartość oraz dane użytkowników.

Aby wykonać kopię zapasową danych:

1. Na ekranie Ustawienia systemu (System Settings) kliknij przycisk **Kopia zapasowa danych (Back Up Data)**.
Pojawi się okno dialogowe **Zapisz (Save)**.
2. Wybierz lokalizację docelową kopii zapasowej danych.
3. Kliknij przycisk **Zapisz (Save)**.

Przywracanie danych

Dane należy przywrócić w sytuacji, kiedy konieczne jest zastąpienie danych bieżących. Przywrócenie danych przywraca wyłącznie stan z ostatniej kopii zapasowej i NIE powoduje scalenia danych kopii zapasowej z bieżącymi danymi.

Aby przywrócić dane kopii zapasowej:

1. Na ekranie Ustawienia systemu (System Settings) kliknij przycisk **Przywróć dane (Restore Data)**.
2. Pojawi się okno ostrzegawcze Przywracanie systemu (System Restore) z informacją, że przywrócenie danych spowoduje skasowanie wszystkich bieżących danych oraz z prośbą o potwierdzenie kontynuowania.
3. Kliknij odpowiedź **Tak (Yes)**.
Pojawi się okno dialogowe wyboru pliku.
4. Zlokalizuj odpowiedni plik i wybierz go, aby przywrócić dane.
5. Kliknij przycisk **Wybierz (Select)**. Nastąpi przywrócenie danych.

Licencja na produkt

Aby wyświetlić informacje dotyczące licencji powiązanych z symulatorem albo wprowadzić klucz licencyjny w celu aktywacji oprogramowania, należy kliknąć element **Licencja produktu (Product Licensing)**.

Rejestr błędów (Error Log)

Dla techników dostępny jest rejestr błędów, którego używa się podczas diagnozowania oprogramowania Müse.

Lokalizacja (Localization)

Aby zmienić język interfejsu oprogramowania Müse, należy kliknąć polecenie **Zmień język (Change Language)**, wybrać język i kliknąć przycisk **OK** lub **Akceptuj (Accept)**.

UWAGA: Za pośrednictwem oprogramowania dostępna jest tylko angielska wersja instrukcji obsługi, niezależnie od języka wybranego w oprogramowaniu Müse. Aby pobrać instrukcje obsługi w innym języku, należy odwiedzić witrynę www.caehealthcare.com i kliknąć odnośnik **Pomoc techniczna (Support)**.

Profil konta

Z poziomu ekranu Profil konta (Account Profile) można wyświetlać, aktualizować i resetować informacje osobistego profilu. Z poziomu ekranu Profil konta (Account Profile) można również wyświetlać i dodawać ulubione SCE.

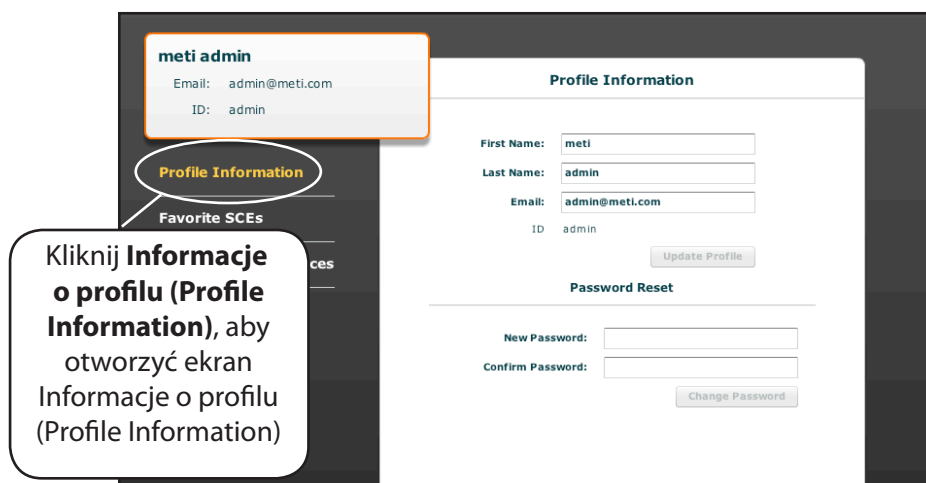
Przycisk **Profil konta (Account Profile)** pozwala uzyskać dostęp do funkcji profilu konta.



Przycisk Profil konta (Account Profile)

Informacje o profilu

Aby otworzyć ekran Informacje o profilu (Profile Information), należy kliknąć przycisk **Informacje o profilu (Profile Information)** na ekranie Profil konta (Account Profile). Z poziomu tego ekranu można zmienić informacje własnego profilu i zresetować hasło.



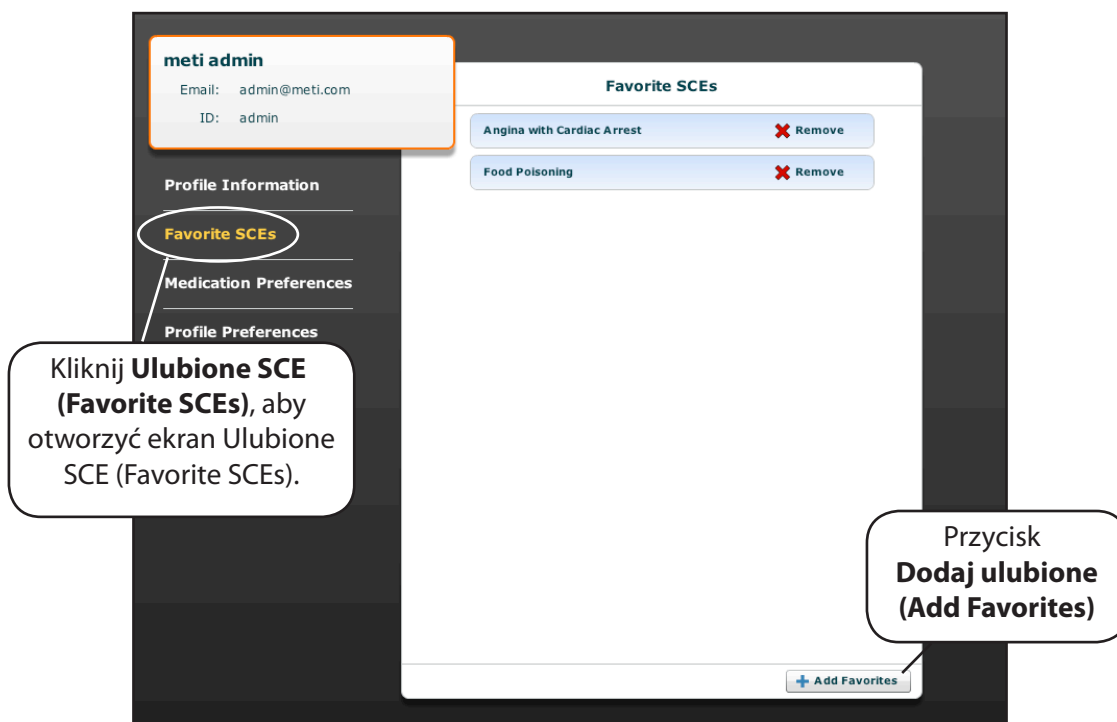
Ekran Informacje o profilu (Profile Information)

Aby zmienić informacje o profilu, należy wprowadzić nowe informacje w odpowiednich polach i kliknąć polecenie **Aktualizuj profil (Update Profile)**.

Aby zresetować hasło, należy wprowadzić nowe hasło w polu **Nowe hasło (New Password)** i ponownie w polu **Potwierdź hasło (Confirm Password)**. Po zakończeniu należy kliknąć polecenie **Zmień hasło (Change Password)**.

Ulubione SCE (Favorite SCEs)

Aby otworzyć ekran Ulubione SCE (Favorite SCEs), należy kliknąć przycisk Ulubione SCE (Favorite SCEs) na ekranie Profil konta (Account Profile). W obrębie panelu Ulubione SCE (Favorite SCEs) pojawią się wszystkie ulubione SCE zalogowanego użytkownika.

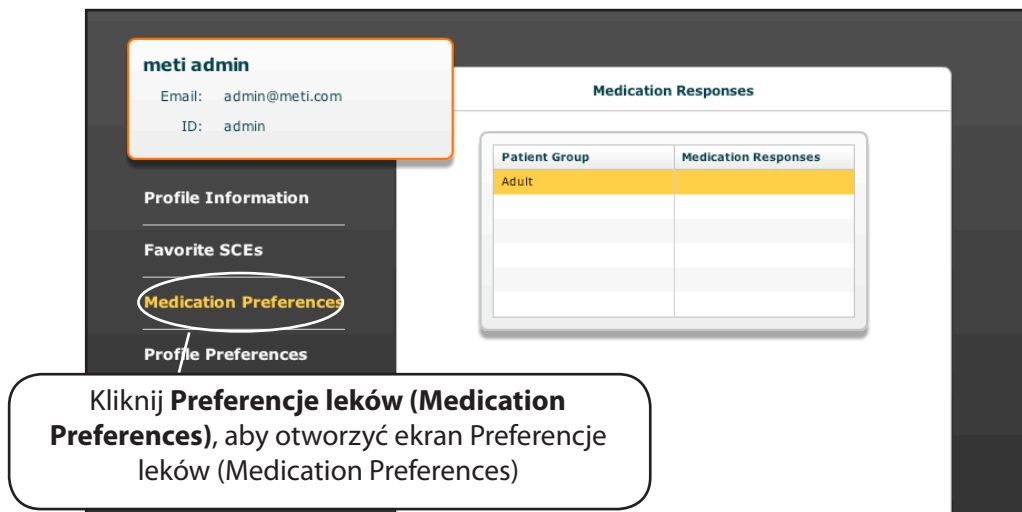


Ekran Ulubione SCE (Favorite SCEs)

Aby dodać SCE do panelu Ulubione SCE (Favorite SCEs), należy kliknąć polecenie **Dodaj ulubione (Add Favorites)**. Po wybraniu żądanego SCE pojawi się on automatycznie w obrębie panelu Ulubione SCE (Favorite SCEs).

Preferencje leków (Medication Preferences)

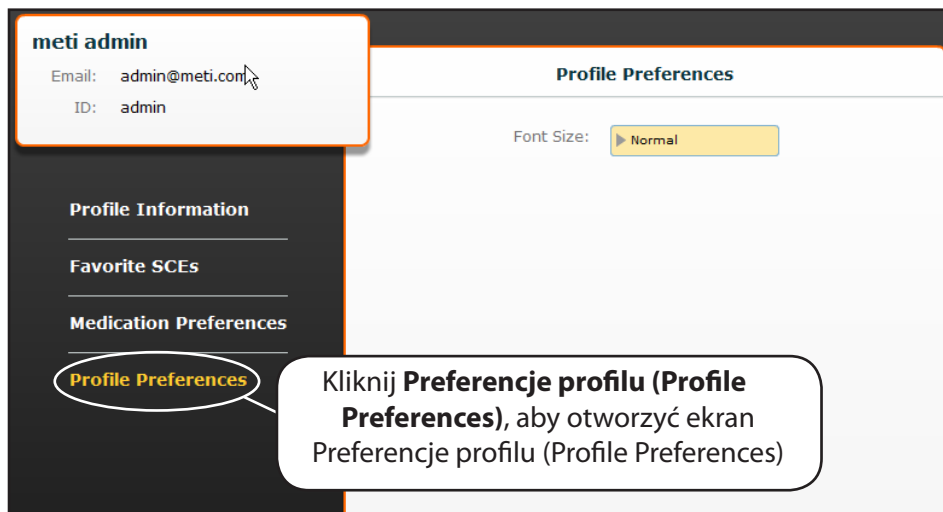
Na ekranie Preferencje leków (Medication Preferences) dostępnego z poziomu ekranu Profil konta (Account Profile) można importować pliki niestandardowych reakcji na leki utworzone w oprogramowaniu Pharmacology Editor.



Ekran Preferencje leków (Medication Preferences)

Preferencje profilu (Profile Preferences)

Na ekranie Preferencje profilu (Profile Preferences) można zmienić rozmiar czcionki.



Ekran Preferencje profilu (Profile Preferences)

Używanie oprogramowania TouchPro

Za pomocą oprogramowania TouchPro można wyświetlać fizjologię pacjenta.

Tego oprogramowania można używać na stacji roboczej instruktora albo na innym komputerze, o ile podłączono go do sieci bezprzewodowej symulatora METIman.

Dostęp do oprogramowania TouchPro

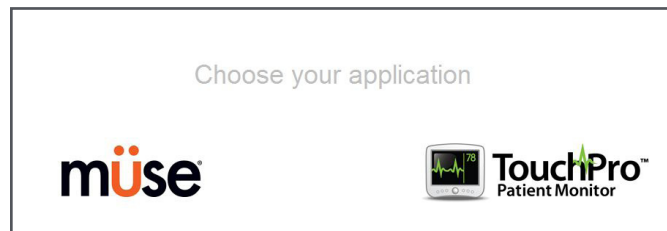
Podobnie jak w przypadku oprogramowania Müse, oprogramowanie TouchPro jest kompatybilne z komputerami o ekranie dotykowym.

Aby móc uruchomić oprogramowanie TouchPro, trzeba podłączyć stację roboczą instruktora do sieci symulatora METIman.

Aby móc wyświetlić dane fizjologiczne w oprogramowaniu TouchPro, SCE musi działać w oprogramowaniu Müse. Oprogramowanie TouchPro może wyświetlać dane pochodzące tylko od jednego pacjenta na raz.

1. Używając stacji roboczej instruktora z uruchomionym oprogramowaniem Müse, otwórz nową kartę w przeglądarce internetowej i przejdź do **strony domowej** przeglądarki.

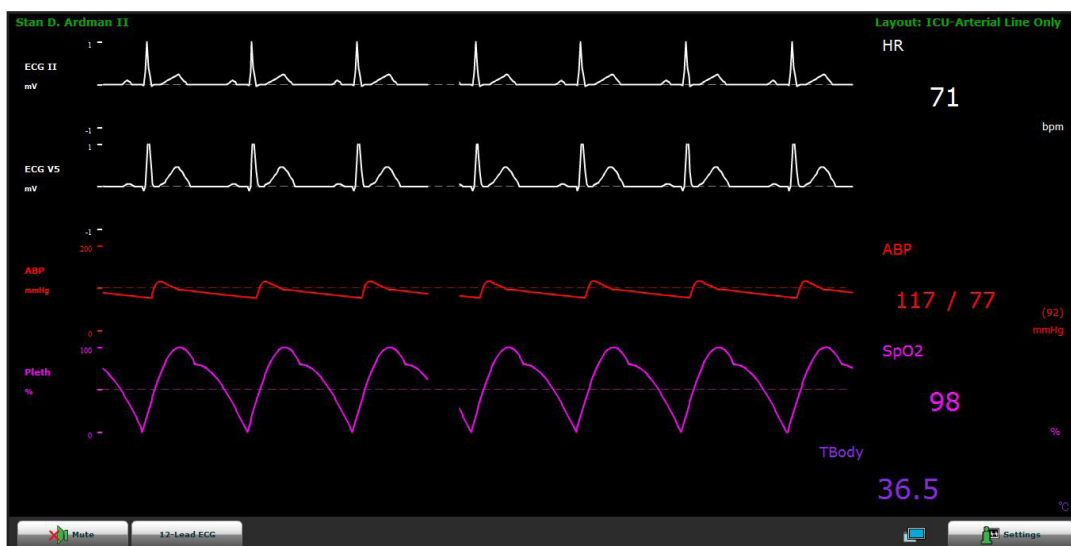
Pojawi się ekran startowy oprogramowania Müse.



Ekran startowy oprogramowania Müse

2. Wybierz ikonę **TouchPro**.

Po uruchomieniu oprogramowania TouchPro pojawi się monitor symulowanego pacjenta.



Ekran oprogramowania TouchPro

UWAGA: W przypadku używania oprogramowania TouchPro na komputerze innym niż stacja robocza instruktora, taki komputer trzeba podłączyć do sieci symulatora METIman. *Instrukcje dotyczące podłączania komputera z oprogramowaniem TouchPro do sieci symulatora METIman opisano na stronie 34.*

Modyfikowanie ekranu oprogramowania TouchPro

Można dostosować układ krzywych i danych numerycznych widocznych na ekranie oprogramowania TouchPro.

Zmianie układu

Oprogramowanie TouchPro umożliwia wyświetlanie maksymalnie sześciu krzywych i czterech dodatkowych odczytów numerycznych.

Dostępnych jest pięć wstępnie skonfigurowanych układów:

EMS-ED-Telemetry (EMS-ED-Telemetry) – wstępnie skonfigurowany ekran krzywych i odczyt odprowadzenia II EKG oraz odczyty numeryczne SpO₂ oraz nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi.

OIOM-sala operacyjna, tylko linia tętnicza (ICU-OR Arterial Line Only) – wstępnie skonfigurowany ekran krzywych i odczyty numeryczne odprowadzenia II i V EKG, CTK (ciśnienia tętniczego krwi), pletyzmografu oraz odczyt numeryczny temperatury krwi.

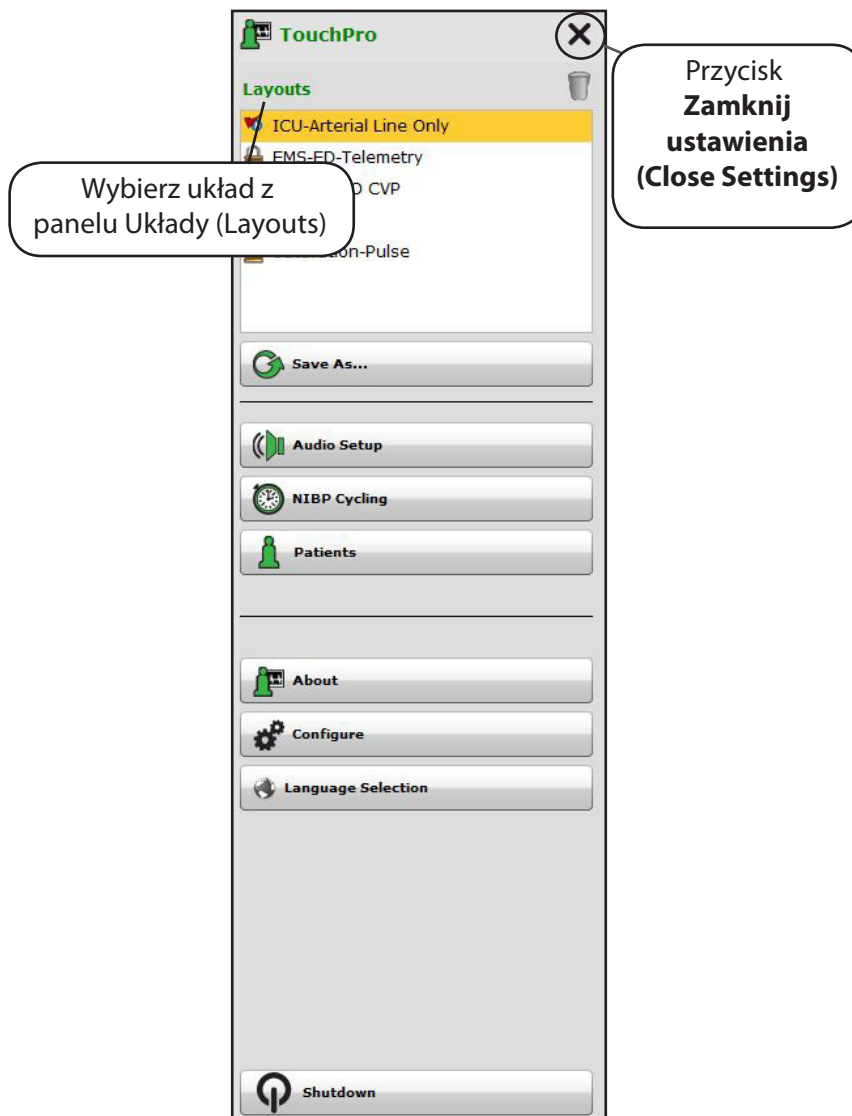
OIOM-sala operacyjna, bez OCŻ (ICU-OR No CVP) – wstępnie skonfigurowany wykres i odczyty numeryczne odprowadzenia II i V EKG, CTK (ciśnienia tętniczego krwi), PAP (ciśnienia w tętnicy płucnej) i pletyzmografu oraz odczyty numeryczne nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi, pojemności minutowej serca mierzonej metodą termodylucji, temperatury krwi i ciała.

OIOM-sala operacyjna (ICU-OR) – wstępnie skonfigurowany wykres i odczyty numeryczne odprowadzenia II i V EKG, CTK (ciśnienia tętniczego krwi), PAP (ciśnienia w tętnicy płucnej), OCŻ (ośrodkowego ciśnienia żylnego) i pletyzmografu oraz odczyty numeryczne nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi, pojemności minutowej serca mierzonej metodą termodylucji, temperatury krwi i ciała.

Saturacja – Tętno (Saturation-Pulse) – wstępnie skonfigurowane odczyty numeryczne SpO₂ i tętna.

Wybieranie wstępnie skonfigurowanego układu

Aby wybrać wstępnie skonfigurowany układ, należy kliknąć opcję **Ustawienia (Settings)**, wybrać układ z panelu Układy (Layouts) i kliknąć przycisk **Zamknij ustawienia (Close Settings)**.



Menu Ustawienia (Settings)

UWAGA: Aby wstępnie skonfigurowane układy były dostępne w obrębie panelu Układy (Layouts), trzeba je wcześniej uaktywnić w konfiguracji oprogramowania Müse TouchPro (Müse TouchPro Setup) dla aktualnie uruchomionego SCE. Dalsze informacje opisano w części **Konfiguracja oprogramowania TouchPro** na stronie 73.

Zmianie wyświetlania ekranu krzywych lub ekranu numerycznego

Wyświetlanie wykresów i wartości numerycznych można dostosować do potrzeb użytkownika.

Aby zmienić wyświetlanie krzywych lub wartości numerycznej:

1. Kliknij obiekt przeznaczony do modyfikacji.

Pojawi się menu Wybór parametru na wykresie (Wave Vital Selection) lub Wybór wartości numerycznej (Numeric Vital Selection) z listą wszystkich dostępnych wykresów lub wartości numerycznych.



Menu Wybór parametru na wykresie (Wave Vital Selection)

2. Wybierz żądany wykres lub wartość numeryczną.

Wybrany element pojawi się na ekranie.

Z poziomu menu **Wybór parametru na wykresie (Wave Vital Selection)** można zmienić alarm, kolor i skalę wykresu, używając odpowiednio przycisków **Ustaw alarm (Set Alarm)**, **Ustaw kolor (Set Color)** i **Ustaw skalę (Set Scale)**. Z poziomu menu **Wybór wartości numerycznej (Numeric Vital Selection)** można również ustawić kolor i alarm wartości numerycznej, używając odpowiednio przycisku **Ustaw kolor (Set Color)** i **Ustaw alarm (Set Alarm)**.

Dodawanie ekranu krzywej

Oprogramowanie TouchPro umożliwia wyświetlanie maksymalnie sześciu ekranów krzywych i czterech dodatkowych odczytów numerycznych.

Żeby dodać ekran krzywych:

1. Kliknij przycisk **Ustawienia (Settings)** w prawym dolnym rogu ekranu TouchPro.

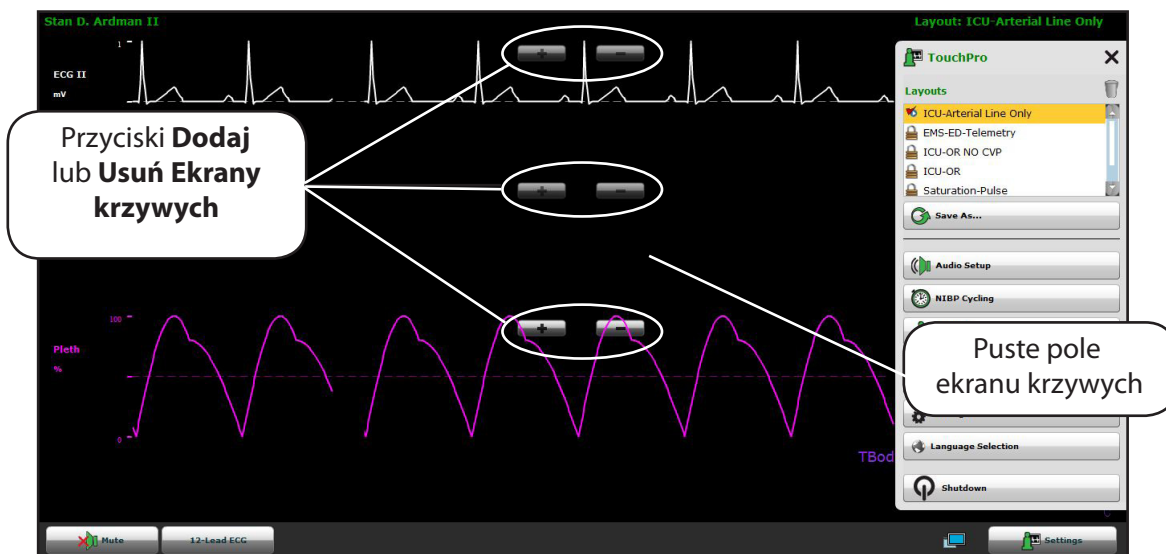


Przycisk Ustawienia (Settings)

Pojawi się menu Ustawienia (Settings) i przyciski **Dodaj ekran krzywych** i **Usuń ekran krzywych**.

2. Kliknij przycisk z symbolem plus w miejscu, nad którym chcesz umieścić pusty ekran krzywych.

Pojawi się pusty ekran krzywych.



Dodawanie pustego ekranu krzywych

3. Kliknij puste pole ekranu krzywych.

Pojawi się menu Wybór parametru na wykresie (Wave Vital Selection).



Menu Wybór parametru na wykresie (Wave Vital Selection)

4. Wybierz żądany ekran krzywych z menu Wybór parametru na wykresie (Wave Vital Selection).

Wybrany element pojawi się na ekranie.

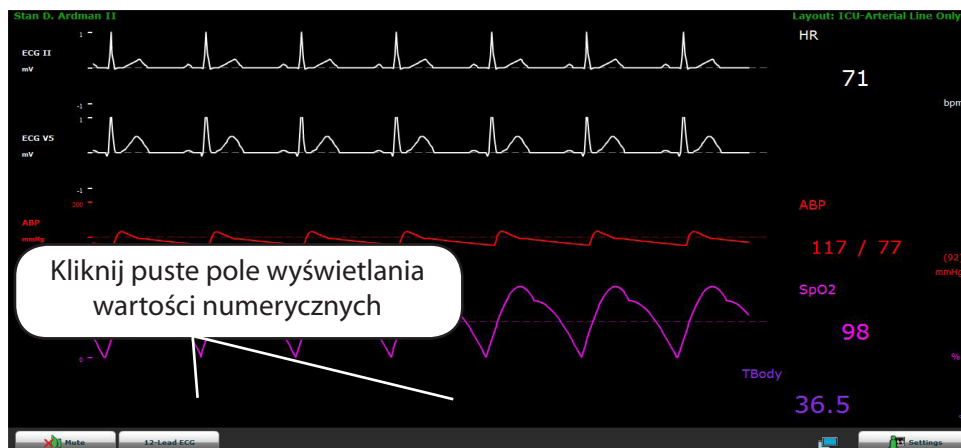
Dodawanie ekranu numerycznego

Oprogramowanie TouchPro zawiera cztery pola ekranu numerycznego. Wszystkie cztery pola ekranu numerycznego znajdują się w jednym rzędzie, pod polami wyświetlania wykresów.

Jeżeli wyświetlanych jest mniej niż cztery odczyty, pozostałe pola są puste.

Aby dodać wartość numeryczną do pustego pola:

1. Kliknij puste pole wyświetlania wartości numerycznych.



Kliknięcie pustego pola wyświetlania wartości numerycznych

Pojawi się menu Wybór wartości numerycznej (Numeric Vital Selection).



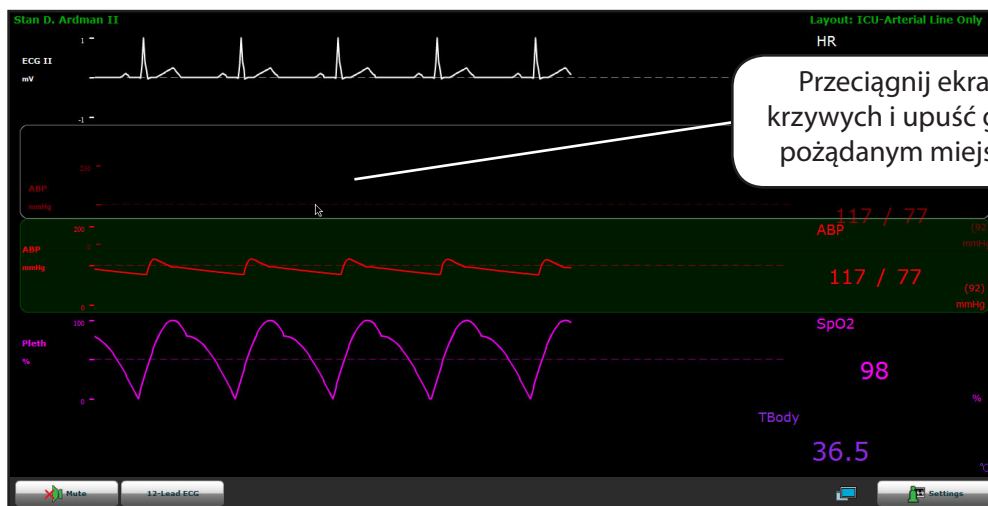
Menu Wybór wartości numerycznej (Numeric Vital Selection)

- Wybierz żądaną wartość numeryczną.
Nowa wartość numeryczna pojawi się na ekranie.

Przesuwanie wykresów i wartości numerycznych

Ekran krzywych i wartości numeryczne można przesuwac w obrębie ekranu, aby dostosować ich lokalizację do preferencji użytkownika.

Aby przesunąć ekran krzywych lub wartość numeryczną, należy kliknąć żądany element i przeciągnąć do żądanej lokalizacji.



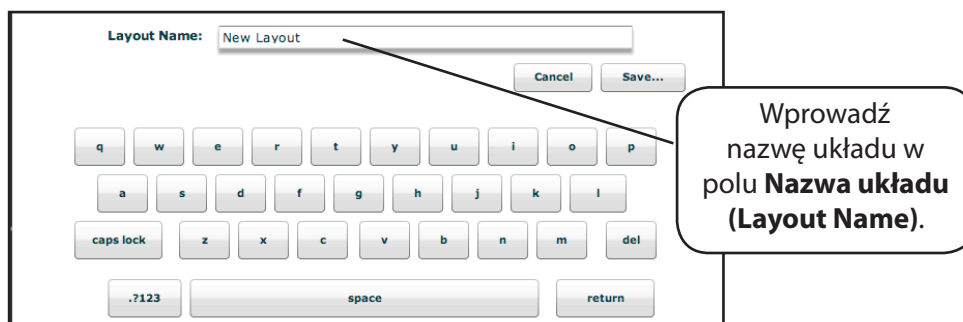
Przesuwanie ekranu krzywych

Zapisywanie układu

Po skonfigurowaniu żadanego układu można go zapisać i wykorzystać ponownie.

Aby zapisać układ:

1. Upewnij się, że ekrany krzywych i wartości numeryczne znajdują się na swoich miejscach.
2. Kliknij przycisk **Ustawienia (Settings)**.
Pojawi się menu Ustawienia (Settings).
3. Kliknij przycisk **Zapisz jako (Save As)**.
Pojawi się okno Zapisz układ (Save Layout).
4. Wprowadź nazwę układu w polu **Nazwa układu (Layout Name)** okna Zapisz układ (Save Layout).



Wprowadzanie nazwy układu

5. Kliknij przycisk **Zapisz (Save)**.
6. Kliknij przycisk **Zamknij (Close)**, aby zamknąć menu Ustawienia (Settings).

Zapisane układy można usunąć z menu Ustawienia (Settings) poprzez przeciągnięcie ich do kosza.

UWAGA: Po zapisaniu układu będzie on dostępny do użycia wyłącznie z bieżącym SCE. Aby umożliwić używanie układu z innymi SCE, należy go uaktywnić z poziomu panelu Konfiguracja TouchPro (TouchPro Setup) dla żadanego SCE. *Dalsze informacje opisano w części **Konfiguracja oprogramowania TouchPro** na stronie 73.*

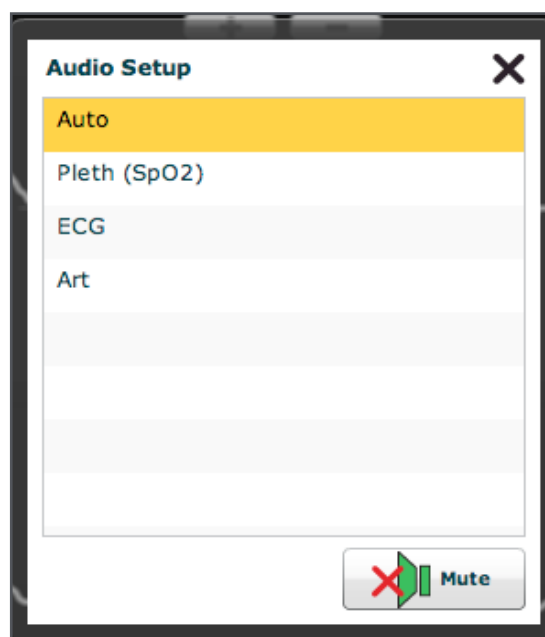
Dźwięki (Sounds)

Wszystkie dźwięki można wyciszyć, klikając przycisk **Wycisz (Mute)**.



Przycisk Wycisz (Mute)

Aby skonfigurować dźwięki oprogramowania TouchPro, należy kliknąć opcję **Konfiguracja dźwięku (Audio Setup)** w menu Ustawienia (Settings).



Menu Konfiguracja dźwięku (Audio Setup)

Z poziomu okna Konfiguracja dźwięku (Audio Setup) należy wybrać opcję używaną jako dźwięk tętna. Po wybraniu ekranu krzywych nastąpi automatyczne zamknięcie okna Konfiguracja dźwięku (Audio Setup).

Kliknięcie przycisku **Wycisz (Mute)** w oknie Konfiguracja dźwięku (Audio Setup) pozwala wyciszyć wszystkie alarmy. Ponowne kliknięcie przycisku **Wycisz (Mute)** przywróci oryginalny stan alarmów.

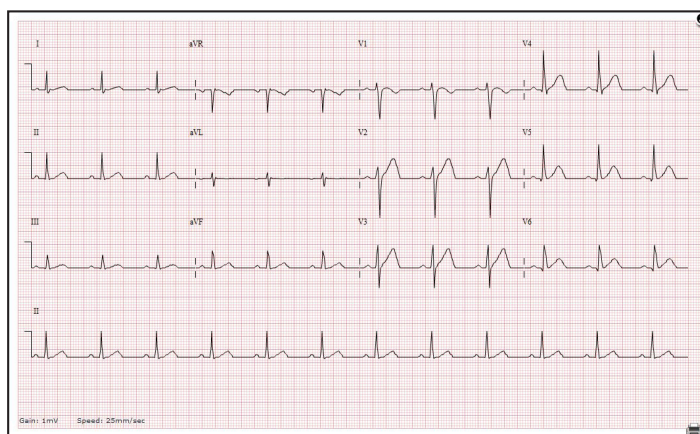
12-odprowadzeniowe EKG

Aby wyświetlić raport z 12-odprowadzeniowego EKG, należy kliknąć przycisk **12-odprowadzeniowe EKG (12-Lead ECG)** zlokalizowany u dołu ekranu oprogramowania TouchPro.



Przycisk 12-odprowadzeniowe EKG (12-Lead ECG)

Pojawi się raport.



Raport 12-odprowadzeniowego EKG

Raport można wydrukować lub zapisać, klikając przycisk **Drukuj (Print)** zlokalizowany w prawym dolnym rogu raportu 12-odprowadzeniowego EKG. W celu zamknięcia raportu należy kliknąć przycisk **Close (Zamknij)**.

WAŻNE: Przed zapisaniem raportu jako pliku PDF lub wydrukowaniem go na drukarce sieciowej trzeba dostosować ustawienia wstępne drukowania. Należy ustawić poziomą orientację strony oraz 0,635 cm (0,25-calowe) marginesy ze wszystkich stron. Te ustawienia są różne dla różnych lokalizacji i systemów operacyjnych (Macintosh, Windows).

Aby zapisać raport jako plik PDF na stacji roboczej instruktora z systemem operacyjnym Macintosh:

1. Na ekranie raportu 12-odprowadzeniowego EKG kliknij przycisk Drukuj (Print) zlokalizowany w prawym dolnym rogu raportu.
2. Wybierz opcję Zapisz jako PDF (Save As PDF).
3. Raport zostanie zapisany jako plik PDF na stacji roboczej instruktora z systemem operacyjnym Macintosh.

Aby utworzyć nowego użytkownika:

1. Na ekranie raportu 12-odprowadzeniowego EKG kliknij przycisk Drukuj (Print) zlokalizowany w prawym dolnym rogu raportu.
2. Pojawi się okno dialogowe Drukowanie (Print).
3. Z menu rozwijanego wybierz opcję Microsoft XPS Document Writer.
4. Raport zostanie zapisany na stacji roboczej instruktora z systemem operacyjnym Windows.

Aby dodać przejście, trzeba posiadać oryginalną fazę scenariusza oraz fazę będącą wynikiem przejścia.

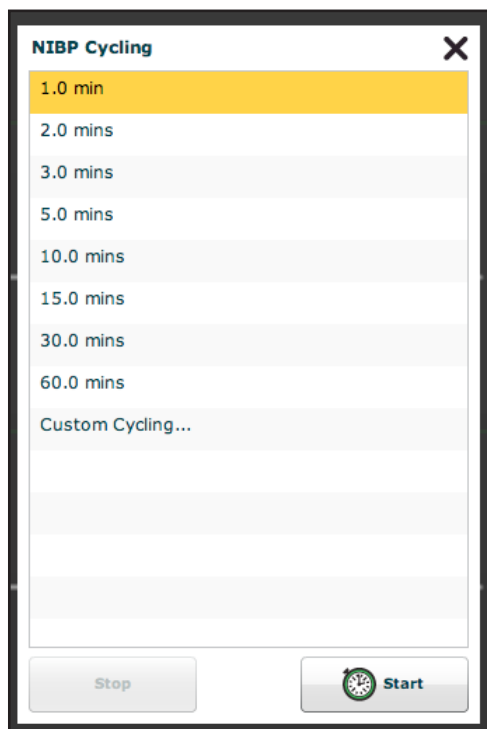
1. Na ekranie raportu 12-odprowadzeniowego EKG kliknij przycisk Drukuj (Print) zlokalizowany w prawym dolnym rogu raportu.

2. Wybierz odpowiednią drukarkę sieciową.
UWAGA: Aby pojawiła się opcja drukarki sieciowej, trzeba ją wcześniej skonfigurować.
3. Kliknij przycisk Drukuj (Print).
4. Nastąpi wydrukowanie raportu na wyznaczonej drukarce sieciowej.

Cykliczna zmiana NIBP i ręczny NIBP

Kiedy wyświetlany jest wynik nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi (NPCK, ang. non-invasive blood pressure – NIBP), tę wartość można aktualizować w określonych odstępach przy użyciu funkcji cyklicznej zmiany NIBP (NIBP Cycling) lub można też natychmiast wyświetlić bieżącą wartość NIBP za pomocą przycisku Ręczne NIBP (Manual NIBP).

Aby ustawić aktualizowanie NIBP pacjenta w regularnych odstępach czasu, należy wybrać opcję **Cykliczna zmiana NIBP (NIBP Cycling)** z poziomu menu Ustawienia (Settings). Pojawi się menu Cykliczna zmiana NIBP (NIBP Cycling). Z menu Cykliczna zmiana NIBP (NIBP Cycling) należy wybrać żądany odstęp czasu aktualizacji i kliknąć przycisk **Start**.



Menu Cykliczna zmiana NIBP (NIBP Cycling)

Dostępna jest również opcja niestandardowej cyklicznej aktualizacji.

Aby wyświetlić aktualną wartość NIBP pacjenta, należy kliknąć przycisk **Ręczne NIBP (Manual NIBP)**.



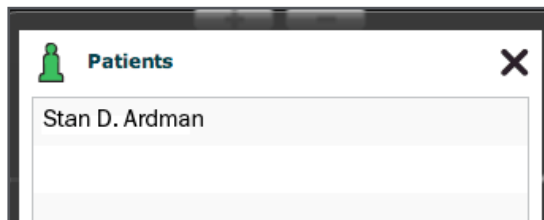
Przycisk Ręczne NIBP (Manual NIBP)

Pojawi się bieżąca wartość NIBP.

UWAGA: Funkcji Ręczne NIBP (Manual NIBP) można używać w dowolnym momencie podczas cyklicznej aktualizacji. Jednakże jej użycie powoduje wyłączenie automatycznej cyklicznej aktualizacji.

Pacjenci

Aby wyświetlić dostępnych pacjentów, należy kliknąć przycisk **Ustawienia (Settings)** w prawym dolnym rogu ekranu TouchPro, aby uzyskać dostęp do menu Ustawienia (Settings). W menu Ustawienia (Settings) należy kliknąć opcję **Pacjenci (Patients)**, aby wyświetlić bieżącego pacjenta.



Dostępni pacjenci

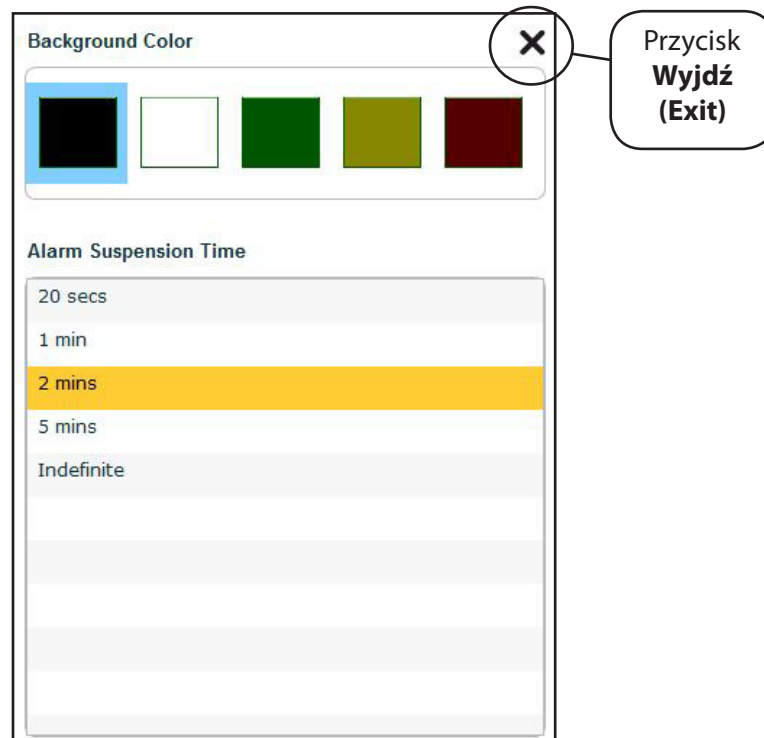
UWAGA: Po podłączeniu do symulatora oprogramowanie TouchPro wyświetla wyłącznie aktywnego pacjenta.

Konfigurowanie oprogramowania TouchPro

Z poziomu panelu Konfiguracja (Configure) można skonfigurować kolor tła, czas wyciszenia alarmu oraz język interfejsu oprogramowania TouchPro.

Aby uzyskać dostęp do panelu Konfiguracja (Configure):

1. Kliknij przycisk **Ustawienia (Settings)** w prawym dolnym rogu ekranu TouchPro.
2. Kliknij przycisk **Konfiguracja (Configure)** w menu Ustawienia (Settings).
3. W obrębie panelu Konfiguracja (Configure) ustaw kolor tła i czas wstrzymania alarmu.



Panel Konfiguracja (Configure)

4. Po zakończeniu należy kliknąć przycisk **Wyjdź (Exit)**, aby wyjść z panelu Konfiguracja (Configure).

Zmiana języka oprogramowania TouchPro

Aby zmienić język oprogramowania TouchPro:

1. Kliknij przycisk **Ustawienia (Settings)** w prawym dolnym rogu ekranu TouchPro.
2. Kliknij przycisk **Wybór języka (Language Selection)** w menu Ustawienia (Settings).
3. Wybierz język z panelu Wybór języka (Language Selection).



Panel Wybór języka (Language Selection)

Kliknij przycisk **Akceptuj (Accept)**.

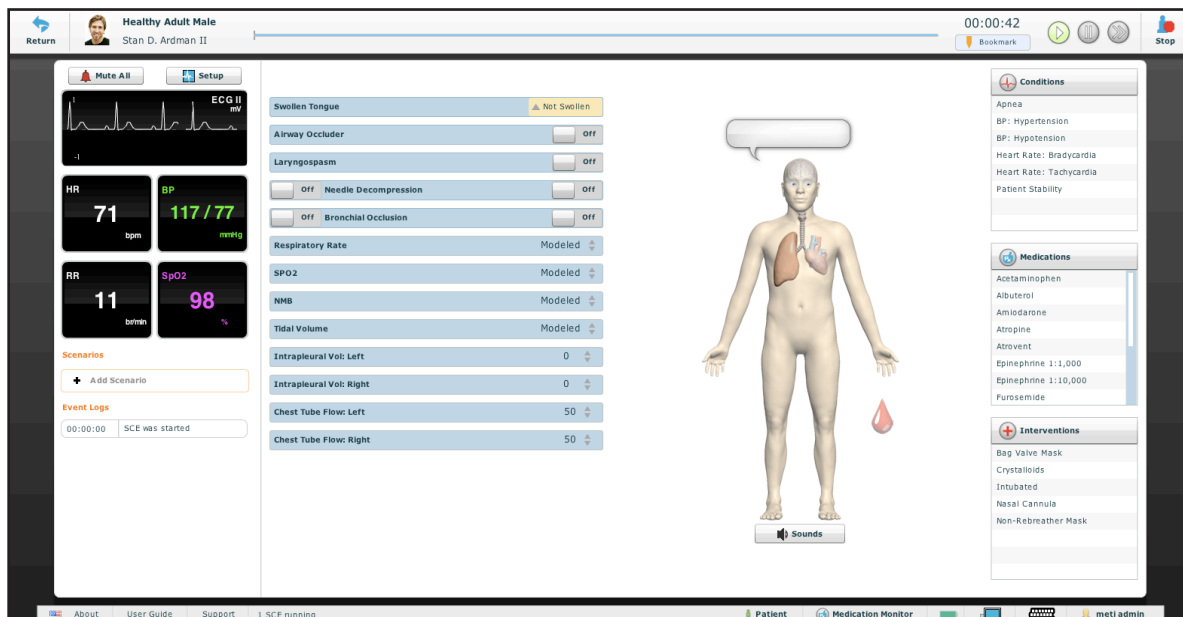
Wychodzenie z oprogramowania TouchPro

Aby wyjść z oprogramowania TouchPro

1. Kliknij przycisk **Ustawienia (Settings)** w prawym dolnym rogu ekranu TouchPro.
2. W menu Ustawienia (Settings) kliknij przycisk **Zamknięcie (Shutdown)**. Pojawi się komunikat ostrzegawczy z pytaniem, czy zamknąć program.
3. Kliknij odpowiedź **Zamknięcie (Shutdown)**.

Używanie symulatora METIman

Po skonfigurowaniu symulatora METIman (patrz część „Konfiguracja”) i uruchomieniu oprogramowania (patrz część „Używanie oprogramowania”) symulator jest gotowy do interwencji studentów. Funkcje symulatora METIman podzielono na następujące części: Neurologiczne (Neurological), Układ oddechowy (Respiratory), Układ sercowo-naczyniowy (Cardiovascular), Układ pokarmowy (Gastrointestinal) i Układ moczowo-płciowy (Genitourinary).

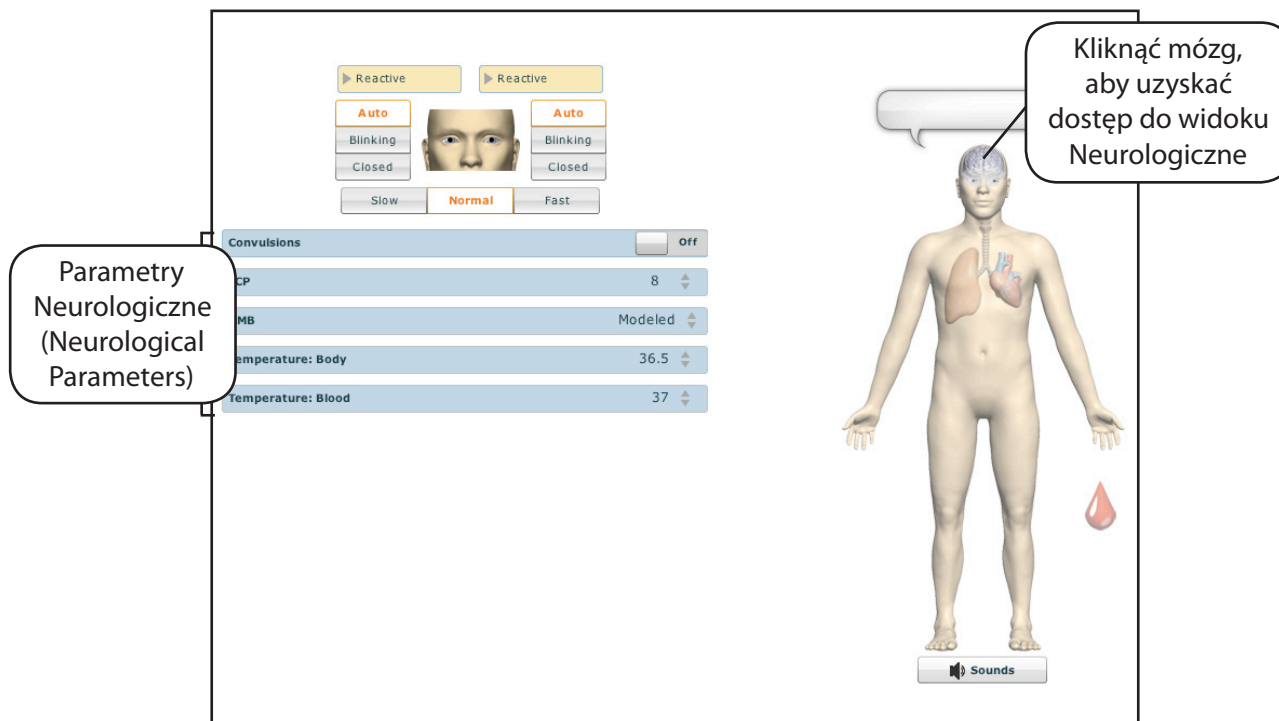


Ekran Uruchom (Run)

Neurologiczne (Neurological)

Z poziomu widoku Ocena neurologiczna (Neurological Assessment) można kontrolować następujące funkcje kliniczne: mrugające oczy, źrenice reagujące na światło, drgawki, blok nerwowo-mięśniowy, temperatura krwi i ciała oraz mowa.

Aby przejść do widoku neurologicznego, należy kliknąć mózg postaci ludzkiej na ekranie Uruchom (Run).



Widok neurologiczny

Oczy

Za pośrednictwem oprogramowania można sterować średnicą źrenic, reaktywnością źrenic, mruganiem i szybkością mrugania oczu symulatora.

Aby ustalić reaktywność każdego oka, należy kliknąć odpowiednie menu rozwijane **Reagujące (Reactive)**: Reagujące (Reactive), Niereagujące (Non-Reactive), Zwężone (Pinpoint) lub Rozszerzone (Blown).

Opcja **Automatycznie (Auto)** włącza automatyczne mruganie oczami, kiedy pacjent jest przytomny. Opcja **Zamknięte (Closed)** umożliwia zamknięcie oczu. Opcja **Mruganie (Blinking)** umożliwia wymuszenie otwarcia i mrugania oczu niezależnie od stanu przytomności pacjenta. Te funkcje można kontrolować oddzielnie dla obu oczu.

Szybkość mrugania można ustawić za pomocą opcji **Wolno (Slow)**, **Normalnie (Normal)** i **Szybko (Fast)**.

Drgawki (Convulsions)

Po włączeniu stosownej funkcji w oprogramowaniu symulator METIman symuluje drgawki. Aby włączyć funkcję Drgawki (Convulsions), należy kliknąć przełącznik **Drgawki (Convulsions)**. Funkcja Drgawki (Convulsions) zostaje włączona po wyświetleniu opcji **Wł. (On)**. Aby wyłączyć funkcję drgawek, należy ponownie kliknąć przełącznik. Funkcja zostaje wyłączona po wyświetleniu opcji **Wył. (Off)**.

Blokada nerwowo-mięśniowa, BNM (Neuromuscular Blockade, NMB)

Aby ręcznie dostosować blokadę nerwowo-mięśniową (BNM: Ustaw (NMB: Set), należy kliknąć opcję **BNM (NMB)**. Pojawi się suwak **BNM (NMB)**. Należy ustawić odsetek, przeciągając strzałkę do góry lub do dołu. Aby wyjść i zapisać zmiany, należy kliknąć przycisk **Akceptuj (Accept)**.

Temperatura ciała

Temperaturę ciała pacjenta można kontrolować za pośrednictwem opcji **Temperatura: ciało (Temperature: Body)**. Pojawi się suwak Temperatura ciała (Body Temperature). Ustawić temperaturę ciała, przeciągając strzałkę do góry lub do dołu. Aby wyjść i zapisać zmiany, należy kliknąć przycisk **Akceptuj (Accept)**.

Temperatura krwi

Temperaturę krwi pacjenta można ręcznie sterować klikając na **Temperatura: krew (Temperature: Blood)**. Pojawi się suwak Temperatura krwi (Blood Temperature). Ustawić temperaturę, przeciągając strzałkę do góry lub do dołu. Aby wyjść i zapisać zmiany, należy kliknąć przycisk **Akceptuj (Accept)**.

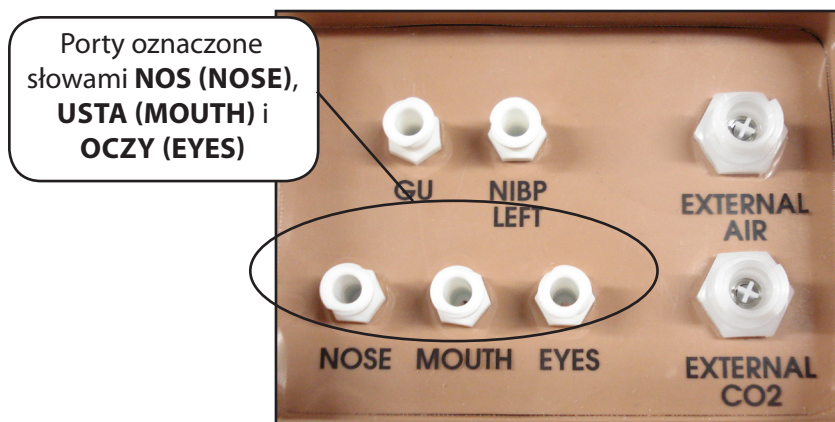
Wydzieliny z głowy (wyłącznie wersja Prehospital)

Wydzieliny oczu, nosa i ust podlegają ręcznej kontroli oraz sile grawitacji.

UWAGA: Na każde używane miejsce wymagane jest zastosowanie worka kroplówkowego.

Aby użyć funkcji wydzielin z głowy:

1. Używając strzykawki 60 ml napełnić przewód żądanych wydzielin, wstrzykując płyn do portu oznaczonego słowami **NOS (NOSE)**, **USTA (MOUTH)** lub **OCZY (EYES)** zlokalizowanego na lewym barku symulatora METIman dopóki płyn nie zacznie wypływać z miejsc wydzielania.
2. Ustaw stojak kroplówkowy w pobliżu symulatora.
3. Wypełnij worek kroplówkowy klinicznie stosownym płynem. Należy używać wyłącznie wody destylowanej, w razie potrzeby z barwnikiem spożywczym.
4. Powieś worek na stojaku kroplówkowym.
5. Upewnij się, czy zamknięto zacisk rolkowy i wprowadź kolec kroplówkowy w worek kroplówkowy.
6. Podłącz worek kroplówkowy do symulatora, podłączając koniec zestawu przewodów do portu oznaczonego słowami **NOS (NOSE)**, **USTA (MOUTH)** lub **OCZY (EYES)** zlokalizowanego na lewym barku symulatora (powtórzyć tę czynność dla wszystkich potrzebnych miejsc).



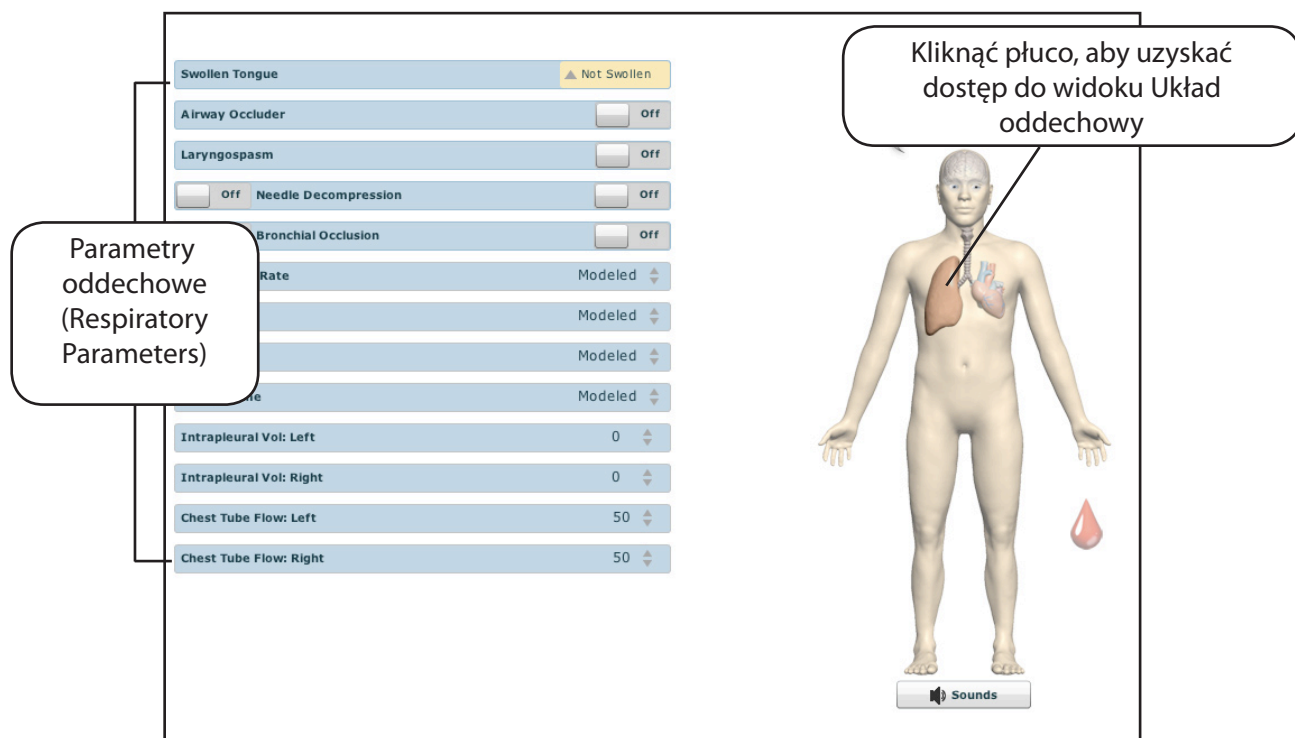
Lewy bark symulatora METIman Prehospital

7. Otwórz zacisk, umożliwiając przepływ płynu do symulatora.
8. Utrzymaj podłączenie worka kroplówkowego. Ręcznie dostosuj natężenie przepływu, używając zacisku rolkowego.

UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Układ oddechowy

Układ oddechowy symulatora METIman Prehospital składa się z dróg oddechowych, funkcji spontanicznego oddychania oraz wentylacji. Symulator METIman Nursing umożliwia fizyczną prezentację różnych objawów klinicznych (szmerów oddechowych, ruchów klatki piersiowej, drożności dróg oddechowych). Seria głośników wewnątrz symulatora może generować szeroki wachlarz szmerów oddechowych i odgłosów gardłowych wykorzystywanych podczas diagnozowania stanów chorobowych. Aby uzyskać dostęp do parametrów układu oddechowego symulatora METIman, należy kliknąć płuco postaci ludzkiej na ekranie Uruchom (Run). Na ekranie Uruchom (Run) pojawią się parametry oddechowe.



The screenshot displays the 'Respiratory Parameters' section of the METIman interface. On the left, a list of parameters is shown with their current values and controls:

- Swollen Tongue: Not Swollen (toggle)
- Airway Occluder: Off (toggle)
- Laryngospasm: Off (toggle)
- Off Needle Decompression: Off (toggle)
- Bronchial Occlusion: Off (toggle)
- Rate: Modeled (dropdown)
- Rate: Modeled (dropdown)
- Rate: Modeled (dropdown)
- Rate: Modeled (dropdown)
- Intrapleural Vol: Left: 0 (dropdown)
- Intrapleural Vol: Right: 0 (dropdown)
- Chest Tube Flow: Left: 50 (dropdown)
- Chest Tube Flow: Right: 50 (dropdown)

On the right, a 3D model of a human torso shows the internal respiratory system. A callout box with a pointer to the lungs contains the text: "Kliknąć płuco, aby uzyskać dostęp do widoku Układ oddechowy". Below the model is a "Sounds" button.

Widok układu oddechowego

Drogi oddechowe

Użytkownik ma możliwość fizycznej prezentacji różnych objawów klinicznych (szmerów oddechowych, ruchów klatki piersiowej, drożności dróg oddechowych). Seria głośników wewnątrz symulatora może generować szeroki wachlarz szmerów oddechowych i odgłosów gardłowych wykorzystywanych podczas diagnozowania stanów chorobowych.

Anatomicznie realistyczne górne drogi oddechowe symulatora METIman Prehospital dają możliwość wykonywania intubacji oraz innych interwencji związanych z drogami oddechowymi. Ponadto drogi oddechowe symulatora METIman Prehospital zaprojektowano pod kątem stworzenia trudnych warunków anatomicznych, które pozwolą studentom nauczyć się najlepszych technik stosowanych podczas sytuacji klinicznych u prawdziwych pacjentów. Drogi oddechowe najlepiej wizualizować przy wykonywaniu rękoczynu Sellicka (wykonywanego podczas procedury intubacji).

Drogi oddechowe symulatora METIman Nursing mają zdolność do produkcji wydzielin, które można odsysać.

Funkcje dróg oddechowych			
Narząd, fizjologia i objawy kliniczne	Interwencje kliniczne, monitorowanie stanu pacjenta i scenariusze.	Sterowanie za pomocą oprogramowania	Sterowanie ręczne
Realistyczne górne drogi oddechowe (część ustna gardła, część nosowa gardła i gardło) <i>(wyłącznie wersja Prehospital)</i>	Możliwość bezpośredniej laryngoskopii, intubacji przez usta i przez nos oraz użycia specjalistycznych urządzeń udrażniania dróg oddechowych. Symulator wykrywa i odpowiednio reaguje na intubację prawego oskrzela. Intubacja dooskrzelowa skutkuje jednostronnymi ruchami klatki piersiowej i szmerami oddechowymi.	Niewymagane.	Niewymagane.
Tchawica (Trachea), lewe i prawe oskrzela główne <i>(wyłącznie wersja Prehospital)</i>	Intubacja dotchawicza skutkuje obustronnymi ruchami klatki piersiowej i obustronnymi szmerami oddechowymi.	Niewymagane.	Niewymagane.
Obsługa dróg oddechowych i wentylacja	Stężenia gazu w krwi tętniczej i pęcherzykach płucnych odpowiednio odzwierciedlają skuteczność wentylacji i podawania tlenu.	Instruktor wprowadza w życie podanie tlenu. WIDOK: Układ oddechowy (Respiratory)	Niewymagane.
Rozdęcie żołądka <i>(wyłącznie wersja Prehospital)</i>	Intubacja do przełyku skutkuje rozdęciem żołądka i brakiem szmerów oddechowych, ruchów klatki piersiowej i wydychania CO ₂ .	Niewymagane.	Niewymagane.
Wyłamywalne zęby <i>(wyłącznie wersja Prehospital)</i>	Przednie górne zęby mogą zostać wyłamane w razie nieprawidłowego wykonywania laryngoskopii.	Niewymagane.	<i>Patrz Wyłamywalne zęby</i>
Obrzęk języka (Wł/Wył (On/Off))	Utrudnienie intubacji (ale nie uniemożliwienie).	WIDOK: Układ oddechowy (Respiratory)	Niewymagane.
Obrzęk tylnej ściany gardła <i>(wyłącznie wersja Prehospital)</i>	Zasłonięcie gardła i uniemożliwienie intubacji przy umożliwieniu wentylacji maską (scenariusz „brak możliwości intubacji, możliwość wentylacji”).	WIDOK: Układ oddechowy (Respiratory)	Niewymagane.
Kurz krtani (Laryngospasm) <i>(wyłącznie wersja Prehospital)</i>	Zamknięcie strun głosowych i uniemożliwienie intubacji oraz wentylacji. Przy stosowaniu razem z obrzękiem tylnej ściany gardła tworzy scenariusz „brak możliwości intubacji, brak możliwości wentylacji”.	WIDOK: Układ oddechowy (Respiratory)	Niewymagane.
Stożek sprężysty krtani	Umożliwia wykonanie krikotyrotomii igłowej, stosowanie przetchawiczej wentylacji strumieniowej, intubacji wstecznej z wykorzystaniem zgłębnika i krikotyrotomii.	Niewymagane.	<i>Patrz Krikotyrotomia,</i>

Obrzęk języka (Swollen Tongue)

Funkcję obrzęku języka włącza się z poziomu widoku Układ oddechowy (Respiratory) poprzez przestawienie przełącznika **Obrzęk języka (Swollen Tongue)** na opcję **Obrzęk (Swollen)**.

Obrzęk tylnej ściany gardła (wyłącznie wersja Prehospital)

Można uaktywnić obrzęk tylnej ściany części ustnej gardła (nieδροżność tylnej części dróg oddechowych), zasłaniając widok krtani i uniemożliwiając intubację, przy utrzymaniu możliwości wentylacji płuc pacjenta za pomocą maski i utworzeniu scenariusza „brak możliwości intubacji z zachowaną możliwością wentylacji”. Aby uaktywnić tę funkcję, należy kliknąć przełącznik **Nieδροżność dróg oddechowych (Airway Occluder)**.

Realistyczne górne drogi oddechowe (wyłącznie wersja Prehospital)

Górne drogi oddechowe symulatora METIman Prehospital zaprojektowano w sposób umożliwiający intubację i laryngoskopii. Intubację przez usta i przez nos można wykonywać przy użyciu różnych urządzeń intubacyjnych, łącznie z maskami krtaniowymi (3), rurkami wewnątrzchawiczymi (od 6,5 do 7,5 mm), maskami nosowo-gardłowymi (30 mm) i maskami ustno-gardłowymi (90 mm).



Intubacja

Symulator wykrywa i odpowiednio reaguje na intubację prawego oskrzela. W takiej sytuacji następuje zapisanie zdarzenia w dzienniku zdarzeń.

Intubacja nieprawidłowo zakończona w przełyku powoduje rozdęcie żołądka.

WAŻNE

Nieprawidłowe wprowadzanie narzędzi do dróg oddechowych (np. rurki intubacyjnej) może spowodować ich uszkodzenie. Aby chronić drogi oddechowe, narzędzia należy przed wprowadzeniem nasmarować udostępnionym silikonem w sprayu.

Rurki można smarować **WYŁĄCZNIE** dostarczonym **SILIKONEM W SPREJU**. **NIGDY** nie wolno używać środków smarujących na bazie wody, ponieważ mogą powodować uszkodzenia resztkowe.

Kurcz krtani (Laryngospasm) (wyłącznie wersja Prehospital)

Siłownik kurczu krtani zamyka struny głosowe pacjenta i uniemożliwia wentylację oraz intubację. Aby uaktywnić tę funkcję, należy kliknąć przełącznik **Kurcz krtani (Laryngospasm)**.

Zęby z wyłamywalnymi siekaczami (wyłącznie wersja Prehospital)

Symulator METIman Prehospital wyposażono w wyłamywalne zęby, których przednie siekacze mogą ulec wyłamaniu przy nieprawidłowym stosowaniu laryngoskopu.

Zęby przywiązano do górnej protezy linką zabezpieczającą, co zapobiega ich spadkowi w dół dróg oddechowych lub ich zagubieniu podczas przechowywania.

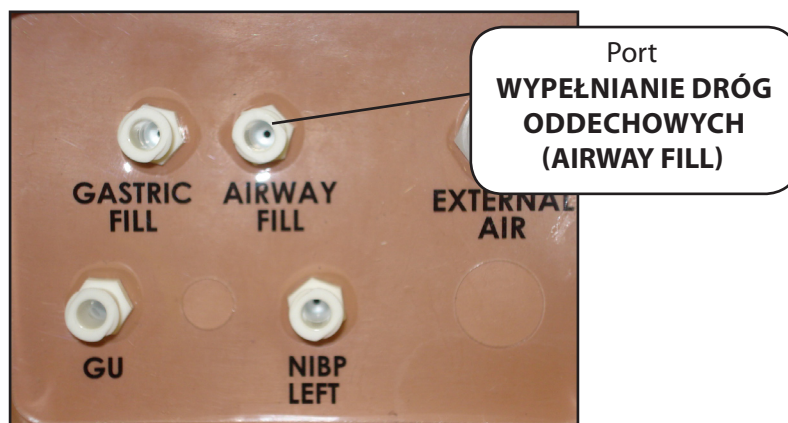
Wydzieliny a dróg oddechowych (wyłącznie wersja Nursing)

Symulator METIman Nursing umożliwia odsysanie płynów z dróg oddechowych za pomocą ssaka ręcznego. Przed każdym kolejnym użyciem należy upewnić się, że usunięto całość płynów z poprzedniego użycia, aby zapobiec przepiętleniu zbiornika.



Odsysanie poprzez tracheostomię

Aby skorzystać z funkcji wydzielin w drogach oddechowych, należy wstrzyknąć do 40 ml klinicznie odpowiednio zabarwionego płynu do portu **WYPEŁNIANIE DRÓG ODDECHOWYCH (AIRWAY FILL)** na lewym barku symulatora METIman Nursing.



Lewy bark symulatora METIman Nursing

Tchawica jest teraz przygotowana do odsysania. Stosując prawidłową technikę kliniczną, wprowadzić cewnik do odsysania (14 Fr) aż do wyczucia oporu na poziomie rozdwojenia. Zacząć wyciągać cewnik i włączyć ssanie. Płyny można odsysać na odległości około 4 cm dystalnie do rozdwojenia.

UWAGA: Należy używać wyłącznie wody destylowanej, w razie potrzeby z barwnikiem spożywczym.

UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Krikotyrotomia

Symulator METIman umożliwia wykonywanie krikotyrotomii (konikotomii). Przed wykonaniem krikotyrotomii igłowej trzeba wyjąć zatyczkę krikotyrotomii, a otwór zakryć 6 cm (2,25 cala) czerwonej taśmy z udostępnionej rolki.

Aby wykonać symulowaną krikotyrotomię igłową:

1. Przed rozpoczęciem sesji symulacji rozpyl silikonowy środek smarujący w rurce ustno-gardłowej. Aby zapobiec uszkodzeniu symulatora, należy rozpylić silikonowy środek smarujący do dróg oddechowych.
2. Zlokalizuj symulowany stożek sprężysty krtani zakryty taśmą pod skórą szyi.
3. Przestrzegając standardowych technik klinicznych, palpacyjnie znajdź przestrzeń mięśnia pierścienno-tarczowego.
4. Przekłuj tą przestrzeń przez skórę na szyi symulatora pacjenta i wkluj się w taśmowy „stożek sprężysty”. To nakłucie dochodzi aż do „tchawicy”, symulując zabieg kliniczny.
5. Po każdym zabiegu krikotyrotomii igłowej trzeba wymienić taśmę symulującą stożek sprężysty krtani.

UWAGA: Elementy zastępcze są dostępne w zestawie inwentarzowym.

UWAGA: Podczas wentylacji za pośrednictwem chirurgicznie utworzonych dróg oddechowych trzeba wyłączyć funkcję kurczu krtani, gdyż w przeciwnym wypadku nie będzie widać ruchów klatki piersiowej.

UWAGA: Po zakończeniu używania funkcji krikotyrotomii należy założyć na miejsce zatyczkę krikotyrotomii.

Wymiana taśmy krikotyrotomii

Usuń w całości starą, przekłutą taśmę z chrząstki pierścieniowatej i oczyść pozostałości kleju z powierzchni za pomocą alkoholu (dobrym rozwiązaniem jest użycie gazików do dezynfekcji). Pozostaw do wyschnięcia.

Odetnij około 6 cm (2,25 cala) dwustronnej taśmy z dostarczonej rolki.

Ostrożnie zdejmij tylną warstwę papierową i delikatnie rozciągnij odsłoniętą stronę samoprzylepną taśmy nad otworem w obrębie chrząstki pierścieniowatej i w stronę dalszego końca chrząstki. Użyj nieklejącej warstwy papierowej, aby docisnąć taśmę do chrząstki pierścieniowatej.

Odetnij od 7 do 8 cm (od 2,5 do 3 cali) czerwonej taśmy i nałóż ją na chrząstkę pierścieniową oraz poprzednią taśmę.

Ponowne uszczelnienie błony po przebicciu

Aby ponownie uszczelnić chrząstkę pierścieniową, należy nanieść niewielki element czerwonej taśmy na przebity obszar. Tą czynność można powtórzyć niewielką liczbę razy, ale kiedy liczba warstw utrudnia krikotyrotomię, trzeba usunąć całość istniejącej taśmy i zamienić na nową.

Płuca (Pulmonary)

Symulator METIman wykorzystuje modele fizyczne i matematyczne do uzyskania niezwykle dokładnej symulacji wentylacji. Klatka piersiowa symulatora METIman unosi się i opada, naśladując ruchy przy wdechu i wydechu. Płuca symulatora METIman Prehospital również reagują realistycznie na intubację oraz stany patofizjologiczne.

Płuca (Pulmonary)			
Narząd, fizjologia i objawy kliniczne	Interwencje kliniczne, monitorowanie stanu pacjenta i scenariusze.	Sterowanie za pomocą oprogramowania	Sterowanie ręczne
Spontaniczna czynność oddechowa	Normalne oddychanie i stany patofizjologiczne, takie jak niedodma, odma opłucnowa, astma i POChP.	Niewymagane, ale istnieje możliwość konfiguracji WIDOK: Układ oddechowy (Respiratory)	Niewymagane.
Wydechane CO ₂ (wyłącznie wersja Prehospital)	Miara obecności lub braku CO ₂ podczas wentylacji z dodatnim ciśnieniem.	Niewymagane.	Włożono na miejsce butlę z CO ₂
Odma opłucnowa lub krwiak opłucnej	Zwiększenie objętości wewnątrzopłucnowej prowadzące do asymetrycznej wentylacji.	Niewymagane, ale istnieje możliwość konfiguracji WIDOK: Układ oddechowy (Respiratory) STEROWANIE: Objętość wewnątrzopłucnowa (Intrapleural Volume) (płuco lewe (Left) lub płuco prawe (Right))	Niewymagane.
Ruchy klatki piersiowej	Zsynchronizowane z wentylacją (spontaniczną lub z dodatnim ciśnieniem). Głębokość wychylenia ściany klatki piersiowej proporcjonalna do objętości oddechowej.	Niewymagane.	Niewymagane.
Szmary oddechowe (Breath Sounds)	Prawidłowe i nieprawidłowe szmary oddechowe są zsynchronizowane niezależnie z wentylacją lewego i prawego płuca. Szmary oddechowe można wysłuchiwać w lokalizacjach anatomicznych z przodu i z tyłu.	Niewymagane, ale istnieje możliwość konfiguracji WIDOK: Dźwięki (Sounds)	Niewymagane.
Niedrożność oskrzela (Bronchial Occlusion)	Całkowita niedrożność lewego lub prawego oskrzela, symulując niedrożność dolnych dróg oddechowych (przykładowo spowodowaną czopem śluzowym). Prowadzi to do braku możliwości wentylacji płuc i asymetrycznych ruchów klatki piersiowej.	WIDOK: Układ oddechowy (Respiratory)	Niewymagane.

Płuca (Pulmonary)			
Pulsoksymetria	Wysycenie oksyhemoglobiny (SpO ₂) automatycznie koreluje ze stężeniem tlenu w płucach oraz frakcją przecieku wewnątrzplucznego.	Niewymagane, ale istnieje możliwość konfiguracji	Podłączono sondę SpO ₂ .
Gazy krwi tętniczej	Po wybraniu opcji PaO ₂ , PaCO ₂ i pH te parametry są stale wyliczane i można skonfigurować Ekran stanu pacjenta (Patient Status Display), aby je wyświetlać.	Niewymagane, ale istnieje możliwość konfiguracji	Niewymagane.
Gazy krwi żyłnej	Po wybraniu opcji PvO ₂ i PvCO ₂ te parametry są stale wyliczane i można skonfigurować Ekran stanu pacjenta (Patient Status Display), aby je wyświetlać.	Niewymagane, ale istnieje możliwość konfiguracji	Niewymagane.
Odbarczenie igłą (Needle Decompression) <i>(wyłącznie wersja Prehospital)</i>	Odmę opłucnową można odbarzyć dwustronnie, wprowadzając igłę w linii środkowoobojczykowej na poziomie drugiej przestrzeni międzyżebrowej.	Instruktor musi dostosować ilość fizjologicznie występującego powietrza wewnątrzopłucnowego. WIDOK: Układ oddechowy (Respiratory) STEROWANIE: Odbarczenie igłą (Needle Decompression), Objętość wewnątrzopłucnowa: płuco lewe (Intrapleural Vol: Left), Objętość wewnątrzopłucnowa: płuco prawe (Intrapleural Vol: Right)	Patrz <i>Konfiguracja odbarczania igłą.</i>

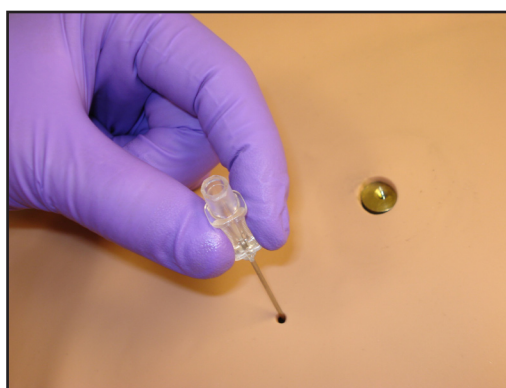
Odbarczenie igłą (Needle Decompression) (wyłącznie wersja Prehospital)

Odbarczanie igłą można wykonywać obustronnie przy użyciu niewielkiego otworu zlokalizowanego na poziomie linii środkowoobojczykowej drugiej przestrzeni międzyżebrowej i igły w rozmiarze 14 G.

Aby włączyć funkcję Odbarczenie igłą (Needle Decompression), należy uaktywnić przełącznik odpowiedniej strony. Z widoku Układ oddechowy (Respiratory) przestawić przełącznik **Odbarczenie igłą (Needle Decompression)** do pozycji **Wł. (On)**.



Przełącznik odbarczania igłą (Needle Decompression)



Odbarczenie igłą (Needle Decompression)

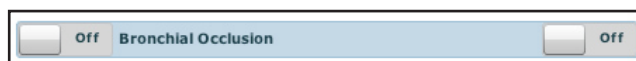
Po wprowadzeniu igły w drugą przestrzeń międzyżebrową na poziomie linii środkowoobojczykowej następuje uwolnienie powietrza, jeżeli występuje objętość wewnątrzopłucnowa.

Odbarczanie igłą i cewnik do drenażu klatki piersiowej

Przy używaniu systemu METIman Prehospital można jednocześnie włączyć funkcje Odbarczenie igłą (Needle Decompression) i Cewnik do drenażu klatki piersiowej (Chest Tube). Przy jednoczesnym używaniu obu funkcji następuje redukcja objętości wewnątrzopłucnowej.

Niedrożność oskrzela (Bronchial Occlusion) (wyłącznie wersja Prehospital)

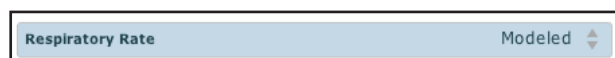
Po uaktywnieniu niedrożności oskrzela podczas spontanicznej czynności oddechowej i wentylacji z dodatnim ciśnieniem można zaobserwować jednostronne ruchy klatki piersiowej. Aby wyłączyć przepływ powietrza do oskrzela, tworząc niedrożność oskrzela, trzeba uaktywnić przełącznik dla odpowiedniej strony. Z widoku Układ oddechowy (Respiratory) przestawić przełącznik **Niedrożność oskrzela (Bronchial Occlusion)** do pozycji **Wł. (On)**.



Przełącznik Niedrożność oskrzela (Bronchial Occlusion)

Częstość wentylacji (*Respiratory Rate*)

Aby ręcznie dostosować częstość wentylacji (liczbę oddechów na minutę), z poziomu widoku Układ oddechowy (*Respiratory*) należy kliknąć opcję **Częstość wentylacji (*Respiratory Rate*)**. Pojawi się suwak Częstość wentylacji (*Respiratory Rate*). Ustawić częstość wentylacji, przeciągając strzałkę do góry lub do dołu. Aby wyjść i zapisać zmiany, należy kliknąć przycisk **Akceptuj (*Accept*)**. Przełącznik zmieni kolor na pomarańczowy, wskazując wprowadzenie zmiany. Aby powrócić do zaprogramowanego modelu fizjologicznego, należy kliknąć przełącznik i przestawić przełącznik **Pomiń (*Override*)** do pozycji **Modelowane (*Modeled*)**.



*Parametr Częstość wentylacji (*Respiratory Rate*)*

Pulsoksymetria

Aby ręcznie dostosować wartość procentową SpO_2 , należy kliknąć opcję **SpO_2** w widoku Układ oddechowy (*Respiratory*). Pojawi się suwak SpO_2 . Ustawić częstość wentylacji, przeciągając strzałkę do góry lub do dołu. Aby wyjść i zapisać zmiany, należy kliknąć przycisk **Akceptuj (*Accept*)**. Przełącznik zmieni kolor na pomarańczowy, wskazując wprowadzenie zmiany. Aby powrócić do zaprogramowanego modelu fizjologicznego, należy kliknąć przełącznik i przestawić przełącznik **Pomiń (*Override*)** do pozycji **Modelowane (*Modeled*)**.



Parametr SpO_2

Sonda SpO_2 jest zintegrowana z komputerem TouchPro (wyposażenie dodatkowe) i modelem fizjologicznym. Złącze sondy SpO_2 znajduje się po lewej stronie symulatora. Aby móc wyświetlać dane pulsoksymetryczne, trzeba podłączyć sondę SpO_2 .

Wydychanie CO_2 (wyłącznie wersja *Prehospital*)

Symulator wydycha dwutlenek węgla (CO_2) podczas wentylacji z dodatnim ciśnieniem. Dwutlenek węgla jest dostarczany z przenośnej butli lub źródła zewnętrznego.

UWAGA: Aby używać CO_2 ze źródła zewnętrznego, trzeba nabyć opcjonalny zestaw regulatora.

Aby używać funkcji wydychania CO_2 , należy podłączyć butlę z CO_2 do gniazda butli z CO_2 albo podłączyć zewnętrzne źródło do prawego barku symulatora. Po tej czynności symulator METIman *Prehospital* rozpocznie wydychanie gazowego dwutlenku węgla (CO_2). Po podłączeniu butli z CO_2 gazu wystarczy na około 15 minut oddychania symulatora.

Wentylacja dodatnim ciśnieniem

Przy zastosowaniu wentylacji dodatnim ciśnieniem symulator automatycznie wykrywa ten proces, a model fizjologiczny uwzględni podaną objętość.

Rozdęcie żołądka (wyłącznie wersja Prehospital)

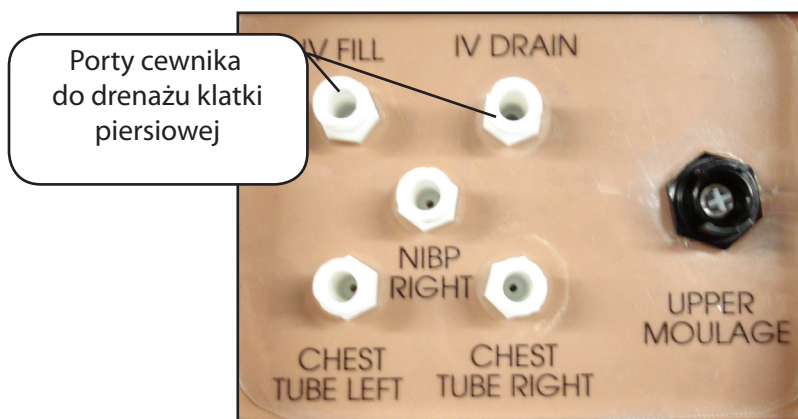
W przypadku intubacji do przetyku lub nadmiernie agresywnej wentylacji za pośrednictwem worka ambu może dojść do rozdęcia żołądka. Rozdęcie żołądka można zniwelować, uciskając brzuch.

Drenaż klatki piersiowej: METIman Prehospital

Symulator METIman Prehospital umożliwia symulowanie drenażu klatki piersiowej przy użyciu cewnika. Miejsca założenia cewnika do drenażu klatki piersiowej znajdują się po obu stronach klatki piersiowej, na poziomie piątej przestrzeni międzyżebrowej. Należy stosować wyłącznie cewnik do drenażu klatki piersiowej w rozmiarze 28 Fr. Przed każdym kolejnym użyciem należy upewnić się, że usunięto całość płynów z poprzedniego użycia, aby zapobiec przepełnieniu zbiornika. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Aby symulować ciągły drenaż klatki piersiowej:

1. Wprowadź rurkę wypełniania symulatora METIman w miejsce podłączania cewnika do drenażu klatki piersiowej.
2. Ustaw stojak kroplówkowy w pobliżu symulatora.
3. Wypełnij worek kroplówkowy klinicznie stosownym płynem. Należy używać wyłącznie wody destylowanej, w razie potrzeby z barwnikiem spożywczym.
4. Powieś worek na stojaku kroplówkowym.
5. Upewnij się, czy zamknięto zacisk rolkowy i wprowadź kolec kroplówkowy w worek kroplówkowy.
6. Podłącz worek kroplówkowy do symulatora, podłączając koniec zestawu przewodów do portu oznaczonego słowami **CEWNIK DRENAŻU KLATKI PIERSIOWEJ (CHEST TUBE) (LEWA STRONA (LEFT) lub PRAWA STRONA (RIGHT))** zlokalizowanego na prawym barku symulatora.



Prawy bark symulatora METIman

7. Otwórz zacisk, umożliwiając przepływ płynu do symulatora do pojawienia się płynu w rurce wypełniania symulatora METIman.
8. Odłącz rurkę wypełniania symulatora METIman po pojawieniu się w niej płynu. Symulator jest teraz przygotowany do założenia cewnika do drenażu klatki piersiowej.
9. Utrzymaj podłączenie worka kroplówkowego i ręcznie dostosuj natężenie przepływu, używając zacisku rolkowego.

Aby płyn wypływał, trzeba do oporu wprowadzić cewnik do drenażu klatki piersiowej.



Zakładanie cewnika do drenażu klatki piersiowej

UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Przy użyciu funkcji drenażu klatki piersiowej za pomocą cewnika w symulatorze METIman Prehospital symulator automatycznie wykrywa założenie cewnika i tworzy odpowiedni wpis w dzienniku.

Jeżeli do symulowania prawidłowego zakładania cewnika klatki piersiowej w symulatorze METIman Prehospital wymagana jest niewielka ilość płynu, można wypełnić wewnętrzny zbiornik.

Aby wprowadzić niewielką ilość płynu do zbiornika cewnika do drenażu klatki piersiowej:

1. Wprowadź rurkę wypełniania symulatora METIman w miejsce podłączania cewnika do drenażu klatki piersiowej.
2. Używając strzykawki 60 ml wypełnionej klinicznie odpowiednim płynem, wstrzyknąć jej zawartość do portu oznaczonego słowami **CEWNIK DRENAŻU KLATKI PIERSIOWEJ (CHEST TUBE) (STRONA LEWA (LEFT) lub STRONA PRAWA (RIGHT))** dopóki płyn nie pojawi się w rurce do wypełniania symulatora METIman. Należy używać wyłącznie wody destylowanej, w razie potrzeby z barwnikiem spożywczym.
3. Odłącz rurkę do wypełniania symulatora METIman.
4. Wstrzyknij pozostałą zawartość strzykawki do portu oznaczonego słowami **CEWNIK DO DRENAŻU KLATKI PIERSIOWEJ (CHEST TUBE)**.
5. Wyjmij strzykawkę.

Cewnik do drenażu klatki piersiowej i dekompresja igłą

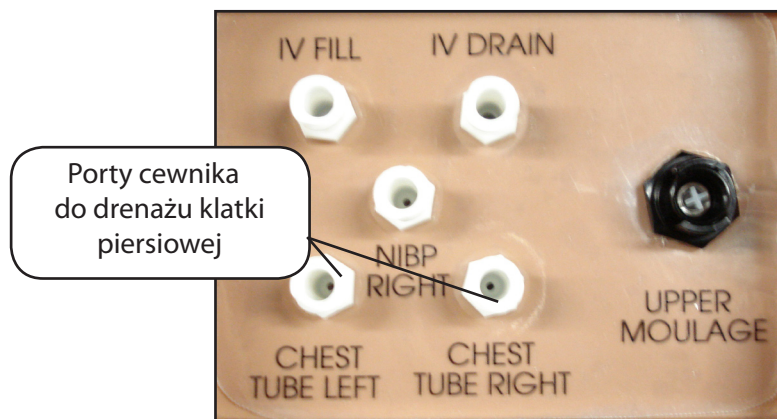
Funkcje cewnika do drenażu klatki piersiowej oraz odbarczenia igłą można włączyć jednocześnie na symulatorze METIman Prehospital. Przy jednoczesnym używaniu obu funkcji następuje redukcja objętości wewnątrzopłucnowej.

Drenaż klatki piersiowej: METIman Nursing

Symulator METIman Nursing umożliwia symulowanie drenażu klatki piersiowej przy użyciu cewnika. Miejsca założenia cewnika do drenażu klatki piersiowej znajdują się po obu stronach klatki piersiowej, na poziomie piątej przestrzeni międzyżebrowej. Należy stosować wyłącznie cewnik do drenażu klatki piersiowej w rozmiarze 28 Fr. Przed każdym kolejnym użyciem należy upewnić się, że usunięto całość płynów z poprzedniego użycia, aby zapobiec przepełnieniu zbiornika. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Aby symulować ciągły drenaż klatki piersiowej:

1. Wprowadź rurkę wypełniania symulatora METIman w miejsce podłączania cewnika do drenażu klatki piersiowej.
2. Ustaw stojak kroplówkowy w pobliżu symulatora.
3. Wypełnij worek kroplówkowy klinicznie stosownym płynem. Należy używać wyłącznie wody destylowanej, w razie potrzeby z barwnikiem spożywczym.
4. Powieś worek na stojaku kroplówkowym.
5. Upewnij się, czy zamknięto zacisk rolkowy i wprowadź kolec kroplówkowy w worek kroplówkowy.
6. Podłącz worek kroplówkowy do symulatora, podłączając koniec zestawu przewodów do portu oznaczonego słowami **CEWNIK DRENAŻU KLATKI PIERSIOWEJ (CHEST TUBE) (LEWA STRONA (LEFT) lub PRAWA STRONA (RIGHT))** zlokalizowanego na prawym barku symulatora.



Prawy bark symulatora METIman

7. Otwórz zacisk, umożliwiając przepływ płynu do symulatora do pojawienia się płynu w rurce wypełniania symulatora METIman.
8. Odłącz rurkę wypełniania symulatora METIman po pojawieniu się w niej płynu. Symulator jest teraz przygotowany do założenia cewnika do drenażu klatki piersiowej.
9. Utrzymaj podłączenie worka kroplówkowego i ręcznie dostosuj natężenie przepływu, używając zacisku rolkowego.

Aby płyn wypływał, trzeba do oporu wprowadzić cewnik do drenażu klatki piersiowej.

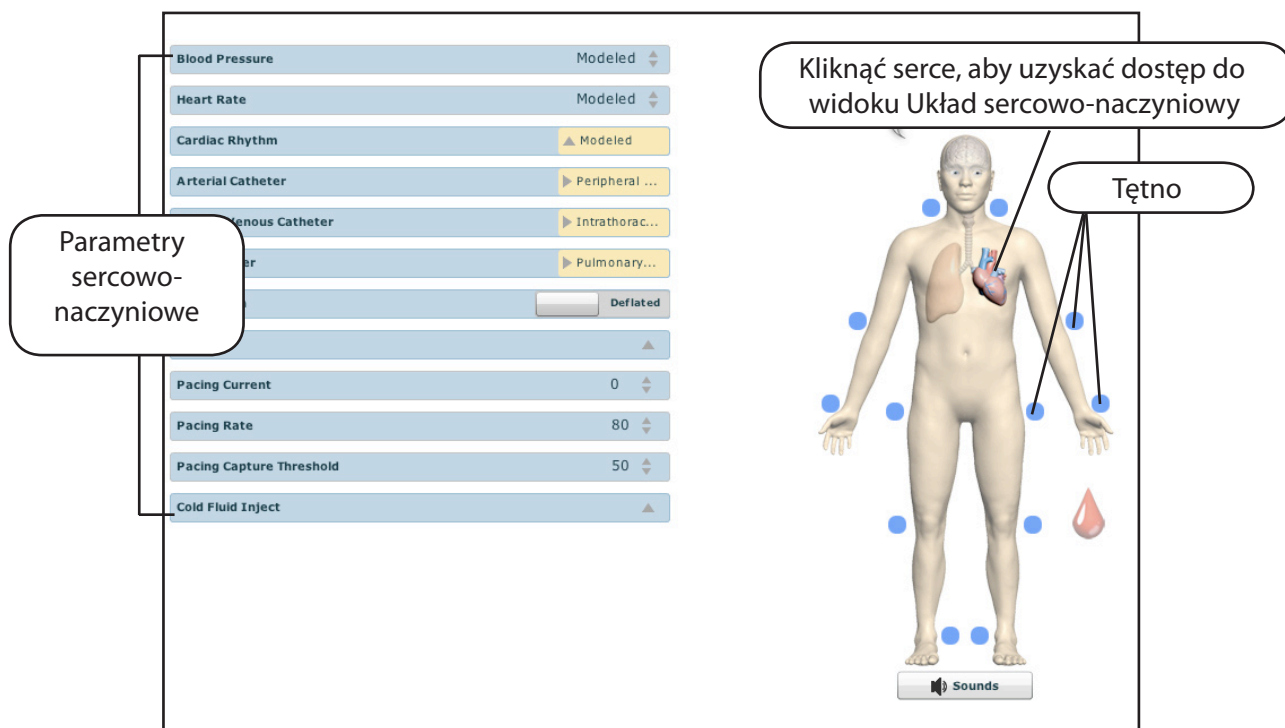
UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Układ sercowo-naczyniowy (Cardiovascular)

Dzięki układowi sercowo-naczyniowemu symulatora METIman można generować objawy kliniczne powiązane z aktywnością serca, łącznie z tętnem wyczuwalnym w badaniu palpacyjnym, tonami serca i aktywnością elektryczną serca.

Układ sercowo-naczyniowy (Cardiovascular)			
Narząd, fizjologia i objawy kliniczne	Interwencje kliniczne, monitorowanie stanu pacjenta i scenariusze.	Sterowanie za pomocą oprogramowania	Sterowanie ręczne
Tony serca (Heart Sounds)	Prawidłowe i nieprawidłowe tony serca są zsynchronizowane z cyklem akcji serca i słyszalne w badaniu przy użyciu standardowego stetoskopu. Tony serca można osłuchać przy lewej i prawej górnej krawędzi mostka, prawej krawędzi mostka na dole i na koniuszku.	Niewymagane; można wybrać konkretny odgłos serca. WIDOK: Układ sercowo-naczyniowy (Cardiovascular)	Niewymagane.
5-odprowadzeniowe EKG	Wykresy EKG można wyświetlać na standardowym monitorze i/lub monitorze pacjenta TouchPro. Prawidłowy i nieprawidłowy rytm serca powiązane z fizjologią pacjenta (np. ciśnieniem krwi, pojemnością minutową serca).	Niewymagane; można wybrać konkretny rytm serca.	Można wykorzystywać monitor EKG.
Niedokrwienie mięśnia sercowego	Zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen i zaopatrzenie w tlen automatycznie wpływa na rytm serca, zapewniając odpowiedź na hipoksemię.	Niewymagane, ale istnieje możliwość regulacji.	Niewymagane.
Tętno wyczuwalne w badaniu palpacyjnym	Badaniem palpacyjnym można wyczuć tętno obustronnie na tętnicy szyjnej, ramiennej, promieniowej, podkolanowej, udowej, piszczelowej tylnej i grzbietowej stopy. Tętno jest zsynchronizowane z cyklem akcji serca. Deficyt tętna występuje automatycznie, kiedy skurczowe ciśnienie krwi tętnicznej spada poniżej określonej wartości granicznej.	Niewymagane, ale istnieje możliwość regulacji. WIDOK: Dostępne we wszystkich widokach ekranu Uruchom (Run)	Niewymagane.
Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi	Ogólnoustrojowe ciśnienie krwi można mierzyć za pomocą techniki przepływu powrotnego. Można również osłuchać dźwięki Korotkowa.	Niewymagane.	Użycie zmodyfikowanego mankietu pomiaru ciśnienia krwi.

Aby uzyskać dostęp do parametrów układu sercowo-naczyniowego symulatora METIman, należy kliknąć serce postaci ludzkiej na ekranie Uruchom (Run). Funkcje układu sercowo-naczyniowego pojawią się na ekranie Uruchom (Run).



Widok układu sercowo-naczyniowego (wersja Prehospital)

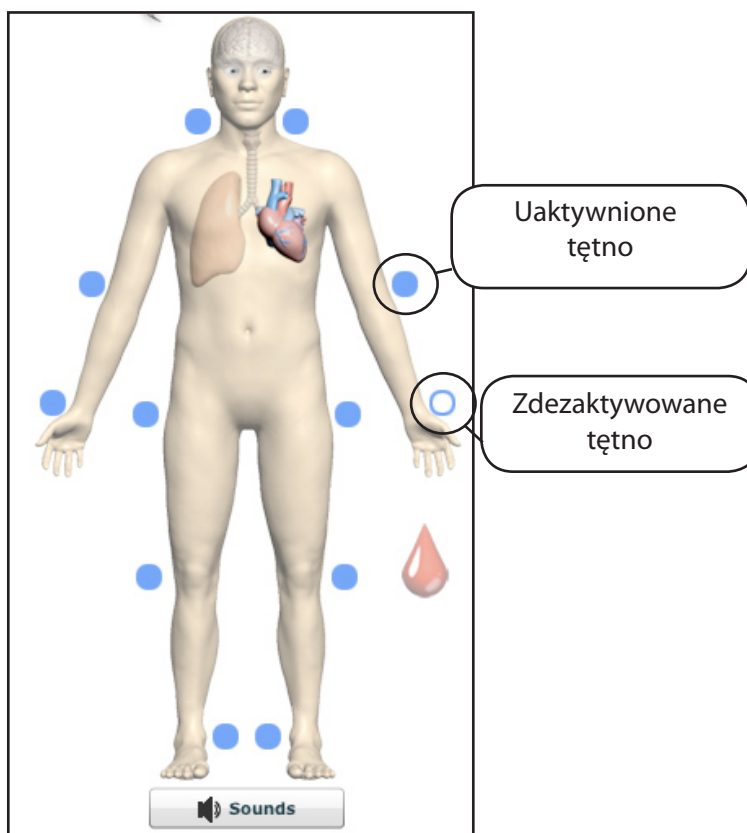
Tętno: METIman Prehospital

Symulator METIman Prehospital ma 14 aktywowanych dotykiem miejsc badania tętna.

- Tętnica szyjna (2)
- Tętnica ramienna (2)
- Tętnica promieniowa (2)
- Tętnica udowa (2)
- Tętnica podkolanowa (2)
- Tętnica piszczelowa tylna (2)
- Tętnica grzbietowa stopy (2)

UWAGA: Tętno na tętnicy grzbietowej stopy i tętnicy piszczelowej tylnej podlega wspólnej kontroli. Tętno na lewej i prawej tętnicy szyjnej również podlega wspólnej kontroli.

Tętno jest widoczne i można je kontrolować z dowolnego widoku fizjologicznego. Aby wyłączyć tętno, należy kliknąć lokalizację tętnicy w obrębie postaci człowieka. Aby włączyć tętno, należy ponownie kliknąć lokalizację danej tętnicy.



Tętno: Symulator METIman Prehospital — aktywne i nieaktywne miejsca badania tętna

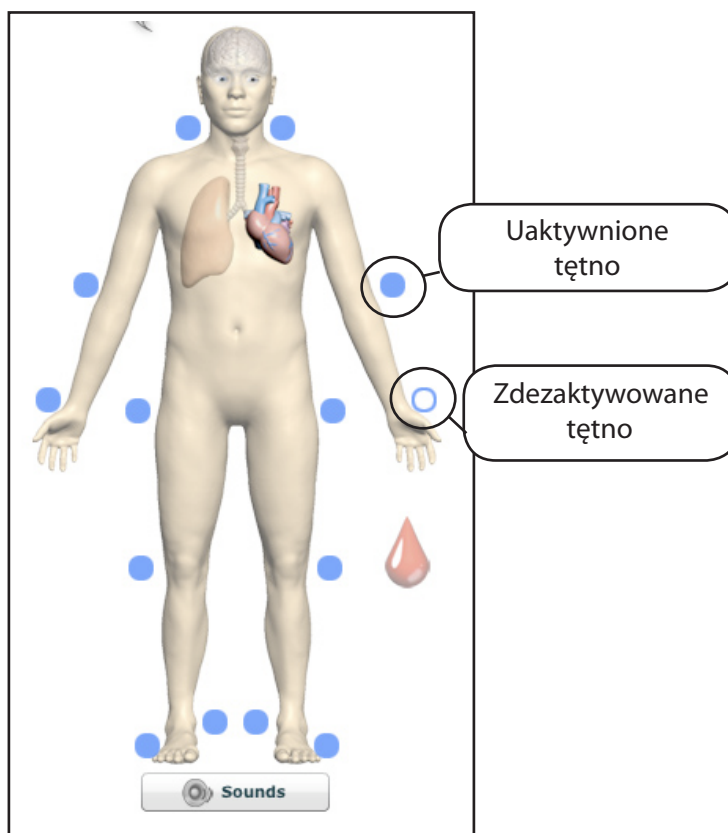
Tętno: METIman Nursing

Symulator METIman Nursing ma 14 aktywowanych dotykiem miejsc badania tętna.

- Tętnica szyjna (2)
- Tętnica ramienna (2)
- Tętnica promieniowa (2)
- Tętnica udowa (2)
- Tętnica podkolanowa (2)
- Tętnica piszczelowa tylna (2)
- Tętnica grzbietowa stopy (2)

UWAGA: Tętno na lewej i prawej tętnicy szyjnej podlega wspólnej kontroli.

Tętnem można zarządzać wyłącznie z poziomu widoku Układ sercowo-naczyniowy. Domyślnie włączone są tętna na wszystkich tętnicach, o ile nie zmieniły tego ustawienia SCE. Aby wyłączyć tętno, należy kliknąć lokalizację tętnicy w obrębie postaci człowieka. Aby włączyć tętno, należy ponownie kliknąć lokalizację danej tętnicy.



Tętno: Symulator METIman Nursing — aktywne i nieaktywne miejsca badania tętna

Ciśnienie krwi (Blood Pressure)

Symulator METIman obsługuje nieinwazyjne pomiary ciśnienia krwi, a odczyty ciśnienia skurczowego i rozkurczowego można uzyskiwać za pośrednictwem oprogramowania. Ponadto można używać oprogramowania do manipulowania tymi wartościami.

Skurczowe i rozkurczowe ciśnienie krwi

Aby ręcznie dostosować skurczowe i/lub rozkurczowe ciśnienie krwi:

1. Z poziomu widoku Układ sercowo-naczyniowy kliknij parametr żądanego ciśnienia krwi.
2. Ustaw wartość ciśnienia, przeciągając strzałkę do góry lub do dołu.
3. Aby wyjść i zapisać zmiany, należy kliknąć przycisk **Akceptuj (Accept)**. Przełącznik zmieni kolor na pomarańczowy, wskazując wprowadzenie zmiany.
4. Aby powrócić do zaprogramowanego modelu fizjologicznego, należy kliknąć przełącznik i przestawić przełącznik **Pomiń (Override)** do pozycji **Modelowane (Modeled)**.

Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi

Ciśnienie krwi można ręcznie mierzyć na obu rękach. Można stosować techniki nieinwazyjnego monitorowania ciśnienia krwi (NIBP) przez nałożenie standardowego mankietu zmodyfikowanego o złączkę T i przejściówki.

Aby zmodyfikować standardowy mankiet pomiaru ciśnienia krwi:

1. Odetnij przewód mankietu pomiaru ciśnienia krwi w odległości około 9 cm od mankietu.
2. Wprowadź haczykowato zakończone złącza przewodu w odcięte końce przewodów mankietu pomiaru ciśnienia krwi.

3. Przymocuj złącza przewodów opaskami kablowymi.



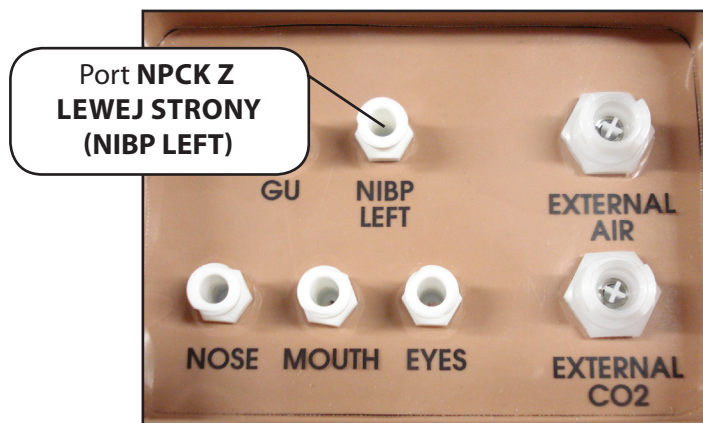
Złącze podłączone do przewodu

4. Przymocuj adapter ciśnienia krwi do złączy.

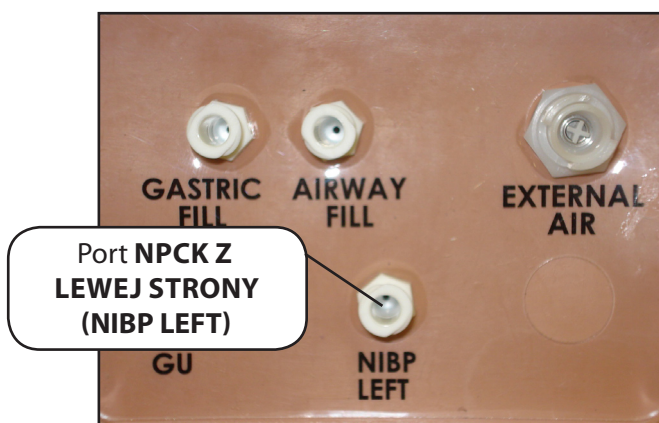


Przymocowany adapter mankietu pomiaru ciśnienia krwi

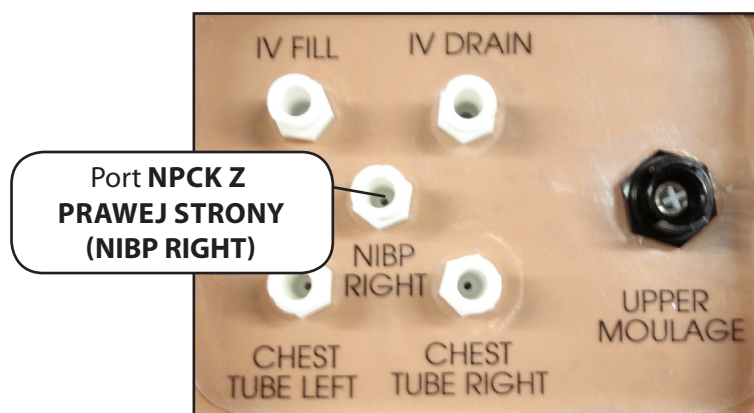
Aby uzyskać odczyt ciśnienia krwi, należy podłączyć przedłużacz od złącza T adaptera mankietu ciśnienia krwi do dowolnego z portów oznaczonych słowem **NPCK, NIEINWAZYJNY POMIAR CIŚNIENIA KRWI (NIBP)** na lewym lub prawym barku symulatora METIman.



Lewy bark symulatora METIman Prehospital



Lewy bark symulatora METIman Nursing



Prawy bark symulatora METIman

Podłączyć przedłużacz ze złączem T do przewodu.

Wykonać nieinwazyjny odczyt ciśnienia krwi za pomocą techniki przepływu powrotnego.



Podłączony mankiet pomiaru ciśnienia krwi

Przy odpowiednim ciśnieniu w mankiecie dochodzi do wygenerowania dźwięków Korotkowa i zniknięcia tętna na tętnicy promieniowej.

Częstość akcji serca (Heart Rate)

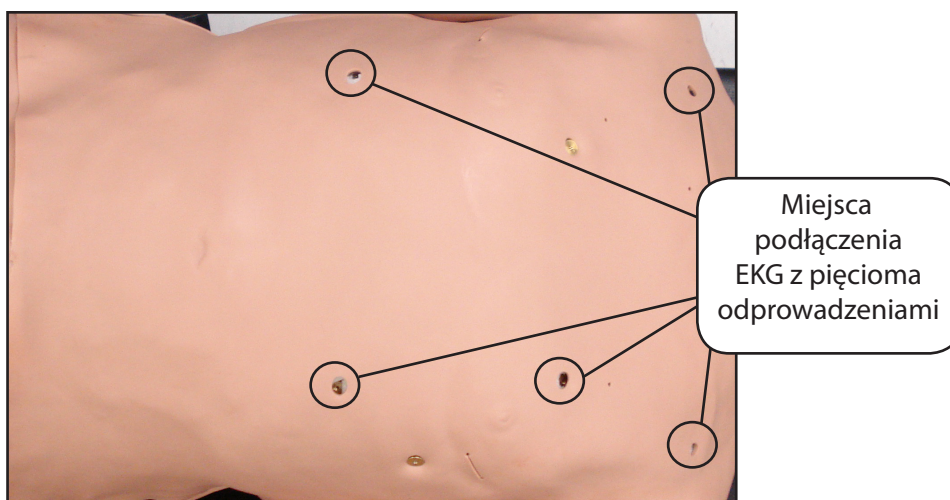
Aby ręcznie dostosować częstość akcji serca, z poziomu widoku Układ sercowo-naczyniowy należy kliknąć opcję **Częstość akcji serca (Heart Rate)**. Ustawić częstość wentylacji, przeciągając strzałkę do góry lub do dołu.

Aby wyjść i zapisać zmiany, należy kliknąć przycisk **Akceptuj (Accept)**. Przełącznik zmieni kolor na pomarańczowy, wskazując wprowadzenie zmiany.

Aby powrócić do zaprogramowanego modelu fizjologicznego, należy kliknąć przełącznik i przestawić przełącznik **Pomiń (Override)** do pozycji **Modelowane (Modeled)**.

EKG z pięcioma odprowadzeniami

W symulatorze METIman z odpowiednich pozycji emitowany jest sygnał EKG z 5 odprowadzeniami do wyświetlenia na standardowym monitorze. Na klatce piersiowej symulatora METIman dostępne jest miejsce kontaktu na każdy z pięciu kabli.



Miejsca podłączenia kabli EKG z 5 odprowadzeniami

Symulator generuje EKG prawidłowego rytmu zatokowego oraz wielu różnych nieprawidłowości, takich jak niedokrwienie mięśnia sercowego, tachykardia i bradykardia zatokowa, migotanie komór i asystolia. Odpowiedź hemodynamiczna na niemiarowość akcji serca jest fizjologicznie poprawna. Kardiologiczny balans tlenu i niedokrwienie mięśnia sercowego automatycznie wpływa na rytm serca, skutkując realistyczną i automatyczną odpowiedzią rytmu akcji serca na hipoksemię. Instruktor może kontrolować stopień wpływu lub go w całości pominąć.

Interwencje/terapię w obrębie układu sercowo-naczyniowego

Symulator METIman może symulować uciśnięcia klatki piersiowej i trzy rodzaje terapii elektrycznych: defibrylację, kardiowersję i stymulację.

Realistyczne zabiegi w obrębie układu sercowo-naczyniowego			
Narząd, fizjologia i objawy kliniczne	Interwencje kliniczne, monitorowanie stanu pacjenta i scenariusze.	Sterowanie za pomocą oprogramowania	Sterowanie ręczne
Uciśnięcia klatki piersiowej	Skuteczny masaż pośredni serca skutkuje sztucznym krążeniem, pojemnością minutową serca, ośrodkowym i obwodowym ciśnieniem krwi, tętnem wyczuwalnym w badaniu palpacyjnym i powrotem CO ₂ .	Niewymagane, ale istnieje możliwość regulacji.	Niewymagane.
Monitorowanie kardiologiczne	Można wybrać żądaną niemiarowość akcji serca.	Instruktor musi kontrolować reakcję na interwencje kliniczne. WIDOK: Układ sercowo-naczyniowy (Cardiovascular)	Niewymagane.
Defibrylacja	Symulator METIman współpracuje z wieloma ręcznymi i automatycznymi defibrylatorami zewnętrznymi.	Instruktor może symulować defibrylację używając palety Interwencje (Interventions). WIDOK: Układ sercowo-naczyniowy (Cardiovascular)	<i>Informacje dotyczące lokalizacji elektrod defibrylatora i instrukcje opisano w poniższej części Defibrylacja.</i>
Stymulacja serca	Z symulatorem METIman można stosować przezklatkowy rozrusznik serca. Stymulacja skutkuje odpowiednimi zmianami fizjologicznymi ciśnienia krwi i pojemności minutowej serca.	Niewymagane.	<i>Informacje dotyczące lokalizacji tarcz rozrusznika serca i instrukcje opisano w poniższej części stymulacja.</i>

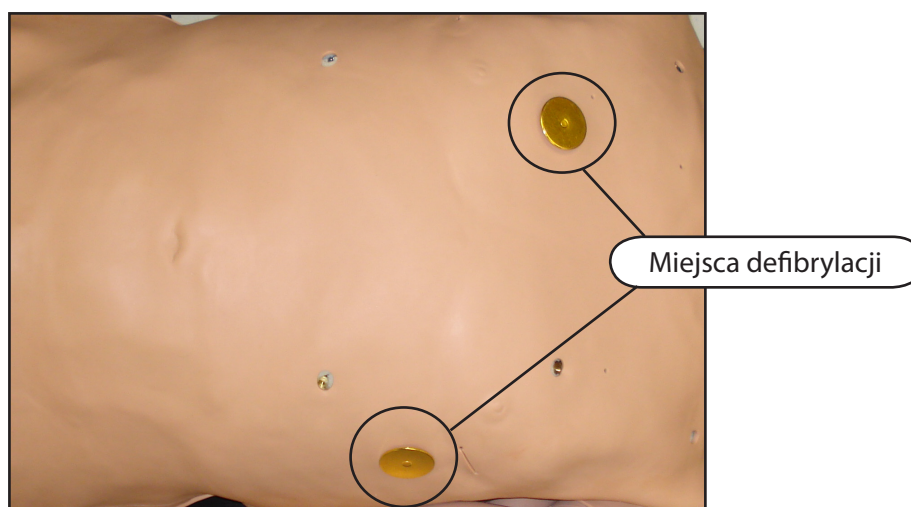
Uciśnięcia klatki piersiowej

Symulator METIman obsługuje standardowe techniki ręcznego uciskania klatki piersiowej. Symulator METIman może wykrywać uciśnięcia, a fizjologia symulatora odpowiednio reaguje.

Defibrylacja i kardiowersja

Symulator METIman można poddawać ręcznej defibrylacji i kardiowersji. Ponadto defibrylację i kardiowersję można wykonywać wirtualnie za pośrednictwem oprogramowania.

Symulator METIman bezpiecznie pochłania energię uwalnianą przez ręczne i automatyczne defibrylatory. W celu pozytywnego wzmocnienia nauczania i uniknięcia negatywnego przeniesienia szkolenia należy stosować standardowy poziom energii defibrylacji.



Miejsca defibrylacji

Jednakże stosowanie defibrylatora do celów szkoleniowych stwarza zagrożenie operacyjne równoważne wykorzystywaniu defibrylatora u żywego pacjenta. W związku z tym TRZEBA PRZESTRZEGAĆ WSZYSTKICH ŚRODKÓW OSTROŻNOŚCI dotyczących stosowania defibrylatora, jakby symulator był żywym pacjentem. W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi konkretnego defibrylatora.

Należy zwrócić uwagę na następujące pouczenia:

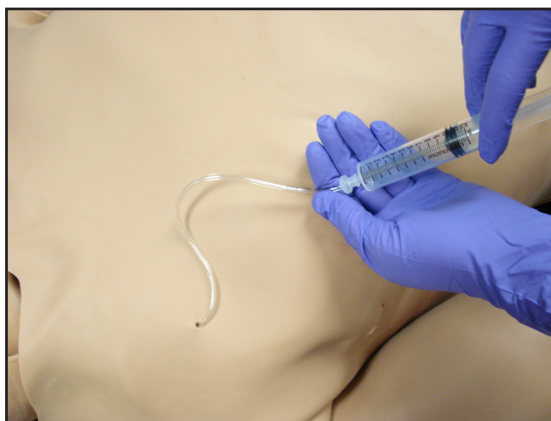
- Defibrylację powinno się wykonywać wyłącznie przy użyciu elektrod defibrylacyjnych. W razie wykonywania defibrylacji przy nałożonych elektrodach EKG, podczas aplikacji wstrząsu na pozostałych złączach może występować wysokie napięcie. Może to spowodować uszkodzenie obwodów EKG.
- Aby zapobiec przegrzewaniu, NIE WOLNO aplikować więcej niż trzech (3) wyładowań defibrylacyjnych po kolei (maksymalnie 200 J przy defibrylacji dwufazowej). NIE wolno przekroczyć przeciętnie dwóch (2) wyładowań defibrylatora na minutę podczas sesji szkoleniowej.
- Należy unikać dużej liczby następujących po sobie wyładowań. Przykładowo 20 lub 25 wyładowań bez okresu regeneracji może spowodować uszkodzenie systemu.
- NIE WOLNO pozwolić, aby symulator stykał się podczas defibrylacji z elektrycznie przewodzącymi powierzchniami lub przedmiotami. Podczas defibrylacji należy unikać atmosfery podtrzymującej płomień, jak przykładowo z zawartością dużej ilości tlenu.
- Należy zawsze utrzymywać klatkę piersiową symulatora w stanie suchym. Należy zachować szczególną ostrożność przy używaniu układu moczowego lub funkcji drenażu klatki piersiowej.
- Aby zapobiec wżerom elektrod na skórze klatki piersiowej, NIE wolno na nie nakładać żelu przewodzącego lub przewodzących elektrod defibrylacyjnych przeznaczonych do stosowania z pacjentami.
- NIE WOLNO używać widocznie uszkodzonych złączy czy przewodów.
- NIE WOLNO rozlewać płynów na żaden z podzespołów wewnątrz torsu symulatora. Może to spowodować uszkodzenie systemu i może stwarzać również zagrożenie dla bezpieczeństwa operatora.
- Przy stosowaniu defibrylatora ręcznego EKG można monitorować za pośrednictwem elektrod defibrylatora. Wysokonapięciowe migotanie komór i częstoskurcz komorowy o wysokiej częstotliwości jest automatycznie rozpoznawana jako rytm podlegający aplikacji wstrząsu defibrylacyjnego.
- Podczas każdej defibrylacji symulator METIman automatycznie rejestruje ilość uwolnionej energii oraz godzinę wykonania defibrylacji. Odpowiedź symulowanego pacjenta na defibrylację zależy od skryptu scenariusza lub interwencji instruktora. W związku z tym kardiowersja nie zależy automatycznie od modeli fizjologicznych.
- Minimalny ładunek elektryczny rozpoznawany przez obwody symulatora to 20 J.
- Symulator ma dwie przednie elektrody defibrylacji na klatce piersiowej, które można w razie potrzeby odkręcić, pozostawiając gwintowane złącza, do których można przyłożyć łyżki (elektrody).
- Można używać defibrylatorów dwufazowych z elektrodami lub połączeniami bezdotykowymi.

Stymulacja

Stymulację można wykonywać wirtualnie, wybierając odpowiednią interwencję z palety Interwencje (Interventions). Do przednich styków symulatora można podłączyć standardowy przezklatkowy rozrusznik serca. Symulator automatycznie wykrywa i reaguje na sygnały stymulacji (od 20 do 200 mA, w odstępach co 10).

Cewnik podobojczykowy (wyłącznie wersja Nursing)

Funkcja cewnika podobojczykowego umożliwia ćwiczenie zabiegów mycia i opatrywania. Przy używaniu funkcji cewnika podobojczykowego można podać we wlewie do 50 ml wody destylowanej.



Cewnik podobojczykowy

UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Iniekcja domięśniowa

Symulator METIman umożliwia podawanie iniekcji domięśniowych w mięsień naramienny. Miejsca do iniekcji znajdują się na obu ramionach symulatora METIman. Należy stosować wyłącznie igły w rozmiarze od 20 do 22 G.



Iniekcja domięśniowa

Kaniulacja dożylna

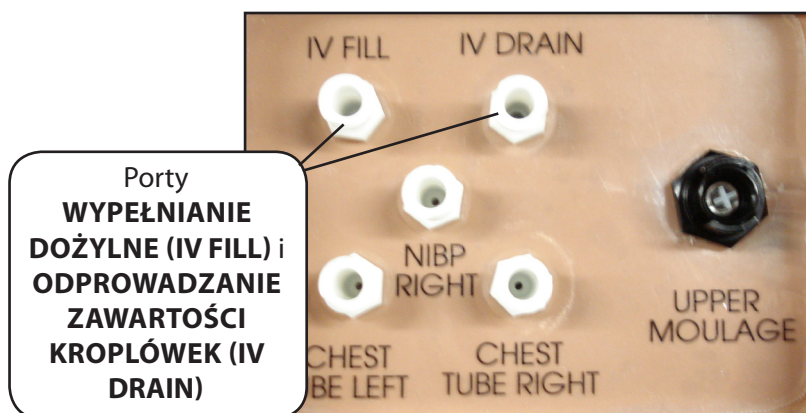
Żyły przeznaczone do kaniulacji dożylnej znajdują się na grzbiecie dłoni, przedramion i w obszarze zgięcia łokciowego obu rąk. Należy stosować wyłącznie igły w rozmiarze od 20 do 22 G. Aby móc symulować realistyczne cofanie płynu, przed użyciem trzeba wypełnić cały układ. Przed każdym kolejnym użyciem należy upewnić się, że usunięto całość płynów z poprzedniego użycia, aby zapobiec przepełnieniu zbiornika. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*



Kaniulacja dożylna

Aby wypełnić porty dostępu dożylnego, należy podłączyć strzykawkę 60 ml wypełnioną wodą destylowaną (zabarwioną w razie potrzeby klinicznie odpowiednim barwnikiem spożywczym) do portu oznaczonego słowami **WYPEŁNIANIE DOŻYLNE (IV FILL)** umieszczonego na prawym barku symulatora METIman i następnie silnie wstrzyknąć całe 60 ml. Ta czynność napełni układ ramienny i przygotowuje go do obsługi funkcji cofania i nakłuwania żył.

OSTRZEŻENIE: Jeżeli w nasadce igły NIE pojawia się symulowana krew, NIE wolno wstrzykiwać płynu i należy natychmiast wyciągnąć igłę. Należy powtórzyć etapy przygotowywania i dopilnować prawidłowej iniekcji igłowej do wnętrza symulowanej żyły.



Prawy bark symulatora METIman

Płyny i leki można podawać dożylnie. Można podać w przybliżeniu 50 ml płynów. Aby móc podawać większe objętości płynów, należy podłączyć pusty worek kroplówkowy lub inny pojemnik do portu oznaczonego słowami **ODPROWADZANIE ZAWARTOŚCI KROPLÓWEK (IV DRAIN)** umieszczonego na prawym barku symulatora METIman.

UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Płyny (Fluids)

Symulator METIman może krwawić jednocześnie z dwóch miejsc (płyn pochodzi z wewnętrznego zbiornika). Można symulować krwawienie tętnicze i żyłne.

Menu przejść

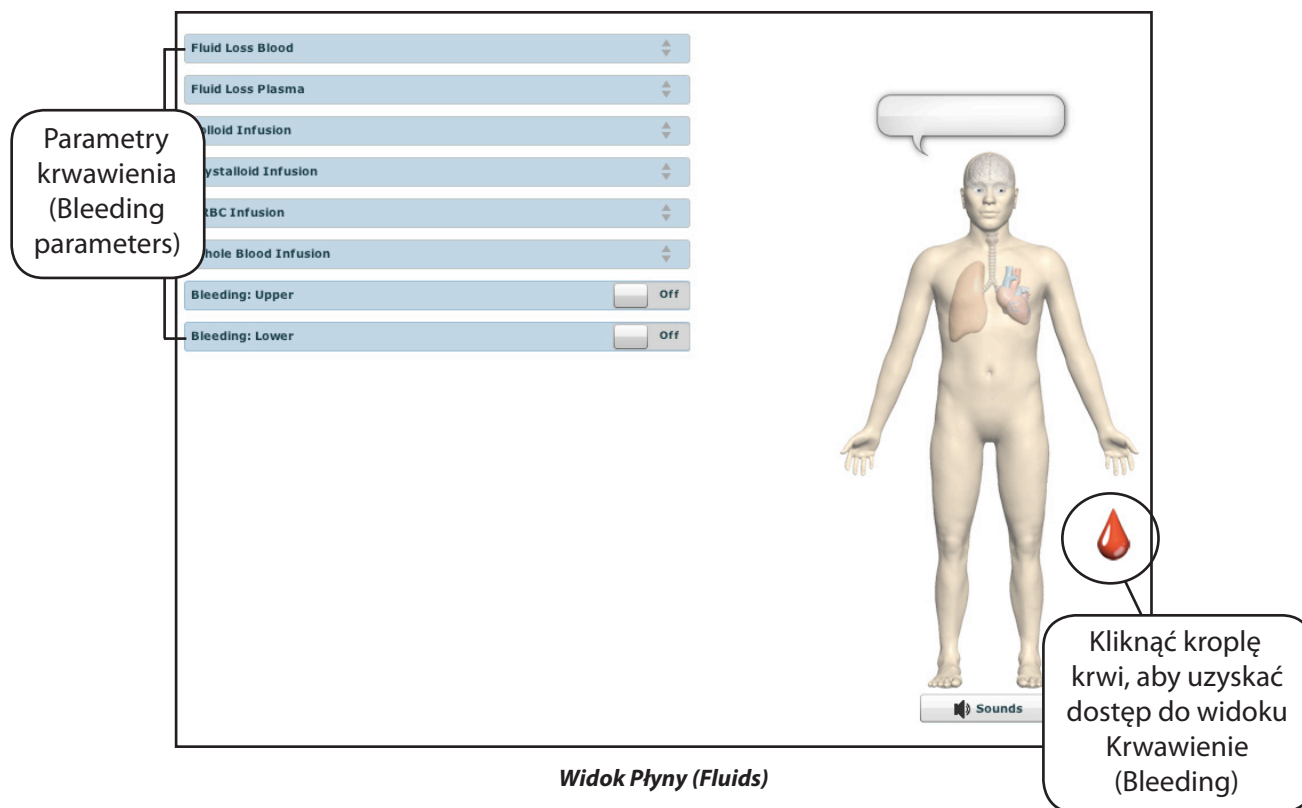
Opcja Tętniczy (Arterial) generuje pulsujący przepływ zależny od akcji serca pacjenta i z jednym z trzech regulowanych przez użytkownika natężeń przepływu.

Natężenie przepływu zależy od rozmiaru wybranego krwawiącego naczynia i ciśnienia krwi. Ponadto symulator wyposażono w funkcję automatycznego wykrywania środków kontroli krwotoku (np. nałożenie opaski uciskowej lub przyciśnięcie bezpośrednie).

Krwawienie skutkuje automatyczną utratą krwi z modeli fizjologicznych z następczymi zmianami w zakresie hemodynamiki. Utrata krwi występuje z szybkością zależną od rozmiaru rany i średniego ciśnienia tętniczego.

Przed rozpoczęciem korzystania z funkcji krwawienia należy zakończyć konfigurację.

Aby włączyć funkcję krwawienia, należy kliknąć kroplę krwi na ekranie Uruchom (Run). Pojawi się widok Płyny (Fluids).



Symulowaną krew TRZEBA usunąć z symulatora po każdym użyciu. Nieusunięcie symulowanej krwi z symulatora może spowodować unieważnienie gwarancji. *Instrukcje dotyczące czyszczenia symulatora po użyciu funkcji krwawienia oraz usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

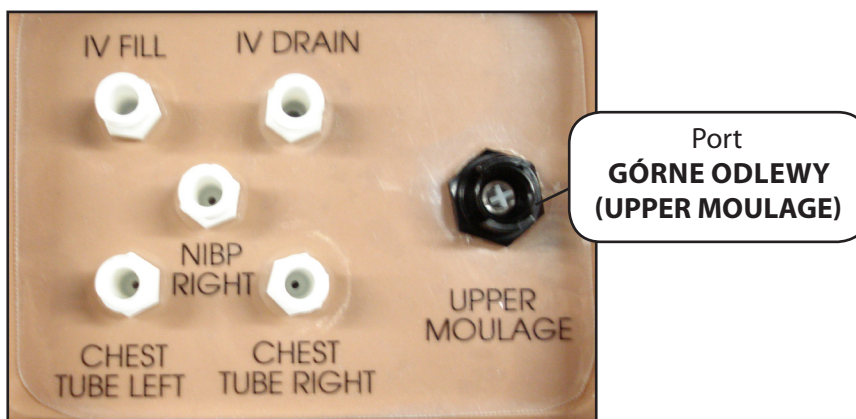
Konfiguracja krwotoku

Użytkownik ustala rodzaj i lokalizację form krwawienia podczas lekcji. Opcjonalny zestaw ran zawiera stosownie uformowane rany postrzałowe, złamane i wystające kości, rany amputacyjne i rany brzucha oraz stosowne elementy teatralne.

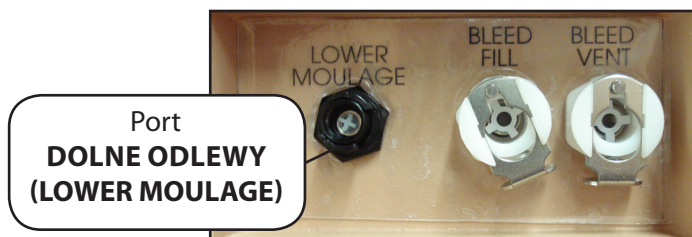
Aby zmniejszyć możliwość płamienia, obszar krwawienia należy pokryć cienką warstwą wazeliny.

Używanie jednego z odlewów ran z zestawu ran:

1. Przymocuj ranę do symulatora, używając do tego celu zintegrowanych pasków.
2. Podłącz przewód dotykowy do jednego z portów odlewów zlokalizowanych na prawym barku symulatora METIman (**GÓRNY ODLEW RANY (UPPER MOULAGE)**) lub prawym biodrze (**DOLNY ODLEW RANY (LOWER MOULAGE)**).



Prawy bark symulatora METIman



Prawe biodro symulatora METIman

3. Uaktywnij opcję **Krwawienie: góra (Bleeding: Upper)** lub **Krwawienie: dół (Bleeding: Lower)** w obrębie widoku Płynny (Fluids) oprogramowania Müse zgodnie z potrzebami.

Kontrola krwotoku

W przypadku zastosowania środków kontroli krwawienia (np. kleszczyków hemostatycznych, opaski uciskowej) taka czynność zostaje wykryta i zarejestrowana, a fizjologia symulatora ulega stosownym zmianom.

Nakładanie opaski uciskowej

Wypływ krwi można zatrzymać, używając opaski uciskowej.

Przewód łączący rany zawiera 46 cm (18-calowy) odcinek miękkiego przewodu, który umożliwia zastosowanie opaski uciskowej do zatrzymania przepływu krwi.

Aby zapewnić maksymalny realizm, symulator powinno się ubrać w odzież, którą można poszarpać, dostosowując ją do demonstrowanego rodzaju obrażeń ciała. Odlewy ran i przewód łączący rany należy ukryć pod odzieżą ofiary i odsłonić tylko rany.



Nakładanie opaski uciskowej

Utrata krwi (Fluid Loss Blood)

Utratę krwi pacjenta można ręcznie kontrolować za pośrednictwem parametru **Utrata krwi (Fluid Loss Blood)** z poziomu widoku Płynu (Fluids). Pojawi się suwak Utrata krwi (Fluid Loss Blood). Ustawić ilość straconej krwi, przeciągając strzałkę do góry lub do dołu. Aby wyjść i zapisać zmiany, należy kliknąć przycisk **Akceptuj (Accept)**.

Utrata osocza (Fluid Loss Plasma)

Utratę osocza pacjenta można ręcznie kontrolować za pośrednictwem parametru **Utrata osocza (Fluid Loss Plasma)** z poziomu widoku Płynu (Fluids). Pojawi się suwak Utrata osocza (Fluid Loss Plasma). Ustawić ilość straconego osocza, przeciągając strzałkę do góry lub do dołu. Aby wyjść i zapisać zmiany, należy kliknąć przycisk **Akceptuj (Accept)**.

Układ żołądkowo-jelitowy

Symulator METIman generuje realistyczne szmery jelitowe. Ponadto symulator METIman Nursing umożliwia wykonywanie zabiegów płukania żołądka, odżywiania przez zgłębnik i odsysania treści żołądkowej.

Odżywianie przez zgłębnik żołądkowo-jelitowy, płukanie żołądka i odsysanie zawartości żołądka (wyłącznie wersja Nursing)

Symulator METIman Nursing wyposażono w zbiornik żołądkowy, który umożliwia wykonywanie symulacji odżywiania przez zgłębnik, płukania żołądka i odsysania treści żołądkowej. Przed każdym użyciem należy upewnić się, że zupełnie opróżniono zbiornik. Zbiornik należy wypełnić 60 ml płynu przed przystąpieniem do zabiegu odsysania treści żołądkowej (dalsze informacje zawiera część *Odsysanie treści żołądkowej* na stronie 162). Do przygotowanego w ten sposób zbiornika żołądkowego można dodać maksymalnie 100 ml płynu.

Odżywianie przez zgłębnik (wyłącznie wersja Nursing)

Aby przystąpić do odżywiania przez zgłębnik, należy upewnić się, że zbiornik jest pusty i nalać płynu zgodnie z procedurą przy użyciu sondy nosowo-żołądkowej w rozmiarze 14 Fr.

UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

UWAGA: Jeżeli wymagana jest dodatkowa sztywność sondy nosowo-żołądkowej przy wprowadzaniu, sondę należy schłodzić lodem.

Płukanie żołądka (wyłącznie wersja Nursing)

Aby przystąpić do płukania żołądka, należy upewnić się, że zbiornik jest pusty i nalać płynu zgodnie ze standardową procedurą przy użyciu sondy nosowo-żołądkowej w rozmiarze 14 Fr. Płyny można następnie usunąć zgodnie z prawidłową procedurą kliniczną.



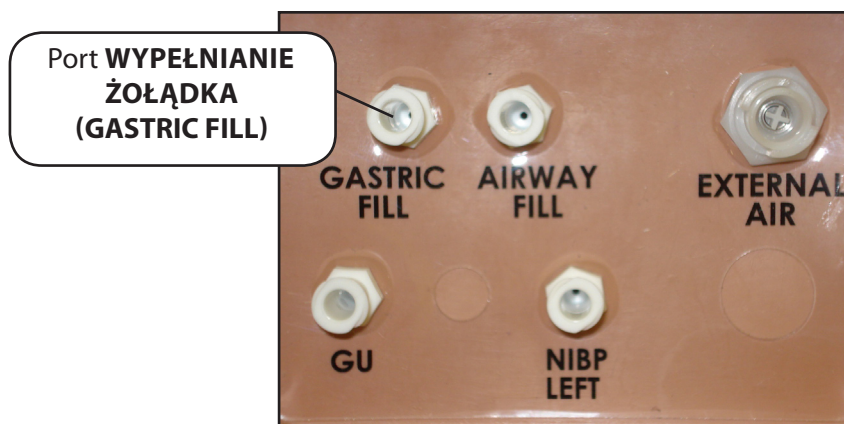
Płukanie żołądka

UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

UWAGA: Jeżeli wymagana jest dodatkowa sztywność sondy nosowo-żołądkowej przy wprowadzaniu, sondę należy schłodzić lodem.

Odsysanie zawartości żołądka (wyłącznie wersja Nursing)

Aby móc odessać treść żołądkową, trzeba najpierw wypełnić zbiornik. Aby wypełnić zbiornik żołądkowo-jelitowy, należy podłączyć wypełnioną wodą destylowaną 60 ml strzykawkę z zestawem przedłużaczy i złączem typu Luer Lock (dostarczoną w zestawie) i wstrzyknąć jej zawartość do portu **WYPEŁNIANIE ŻOŁĄDKA (GASTRIC FILL)** na lewym barku symulatora.



Lewy bark symulatora METIman Nursing

Płyny można następnie usunąć za pomocą sondy żołądkowej w rozmiarze 14 Fr zgodnie z prawidłową procedurą kliniczną.

UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Układ moczowo-płciowy

Symulator METIman można skonfigurować do stosowania męskich lub żeńskich genitaliów, które można cewnikować w standardowy sposób. Układ moczowo-płciowy umożliwia również wydzielanie moczu.

Cewnikowanie układu moczowego

Symulator należy cewnikować przy użyciu standardowego cewnika moczowego w rozmiarze 16 Fr. nasmarowanego silikonem w sprayu.



Cewnikowanie układu moczowego

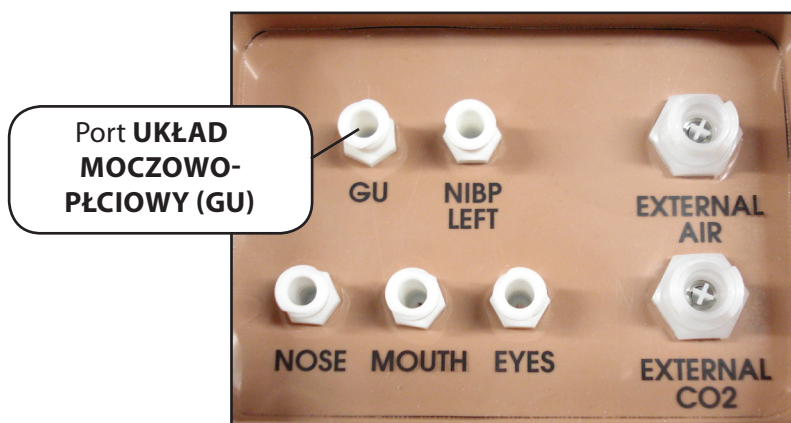
Dostęp do pęcherza i symulowanego moczu można uzyskać bezpośrednio poprzez cewkę moczową.

Symulowanie wydalania moczu

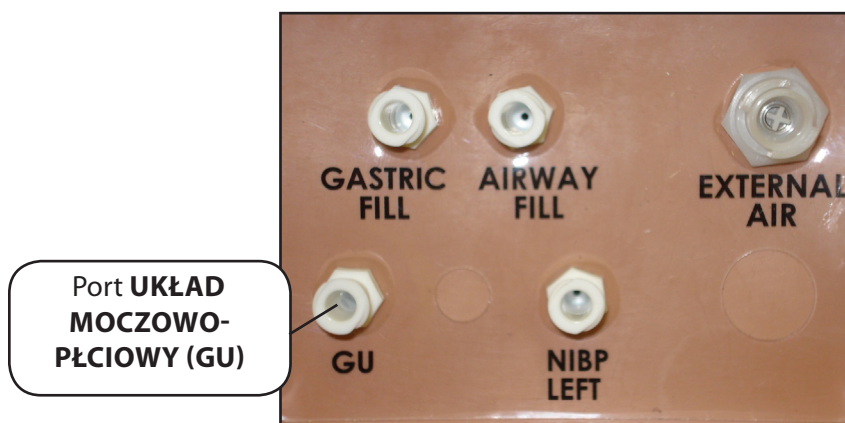
Symulator METIman umożliwia cewnikowanie i symulację wydalania moczu. Przed każdym kolejnym użyciem należy upewnić się, że usunięto całość płynów z poprzedniego użycia, aby zapobiec przepełnieniu zbiornika. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Aby symulować ciągle wydalanie moczu:

1. Ustaw stojak kroplówkowy w pobliżu symulatora.
2. Wypełnij worek kroplówkowy klinicznie stosownym płynem. Należy używać wyłącznie wody destylowanej, w razie potrzeby z barwnikiem spożywczym.
3. Powieś worek na stojaku kroplówkowym.
4. Upewnij się, czy zamknięto zacisk rolkowy i wprowadź kolec kroplówkowy w worek kroplówkowy.
5. Podłącz worek kroplówkowy do symulatora, podłączając koniec zestawu przewodów do portu oznaczonego słowami **UKŁAD MOCZOWO-PŁCIOWY (GU)** zlokalizowanego na lewym boku symulatora



Lewy boki symulatora METIman Prehospital



Lewy boki symulatora METIman Nursing

6. Otwórz zacisk, umożliwiając przepływ płynu do symulatora. Wewnątrz symulatora znajduje się wypełniany płynem zbiornik.
7. Utrzymaj podłączenie worka kroplówkowego. Ręcznie dostosuj natężenie przepływu, używając zacisku rolkowego.
8. Symulator należy cewnikować przy użyciu standardowego cewnika moczowego w standardowym rozmiarze 16 Fr. nasmarowanego silikonem w sprayu. Aby płyn wypływał, trzeba do oporu wprowadzić cewnik moczowy.

UWAGA: Przy używaniu symulowanych płynów bardzo ważne jest późniejsze oczyszczenie. *Instrukcje dotyczące usuwania płynów opisano w części „Utrzymanie i konserwacja”.*

Jeżeli do symulowania prawidłowego zakładania cewnika moczowego w lokalizacji połowej wymagana jest niewielka ilość płynu, można wypełnić wewnętrzny zbiornik. Aby wypełnić zbiornik układu moczowo-płciowego, należy podłączyć wypełnioną wodą destylowaną strzykawkę 60 ml z zestawem przedłużaczy i złączem typu dostarczoną w zestawie (Luer Lock) i wstrzyknąć jej zawartość do portu **UKŁAD MOCZOWO-PŁCIOWY (GU)** na lewym barku symulatora.

Zmiana genitaliów symulatora

Symulator METIman jest dostarczany z męskimi i żeńskimi genitaliami.

Aby wymienić genitalia:

1. Odczep połączenie rzepowe Velcro utrzymujące genitalia na miejscu.
2. Obluzuj i odłącz złącze cewki moczowej. To połączenie może być trudne do odłączenia przy pierwszym wyjmowaniu genitaliów.
3. Wyciągnij genitalia.
4. Podłącz rurkę cewki moczowej do złącza cewki moczowej.
5. Przytwierdź żądane genitalia, używając do tego celu połączenia rzepowego Velcro.

Dźwięki (Sounds)

Dostępna jest szeroka gama symulowanych odgłosów zwiększających realizm symulacji. Aby móc generować dźwięki, trzeba wcześniej uruchomić pacjenta na symulatorze METIman.

Mowa

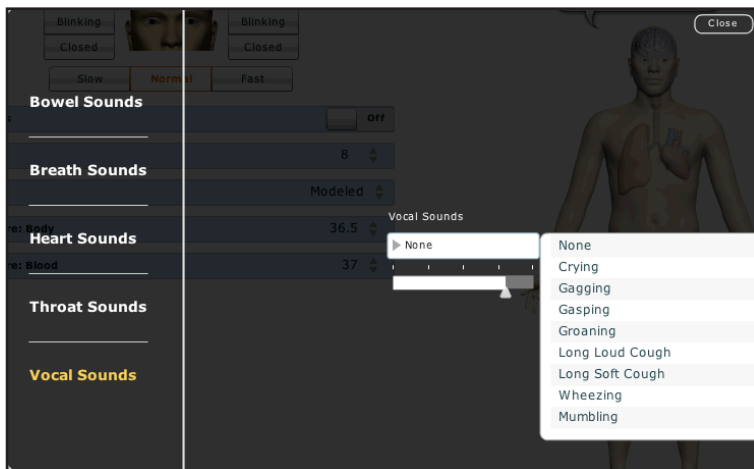
W symulacjach można wykorzystywać komunikaty głosowe za pomocą opcji Odgłosy (Vocal Sounds) i Komunikaty głosowe (Speech Sounds) oprogramowania lub zewnętrznego mikrofonu.

Odgłosy (Vocal Sounds)

Dostępne są różne programowalne odgłosy. Odgłosy są generowane głosem męskim lub żeńskim w zależności od płci aktywnego pacjenta.

Odgłosy (Vocal Sounds)
Brak (None)
Słyszalne świsty (Audible Wheezing)
Płacz (Crying)
Krztuszenie (Gagging)
Ciężki oddech (Gasping)
Jęczenie (Groaning)
Długi głośny kaszel (Long Loud Cough)
Długi cichy kaszel (Long Soft Cough)
Mamrotanie (Mumbling)

Aby wybrać dźwięk z menu rozwijanego Odgłosy (Vocal Sounds), należy kliknąć przycisk **Dźwięki (Sounds)** na ekranie Uruchom (Run). Pojawi się panel Dźwięki (Sounds).



Menu Odgłosy (Vocal Sounds)

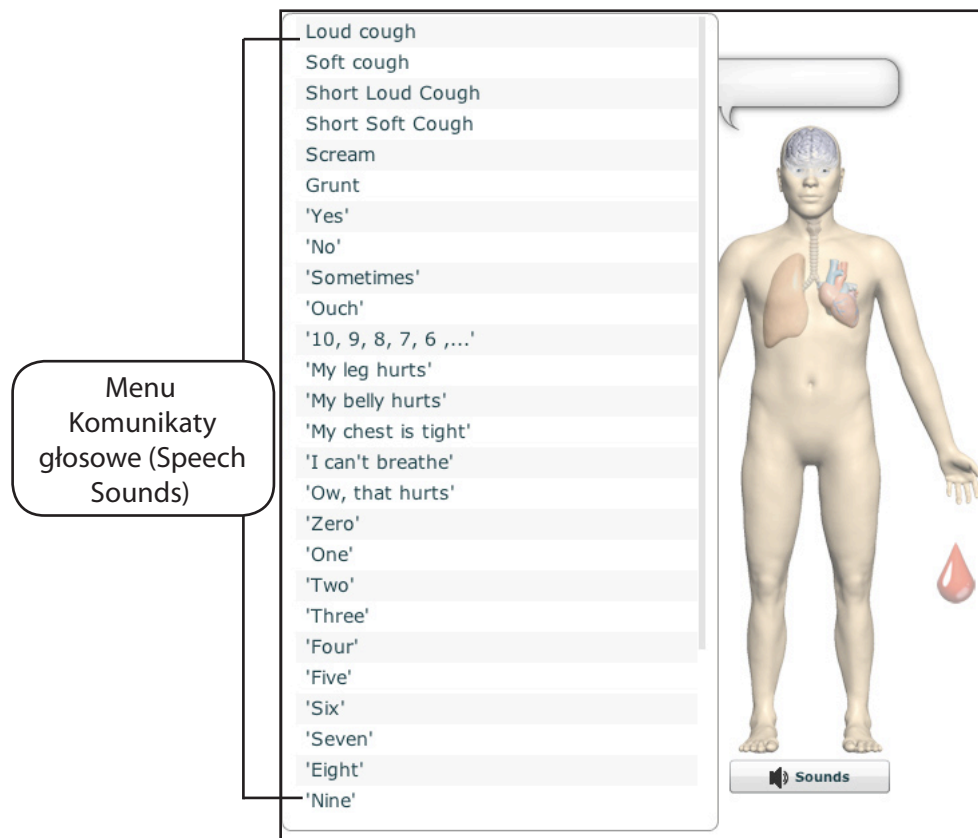
Kliknąć opcję **Odgłosy (Vocal Sounds)** i wybrać żądany rodzaj dźwięku z wyświetlonego menu rozwijanego Odgłosy (Vocal Sounds). Odgłosy są odtwarzane w sposób ciągły po wybraniu i emitowane natychmiast po wybraniu z menu rozwijanego **Odgłosy (Vocal Sounds)**. Aby przerwać odtwarzanie jednego z odgłosów, należy wybrać z listy pozycję **Brak (None)**.

Komunikaty głosowe (Speech Sounds)

Symulator może wygłaszać głosem męskim lub żeńskim komunikaty, które wskazują poziom bólu od 0 do 10, zwroty oraz różne inne wypowiedzi. W przeciwieństwie do odgłosów, komunikaty głosowe są odtwarzane tylko raz.

Komunikaty głosowe (Speech Sounds)
Głośny kaszel (Loud cough)
Cichy kaszel (Soft cough)
Krótki głośny kaszel (Short Loud Cough)
Krótki cichy kaszel (Short Soft Cough)
Krzyk (Scream)
Chrząknięcie (Grunt)
„Tak” (Yes)
„Nie” (No)
„Czasami” (Sometimes)
„Ała” (Ouch)
„Boli mnie noga” (My leg hurts)
„Boli mnie brzuch” (My belly hurts)
„Mam duszności” (My chest is tight)
„Nie mogę oddychać” (I can't breathe)
„Ał, to boli” (Ow, that hurts)
Liczby od „0” do „10” — klasyfikacja bólu
„Ostry” (Sharp)
„Ciśnienie” (Pressure)
„Boli” (Aching)
„Tępy” (Dull)
„Rozrywający” (Stabbing)

Aby odtworzyć komunikat głosowy, należy kliknąć dymek **Mowa (Speech)**. Pojawi się lista dostępnych komunikatów głosowych.



Menu Komunikaty głosowe (Speech Sounds)

Wybrać żądany komunikat. Nastąpi odtworzenie komunikatu i zniknięcie listy.

Aby powtórzyć ostatnio odtwarzany komunikat, kliknąć przycisk **Odtwarzaj (Play)** w dymku **Mowa (Speech)**.

Bezprzewodowe przesyłanie głosu.

Oprócz wstępnie zaprogramowanych komunikatów głosowych można przesyłać dowolne odpowiedzi, nadając je za pośrednictwem bezprzewodowego mikrofonu i odtwarzając poprzez głośniki.



Mikrofon bezprzewodowy

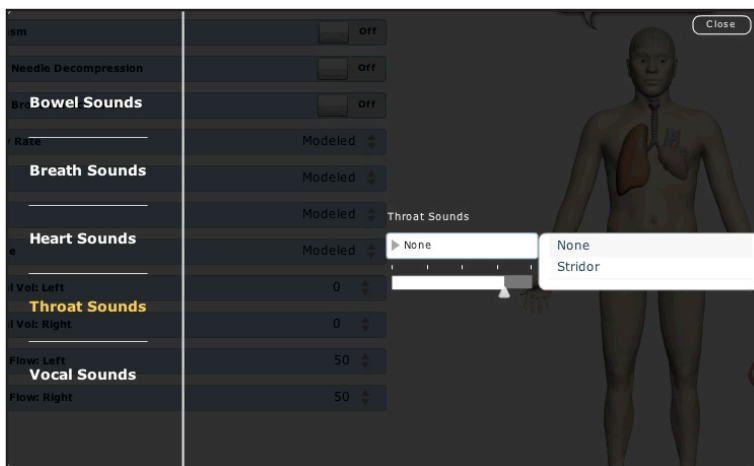
Głośność mikrofonu można dostosować na samym mikrofonie, używając do tego celu regulacji głośności.

Bezprzewodowe łącze głosowe (WVL)

Jeżeli do symulatora METIman dołączono pakiet bezprzewodowego łącza głosowego, należy zapoznać się z *dotatkiem B — Bezprzewodowe łącze głosowe* na stronie B-1, aby poznać dodatkowe instrukcje.

Dźwięki gardłowe (Throat Sounds)

Za pomocą oprogramowania można uaktywnić generowanie świstów krtaniowych. Dźwięki gardłowe można dostosować, klikając przycisk **Dźwięki (Sounds)** na ekranie **Uruchom (Run)**. Po wyświetleniu panelu **Dźwięki (Sounds)** należy wybrać opcję **Odgłosy gardłowe (Throat Sounds)**.



Menu Dźwięki gardłowe (Throat Sounds)

Aby zmienić rodzaj dźwięku, należy kliknąć menu rozwijane **Dźwięki gardłowe (Throat Sounds)**. Kliknąć i przeciągnąć suwak, aby dostosować głośność.

Szmary oddechowe (Breath Sounds)

Szmary oddechowe są synchronizowane niezależnie z wentylacją lewego i prawego płuca. Czternaście głośników (osiem z przodu i sześć z tyłu) generuje szmary oddechowe, które można wysłuchiwać w badaniu osłuchowym. Można niezależnie ustawić każdy z czterech kwadrantów torsu na generowanie konkretnego szmeru oddechowego.

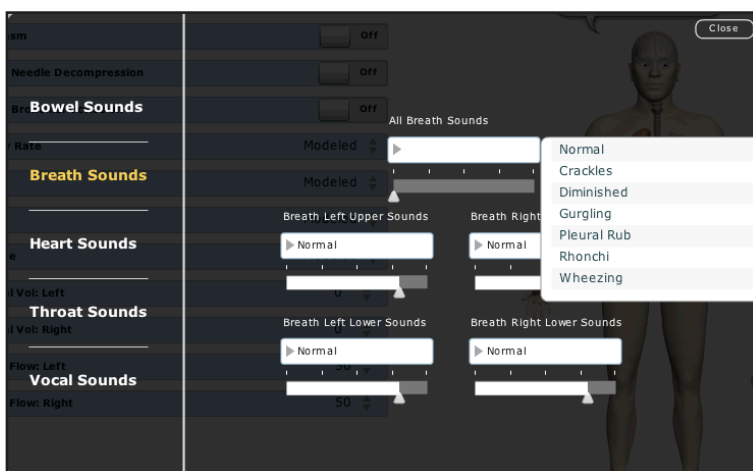
Szmary oddechowe (Breath Sounds)
Prawidłowe (Normal)
Trzeszczenia (Crackles)
Ściszone (Diminished)
Bulgotanie (Gurgling)
Tarcie opłucnej (Pleural Rub)
Furczenia (Rhonchi)
Świsty (Wheezing)

Aby zmienić rodzaj dźwięku, należy kliknąć dowolne menu rozwijane **Szmary oddechowe (Breath Sounds)** kontrolujące jeden z czterech kwadrantów. Kliknąć i przeciągnąć suwak danej lokalizacji, aby dostosować głośność.

Aby móc generować dźwięki, trzeba wcześniej uruchomić pacjenta na symulatorze METIman.

Domyślnie słyszeć można **prawidłowe (Normal)** szmary oddechowe.

Szmary oddechowe można dostosować, klikając przycisk **Dźwięki (Sounds)** na ekranie Uruchom (Run). Po wyświetleniu panelu Dźwięki (Sounds) należy wybrać opcję **Szmary oddechowe (Breath Sounds)**.



Menu Szmary oddechowe (Breath Sounds)

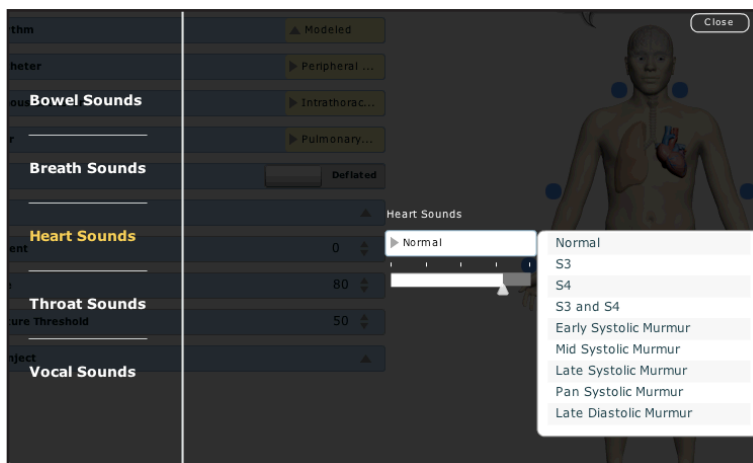
Tony serca (Heart Sounds)

Tony serca są generowane przez cztery głośniki i są zsynchronizowane z cyklem akcji serca. Szybkim odnośnikiem lub za pośrednictwem całego menu Stany pacjenta (Conditions).

Domyślnie generowane są **prawidłowe (Normal)** tony serca. Dostępne są następujące dźwięki:

Tony serca (Heart Sounds)
Prawidłowe S1-S2 (Normal S1-S2)
S3
S4
S3 i S4 (S3 and S4)
Wczesny szmer skurczowy (Early Systolic Murmur)
Szmer śródskurczowe (Mid Systolic Murmur)
Szmer późnoskurczowy (Late Systolic Murmur)
Szmer pansystoliczny (Pan Systolic Murmur)
Szmer późnorozkurczowy (Late Diastolic Murmur)

Tony serca można dostosować, klikając przycisk **Dźwięki (Sounds)** na ekranie Uruchom (Run). Po wyświetleniu panelu Dźwięki (Sounds) należy wybrać opcję **Tony serca (Heart Sounds)**.

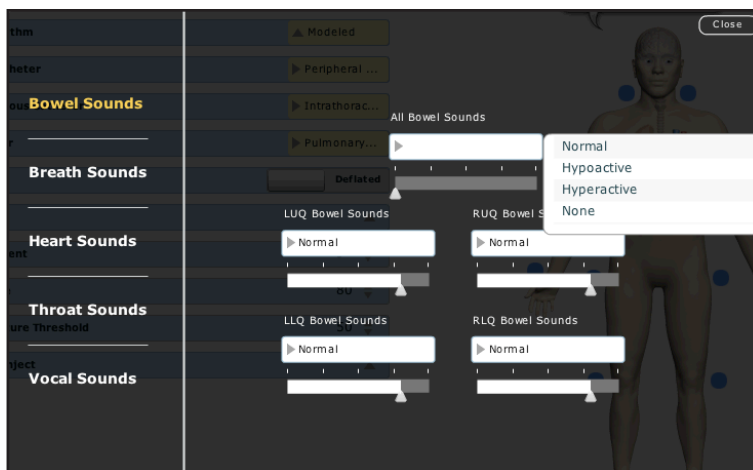


Menu Tony serca (Heart Sounds)

Aby zmienić rodzaj dźwięku, należy kliknąć menu rozwijane **Tony serca (Heart Sounds)**. Kliknąć i przeciągnąć suwak, aby dostosować głośność.

Szmary jelitowe (Bowel Sounds)

Studenci mogą w badaniu osłuchowym osłuchać szmary jelitowe we wszystkich czterech kwadrantach jelitowych: prawym górnym, lewym górnym, prawym dolnym i lewym dolnym. Dźwięki można ustawić niezależnie dla każdego regionu anatomicznego. Dostępne opcje to **Prawidłowe (Normal)**, **Hipoaktywne (Hypoactive)**, **Hiperaktywne (Hyperactive)** i **Brak (None)** (brak szmerów jelitowych).



Menu Szmary jelitowe (Bowel Sounds)

Szmary jelitowe można dostosować, klikając przycisk **Dźwięki (Sounds)** na ekranie Uruchom (Run). Po wyświetleniu panelu Dźwięki (Sounds) należy wybrać opcję **Szmary jelitowe (Bowel Sounds)**.

Aby zmienić rodzaj dźwięku, należy kliknąć dowolne menu rozwijane **Szmary jelitowe (Bowel Sounds)** kontrolujące jeden z czterech kwadrantów.

Kliknąć i przeciągnąć suwak danej lokalizacji, aby dostosować głośność.

Domyślnie generowane są prawidłowe szmary jelitowe.

Utrzymanie i konserwacja

Konserwacja symulatora METIman wymaga dbałości o elementy elektroniczne i mechaniczne. Zawsze przy montażu lub demontażu symulatora METIman należy dopilnować prawidłowej obsługi wszystkich elementów i prawidłowego przekazywania elementów do magazynu lub ich wyjmowania z magazynu.

Programy gwarancyjne na symulator METIman

Informacje ogólne

Symulatory pacjenta firmy CAE Healthcare dostarczane są z gwarancją producenta na okres jednego roku (która nie obejmuje baterii ani elementów eksploatacyjnych). Wszystkie gwarancje rozpoczynają się od daty przesyłki lub instalacji przez firmę CAE Healthcare. Jednoroczną gwarancję można rozszerzyć do Gwarancji rozszerzonej, która obejmuje konserwację planową i zapobiegawczą. Aby zapobiec przestojom w pracy urządzenia i opóźnieniom po wygaśnięciu gwarancji, zachęca się klientów do podpisania umowy o rozszerzeniu serwisu na okres kolejnych lat.

Urządzenia nieobjęte umową

W razie konieczności naprawy urządzeń już nieobjętych gwarancją zastosowanie ma plan serwisowy Czas i materiały (patrz część „Czas i materiały”).

W celu objęcia ochroną gwarancyjną urządzenia, którego gwarancja się skończyła, firma CAE Healthcare zastrzega sobie prawo do zlecenia sprawdzenia symulatora pacjenta przez technika autoryzowanego przez firmę CAE Healthcare, na koszt klienta. W razie potrzeby urządzenie trzeba będzie naprawić na koszt klienta przed objęciem go umową gwarancyjną.

Wynikające z oględzin naprawy zostaną opisane pod postacią wymaganego czasu i materiałów.

Jak skontaktować się z działem obsługi klienta

Siedziba główna działu obsługi klienta firmy CAE Healthcare - Stany Zjednoczone i Ameryka Łacińska

Od poniedziałku do piątku od godziny 7 rano do 18 wieczorem czasu wschodniego

Bezpłatny numer telefonu +1 (866) 462-7920

Gorąca linia czynna 24 godziny na dobę +1 (941) 342-5605

Faks +1 (941) 342-5600

Adres e-mail: customerservice@caehealthcare.com

Adres URL strony WWW: www.caehealthcare.com

Dział obsługi klienta firmy CAE Healthcare - Kanada

Od poniedziałku do piątku od godziny 8 rano do 17 wieczorem czasu wschodniego

Bezpłatny numer telefonu +1 (877) 223-6273

Adres e-mail: can.service@caehealthcare.com

Dział obsługi klienta firmy CAE Healthcare - Europa, Bliski Wschód i Afryka (EMEA)

Od poniedziałku do piątku od godziny 8 rano do 17 wieczorem czasu środkowoeuropejskiego (CET)

Numer telefonu: +49 (0) 6131 4950354

Faks +49 (0) 6131 4950351

Adres e-mail: international.service@caehealthcare.com

Dział obsługi klienta firmy CAE Healthcare - Wielka Brytania i Irlandia

Od poniedziałku do piątku od godziny 9 rano do 17 wieczorem czasu GMT

Numer telefonu +44 (0)800-917-1851

Adres e-mail: uk.service@caehealthcare.com

Zasadniczo godziny pracy nie obejmują dni świątecznych i wolnych od pracy.

Okres umowy

Umowy gwarancyjne na ogół nie są dostępne na okres krótszy niż jeden rok. Jednakże można podpisać wieloletnie umowy gwarancyjne na okres nawet do trzech dodatkowych lat. W przypadku podpisania wieloletnich umów gwarancyjnych dostępne są upusty.

Ograniczenia dotyczące umowy

Jedynym zadośćuczynieniem w przypadku uszkodzenia symulatora pacjenta jest naprawa lub wymiana takiego wadliwego produktu.

Firma CAE Healthcare ma pełną swobodę w wyborze zadośćuczynienia lub połączenia zadośćuczynień. Firma CAE Healthcare będzie mieć rozsądny okres czasu po ustaleniu wystąpienia wady materiałowej na naprawę lub wymianę wadliwego produktu. Zastępczy materiał wydawany przez firmę CAE Healthcare zostanie wyprodukowany przy użyciu części nowych i/lub regenerowanych. Umowa gwarancyjna firmy CAE Healthcare dotyczy naprawionych lub wymienionych materiałów dla zrównoważenia odnośnego okresu oryginalnej gwarancji lub dziewięćdziesięciu dni od daty wysłania naprawionego lub wymienionego materiału, w zależności od tego, który z okresów będzie dłuższy. Firma CAE Healthcare udziela 30-dniowej gwarancji na WYKONASTWO lub zrównoważenie odnośnego okresu oryginalnej gwarancji, w zależności od tego, który z okresów będzie dłuższy.

Firma CAE Healthcare nie będzie odpowiadać na mocy niniejszej gwarancji za jakiegokolwiek przypadkowe lub wynikłe szkody lub powstałe w wyniku nieautoryzowanych napraw lub modyfikacji albo próby wprowadzenia takowych, lub uszkodzenia produktu albo jego jakiegokolwiek części w wyniku wypadku, nieprawidłowego wykorzystywania lub stosowania niezgodnie z przeznaczeniem. Niniejsza gwarancja nie obejmuje normalnego zużycia w toku eksploatacji, zaplamienia, odbarwienia lub innych kosmetycznych nieprawidłowości, które w żaden sposób nie wpływają negatywnie na działanie produktu. Wszelkie uszkodzenia lub wadliwe działanie wynikające z instalacji oprogramowania lub sprzętu nieautoryzowanego przez firmę CAE Healthcare podlegają naprawom planu serwisowego Czas i materiały (patrz część „Czas i materiały”).

Gwarancja firmy CAE Healthcare nie obejmuje produktów odebranych w nieprawidłowym opakowaniu, zmodyfikowanych lub fizycznie uszkodzonych. W momencie odbioru produktów nastąpi ich sprawdzenie.

Przepisy niektórych stanów USA nie dopuszczają wykluczenia ani ograniczenia odpowiedzialności za przypadkowe lub wynikające szkody, zatem powyższe ograniczenia mogą nie dotyczyć danego klienta. Na mocy niniejszej gwarancji użytkownikowi przysługują określone prawa; ponadto użytkownikowi mogą przysługiwać jeszcze inne prawa w zależności od danego kraju.

Autoryzacja zwrotu produktu (RMA, ang. Return Material Authorization)

Przed zwrotem produktu bezpośrednio do firmy CAE Healthcare należy skontaktować się z firmą w celu uzyskania numeru RMA. W razie stwierdzenia możliwości usterki produktu klient otrzyma numer RMA oraz instrukcje dotyczące zwrotu produktu. Produkt zwrócony bez autoryzacji, np. bez przypisanego numeru RMA, zostanie odesłany na koszt klienta. Autoryzowane przesyłki należy opłacić i przesłać pod adres podany razem z numerem RMA. Oryginalne opakowanie i materiały pakunkowe należy zachować do wykorzystania przy odsyłaniu produktu. Aby uzyskać numer RMA, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.

Wsparcie aktualizacji oprogramowania systemu

Klienci z ważną umową gwarancyjną są upoważnieni do otrzymywania aktualizacji wcześniej nabytych aplikacji. Użytkownik odpowiada za instalację oprogramowania systemu.

Wsparcie aktualizacji oprogramowania systemu obejmuje aktualizacje podstawowego oprogramowania oraz nabytych modułów opcjonalnych.

****Nie dotyczy to poważnych modernizacji lub usprawnień technologicznych.****

Struktura cenowa

Czas i materiały

W przypadku systemów nieobjętych bieżącą umową, serwis będzie udostępniany na podstawie struktury Czas i materiały:

Opis	W zakładzie producenta	W miejscu eksploatacji
Pomoc techniczna	Zgodnie z wyceną w momencie naprawy	Obowiązująca stawka robocza firmy CAE Healthcare, minimum cztery roboczogodziny
Materiał	Zgodnie z wyceną w momencie naprawy	Zgodnie z wyceną w momencie naprawy
Koszty dojazdu	Nie dotyczy	Zgodnie z wyceną firmy CAE Healthcare przy pełnym obłożeniu plus honorarium

Główny okres pomocy technicznej w miejscu eksploatacji (czas lokalny klienta):

- Od poniedziałku do piątku, od 8rano do 17wieczorem (zgodnie ze strefą czasową klienta)
- Z wyłączeniem świąt i dni wolnych od pracy
- Pomoc techniczna poza głównym okresem jest wyceniona według stawki premium (roboczogodzina x 1,5)

Aby zaplanować pomoc w miejscu eksploatacji, wymagane jest powiadomienie z przynajmniej 48-godzinnym wyprzedzeniem. Pilna pomoc techniczna w miejscu eksploatacji przy wyprzedzeniu krótszym niż 48-godzinne zostanie wyceniona według stawki premium.

Czas spędzony w miejscu eksploatacji to czas od pojawienia się w lokalizacji klienta, do wyjazdu.

Demontaż

Po każdym użyciu symulator METIman należy prawidłowo rozmontować i umieścić w bezpiecznym miejscu do przechowywania. Aby zagwarantować utrzymanie dobrego stanu roboczego symulatora METIman, należy wykonać poniższe procedury demontażu zalecane przez firmę CAE Healthcare. Szacuje się, że wykonanie tych procedur powinno zająć mniej niż 30 minut.

Kroki demontażu	
1	Zatrzymanie wszystkich uruchomionych SCE.
2	Oczyszczenie symulatora i układu pływowego
3	Wyłączenie oprogramowania
4	Wyłączenie zasilania symulatora

Krok 1: Zatrzymanie wszystkich uruchomionych SCE.

Zatrzymać wszystkie uruchomione SCE za pomocą przycisku **Stop** w prawym górnym rogu ekranu oprogramowania Müse dla każdego SCE.

Krok 2: Oczyszczenie symulatora i układu pływowego

Szczegółowe instrukcje opisano na kolejnych stronach, w części „Porady konserwacyjne”.

Krok 3: Wyłączenie oprogramowania

Aby wyłączyć oprogramowanie Müse:

1. Kliknij nazwę konta w prawym dolnym rogu ekranu. Pojawi się okno dialogowe Wyjście/Zamknięcie (Logout/Shutdown).
2. Kliknij przycisk **Wyjście (Logout)**, aby wyjść z aplikacji, lub przycisk **Zamknięcie (Shutdown)**, aby wyłączyć komputer.

Aby wyłączyć oprogramowanie TouchPro (opcjonalnie):

1. Kliknij przycisk **Ustawienia (Settings)** w prawym dolnym rogu ekranu TouchPro.
2. W menu Ustawienia (Settings) kliknij przycisk **Zamknięcie (Shutdown)**. Pojawi się komunikat ostrzegawczy z pytaniem, czy zamknąć program.
3. Kliknij odpowiedź **Zamknięcie (Shutdown)**.

Krok 4: Wyłączenie zasilania symulatora

1. Ostrożnie odciągnij skórę na lewym biodrze symulatora METIman i wciśnij i przytrzymaj wyłącznik zasilania przez dwie sekundy. Lampka na przycisku zacznie migać, wskazując trwający proces wyłączenia. Po około 30 sekundach lampka zgaśnie, sygnalizując zakończenie procesu wyłączenia. Jeżeli po prawidłowym wykonaniu powyższych czynności symulator się nie wyłączy, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk zasilania przez pięć sekund, aby wymusić wyłączenie systemu.
2. Ostrożnie odłóż skórę na miejsce.

Porady konserwacyjne

Prosta pielęgnacja i konserwacja pomagają utrzymać dobry stan roboczy symulatora METIman. Wiele problemów wynika z niewystarczającej lub nieodpowiedniej konserwacji. Przy każdym użyciu symulatora należy dokładnie sprawdzić wiele elementów systemu. Nieprzestrzeganie tych zaleceń może prowadzić do uszkodzeń nieobjętych gwarancją.

Ogólna pielęgnacja symulatora

Unikać stosowania przyborów do pisania i ostrych przedmiotów w pobliżu symulatora pacjenta, aby zapobiec nieestetycznym oznaczeniom na skórze lub jej rozdarciom.

Przed włożeniem należy nasmarować silikonem w sprayu (NIE smarem na bazie wody) rurki ustno-gardłowe, cewniki moczowe i cewniki do drenażu klatki piersiowej.

Łagodny detergent i ciepła woda pozwolą usunąć większość znaków i plam. Delikatnie przetrzeć zabrudzony obszar miękką ściereczką. NIE WOLNO stosować ŚCIERNYCH mydeł lub ściereczek.

Przed użyciem jakiegokolwiek odlewu firma CAE Healthcare zaleca pokryć skórę symulatora bardzo cienką warstwą wazeliny, a następnie delikatnie obsypać ją zasypką dla dzieci. Ułatwi to późniejsze czyszczenie skóry.

W razie skorzystania z któregoś z układów płynowych symulatora METIman należy je przepłukać w sposób opisany na kolejnych stronach. Nieprzepłukanie układów może spowodować uszkodzenie symulatora.

Przechowywanie

Przy zwykłym stosowaniu procedura demontażu symulatora METIman i ogólnego oczyszczenia wystarcza do przygotowania symulatora do przechowywania.

Ponadto należy przestrzegać następujących instrukcji:

- Temperatura przechowywania nie powinna przekraczać 50° C (122° F) ani spaść poniżej 5° C (41° F).
- W przypadku korzystania z opakowania o miękkich bokach symulator musi spoczywać na płaskiej powierzchni.
- Symulatora NIE WOLNO przechowywać ani transportować z układami wypełnionymi płynami.

Pielęgnacja urządzeń elektronicznych

Aktualizacje oprogramowania firmy CAE Healthcare należy instalować jak najszybciej po ich udostępnieniu.

Kontrola dróg oddechowych

Symulator METIman wyposażono w anatomicznie dokładne drogi oddechowe, które umożliwiają ćwiczenie trudnych technik zabezpieczania dróg oddechowych. Podczas nieprawidłowego lub agresywnego wykonywania tych technik może dojść do uszkodzenia górnych dróg oddechowych.

Ponieważ może dojść do uszkodzenia, zaleca się okresowo wzrokowo kontrolować stan dróg oddechowych. Drogi oddechowe należy sprawdzać wzrokowo przy użyciu latarki lub laryngoskopu. Spowodowane intubacją rozdarcia w obrębie górnych dróg oddechowych mogą być widoczne, natomiast perforacje dolnego odcinka tchawicy wynikające z zastosowania takich technik jak wentylacja strumieniowa mogą nie być dobrze widoczne.

W razie dostrzeżenia uszkodzeń dróg oddechowych, niewielkie przecięcia lub rozdarcia można naprawić klejem silikonowym. Jednakże aby trwale naprawić uszkodzony symulator, należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy CAE Healthcare.

Wymiana baterii

Po około czterech godzinach eksploatacji baterię symulatora trzeba wyjąć i naładować lub wymienić na naładowaną.

OSTRZEŻENIE: Podczas pracy z bateriami symulatora METIman należy przestrzegać wszystkich pouczeń i ostrzeżeń.

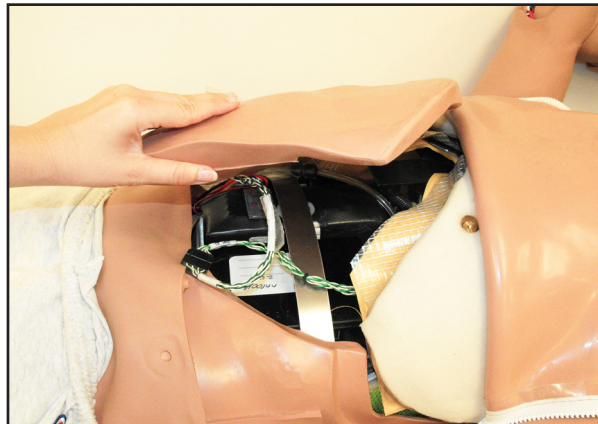
Aby wymienić baterię:

1. Rozepnij suwak skóry na klatce piersiowej.



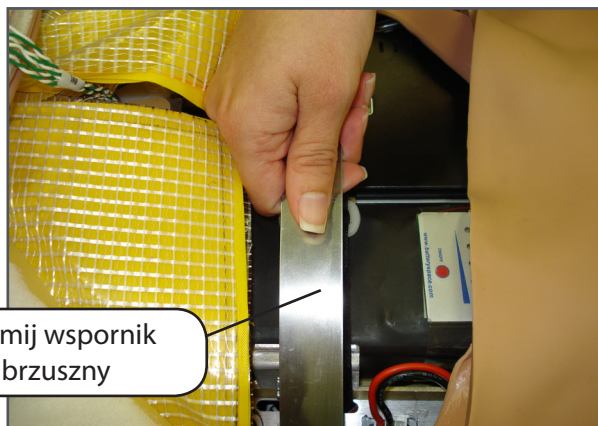
Rozpinanie suwaka skóry na klatce piersiowej.

2. Podnieś wkładkę brzuszną.



Podnoszenie wkładki brzusznej

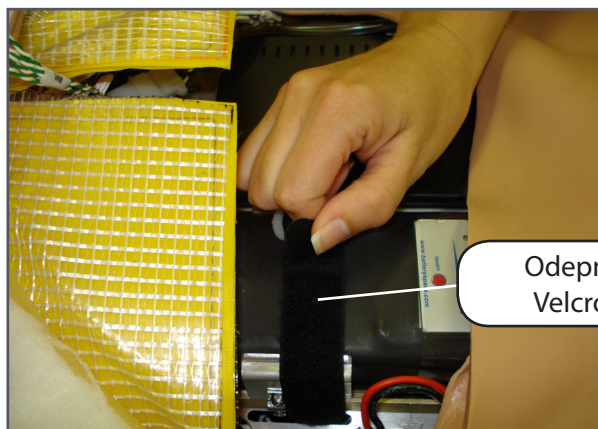
3. Wyjmij wspornik brzuszny.



Wyjmij wspornik
brzuszny

Wymywanie wspornika brzuszego

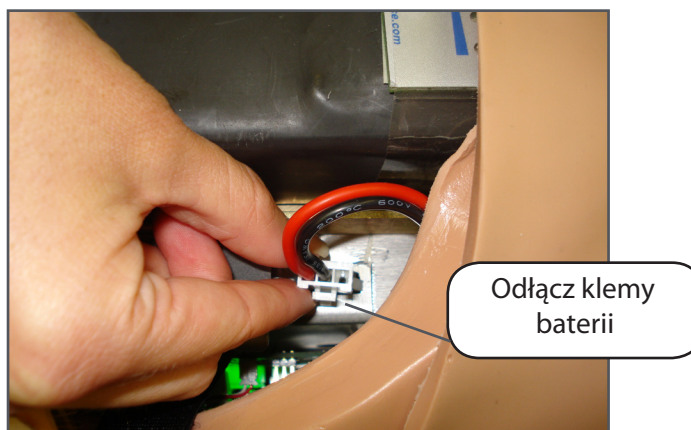
4. Odepnij pasek Velcro baterii.



Odepnij pasek
Velcro baterii

Odpinanie rzepowego paska baterii

5. Odłącz klemy baterii.



Odłączanie klem baterii

6. Wymontuj rozładowaną baterię.



Wyjmowanie baterii

7. Włóż naładowaną baterię i przymocuj ją paskiem rzepowym.
8. Podłącz klemy baterii i zamontuj na miejscu wspornik brzuszny, dopilnowując pewnego osadzenia obu końców w szczelinach.
9. Odłóż na miejsce wkładkę brzusznią i skórę klatki piersiowej.

Ładowanie baterii

Baterię należy naładować po około czterech godzinach eksploatacji.

Aby naładować baterię, należy ją odłączyć i wyjąć z symulatora, a następnie podłączyć do dostarczonej zewnętrznej ładowarki.

OSTRZEŻENIE: Podczas pracy z bateriami symulatora METIman należy przestrzegać wszystkich pouczeń i ostrzeżeń.

Ładowanie trwa około cztery godziny.

WAŻNE: Nie wolno ładować baterii podłączonej do symulatora METIman.

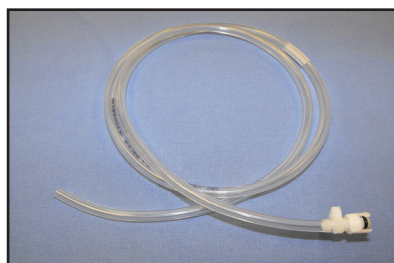
Odprowadzanie skroplin z symulatora

W ramach planu regularnej konserwacji zapobiegawczej należy odprowadzać skropliny z symulatora.

W zależności od warunków otoczenia, wewnątrz przewodów i zbiorników sprężonego powietrza wewnątrz symulatora może skraplać się wilgoć. Zaleca się odprowadzać nagromadzony płyn co 40 godzin eksploatacji. W warunkach wysokiej wilgotności, na zewnątrz pomieszczeń należy częściej odprowadzać skropliny.

Aby odprowadzić skropliny z systemu:

1. Odnajdź wąż odprowadzania skroplin dołączony do zestawu inwentarzowego.



Wąż odprowadzania skroplin

2. Umieść wąż i małe wiaderko w pobliżu symulatora.
3. Odnajdź na lewym barku symulatora METIman port oznaczony słowami **ZEWNĘTRZNE POWIETRZE (EXTERNAL AIR)**.
4. Z pomocą drugiej osoby ustaw symulator METIman w pozycji leżącej na wznak.
5. Włącz zasilanie symulatora METIman. **NIE** uruchamiaj oprogramowania Müse.
6. Odczekaj 60 sekund, aby wewnętrzna sprężarka wypełniła układ.
7. Wyłącz zasilanie symulatora METIman.
8. Z pomocą drugiej osoby podnieś lewą nogę pod kątem 45 stopni.
9. Umieść przewodowy koniec węża odprowadzania skroplin w małym wiaderku i podłącz łącznik do złącza spustowego symulatora. Nastąpi nagłe spuszczenie ciśnienia do wiaderka. Z takim powietrzem usuwana jest wilgoć zalegająca w układzie.
10. Odłącz wąż odprowadzania skroplin od symulatora.

Czyszczenie symulatora i wbudowanego układu upustowego

UWAGA: Podczas operacji czyszczenia i płukania zaleca się korzystać z małego wiaderka do zbierania zużytej wody.

Instrukcja czyszczenia i konserwacji symulatora oraz wbudowanego układu upustowego:

1. Zdejmij i oczyść dotykowe symulatory ran.
2. Podłącz beżowe złącze wypełniania (Fill) od zbiornika wypełniania urazów do biodra, ale nie otwieraj białego złącza odpowietrzania (Vent).
3. Przekręć żółte pokrętko regulujące ciśnienie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub obluźnij wieko wypełniania, aby odpowietrzyć zbiornik podczas tego procesu drenowania.
4. Po odpowiednim podłączeniu przewodów łączących rany, włóż oba końce przewodów do wiaderka na zużytą wodę.
5. Na ekranie głównym oprogramowania Müse kliknij przycisk **Zarządzanie systemem (System Administration)** w prawym górnym rogu ekranu.
6. Na ekranie Konserwacja (Maintenance) kliknij polecenie **Przeplucz układ (Flush System)**. Rozpocznie się odprowadzanie płynu.
7. Sprawdź, czy z obu kanałów wypływa stały strumień płynu pod odpowiednio wysokim ciśnieniem.
8. Kiedy płyn przestanie wypływać z dowolnego przewodu łączącego rany, odłącz zbiornik wypełniania od symulatora.
9. Kiedy płyn przestanie wypływać z dolnego przewodu łączącego rany, odłącz przewód od symulatora.
10. Kiedy płyn przestanie wypływać z górnego przewodu łączącego rany, odłącz przewód od symulatora.
11. Kliknij przycisk **Wykonano (Done)** na ekranie Obsługa (Maintenance). Zakończono odprowadzanie płynów.
12. Opróżnij wiaderko na zużytą wodę.
13. Wypłucz zbiornik wypełniania urazów i napełnij go w przybliżeniu 1 litrem czystej wody destylowanej.
14. Wpompuj ten płyn do symulatora.
15. Powtarzaj czynności opisane w punktach od 3 do 7 i od 9 do 15 dopóki płyn wypływający z symulatora nie będzie przejrzysty.
16. Opróżnij zbiornik wypełniania i osusz ręcznikiem przewody łączące rany przed ich schowaniem.

UWAGA: Końcowe płukanie trwa na ogół od dwóch do trzech minut.

Raz na miesiąc zaleca się przepłukać system mieszaniną składającą się w 50% z wody destylowanej i w 50% z białego octu, aby zminimalizować nagromadzenie minerałów i glonów. Należy zawsze wykonać kroki opisane w procedurze Płukanie symulatora, aby usunąć pozostałości octu.

Czyszczenie zbiornika wypełniania ran

Aby wydłużyć okres eksploatacji zespołu zbiornika wypełniania urazów, zbiornik i złącza należy po każdym użyciu umyć i przepłukać czystą wodą destylowaną.

UWAGA: Podczas operacji czyszczenia i płukania zaleca się korzystać z małego wiaderka do zbierania zużytej wody.

NIE wolno przechowywać płynów w zbiorniku wypełniania urazów. W razie przechowywania w zbiorniku mieszanin symulowanej krwi może dojść do zatkania układu po ich wyschnięciu, co może spowodować uszkodzenie uszczelki, filtrów oraz innych elementów.

1. Wyjmij i przepłucz butelkę przelewową.
2. Wyjmij i przepłucz zespół pompy.
3. Przepłucz zbiornik, usuwając wszelkie ślady symulowanej krwi.
4. Wlej 480 ml (16 uncji) wody destylowanej do zbiornika i zamontuj ponownie zespół pompy. (butelka przelewowa ma pojemność 480 ml (16 uncji)).
5. Umieść wieczko butelki przelewowej z podłączonym przewodem łączącym do wiaderka na zużytą wodę.
6. Połącz złącza wypełniania (niebieskie) i odpowietrzania (żółte) na drugim końcu przewodu łączącego.
7. 25 razy przepompuj zawartość zbiornika, upewniając się, że zużyta woda wypływa do wiaderka.
8. Całkowicie opróżnij zbiornik (dopóki ciśnienie pozostałego powietrza nie usunie całości płynu z przewodów).
9. Ponownie załóż wieczko na buteleczce przelewowej i włóż ją z powrotem do zespołu zbiornika.
10. Wymontuj zespół pompy i wylej pozostały płyn ze zbiornika. Następnie ponownie zamontuj pompę.
11. Odłącz od siebie złącza wypełniania i odpowietrzania, a następnie owiń przewód łączący zbiornika urazów wokół szyjki zbiornika.

Przed wykonaniem czynności konserwacyjnych należy zawsze obniżyć ciśnienie w zbiorniku, usunąć płyn urazowy i wyczyścić zbiornik. Zespół pompy może wymagać okresowego smarowania. Jeżeli pompa przestanie generować ciśnienie, zacznie wydawać głośne odgłosy lub wystąpią trudności w jej obracaniu, należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy CAE Healthcare w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Czyszczenie filtra liniowego

Aby oczyścić filtr liniowy:

1. Chwyć oba końce filtra liniowego i obróć go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Rozciągnij końce filtra w przeciwległe strony, aby je rozdzielić.
3. Zdejmij niebieski stożek filtra z obudowy. NIE wolno demontować czarnej gumowej uszczelki.
4. Używając 60 ml strzykawki z wodą destylowaną, wstrzyknij płyn od zewnątrz niebieskiego stożka filtra do wewnątrz, usuwając wszystkie resztki.
5. Czynność tę powtarzaj aż do usunięcia wszelkich resztek.
6. Ponownie zmontuj filtr liniowy, upewniając się, że czarna uszczelka znajduje się na swoim miejscu u podstawy niebieskiego stożka filtra.



Filtr liniowy

Rozwiązywanie problemów ze zbiornikiem wypełniania urazów

Przed przystąpieniem do czynności naprawczych należy ZAWSZE obniżyć ciśnienie w zbiorniku, usunąć cały płyn urazowy i wyczyścić zbiornik.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Ciśnienie w zbiorniku może być zwiększone, ale wydostaje się z niego tylko powietrze.	Odłączenie przewodu syfonowego od wkładki.	Wyjąć wąż ze zbiornika i ponownie podłączyć przewód syfonowy.
Nie można wygenerować ciśnienia. Płyn nie jest przesyłany do symulatora.	<ol style="list-style-type: none"> (1) Zespół pompy nieuszczelniony dokładnie w zbiorniku lub (2) Uszkodzenie uszczelki lub podkładki typu o-ring cylindra pompy lub (3) Zawór redukcji ciśnienia w zbiorniku ustawiony w pozycji „otwarty”. 	<ol style="list-style-type: none"> (1) Dokładnie wyczyścić uszczelkę lub podkładkę typu o-ring cylindra pompy i otaczający obszar, a następnie nasmarować pompę lub uszczelkę cienką warstwą smaru silikonowego. (2) Skontaktować się z firmą CAE Healthcare w celu zlecenia usługi serwisowej. (3) Obracając zawór, ustawić go w pozycji „uszczelnione”.
Za długi czas wypełniania symulatora (ponad 5 minut).	<ol style="list-style-type: none"> (1) Niewystarczająca liczba suwów do wygenerowania ciśnienia lub (2) Zabrudzony filtr liniowy lub (3) Odłączenie przewodu łączącego na poziomie buteleczki przelewowej lub (4) Za duża objętość płynu w zbiorniku wypełniania. 	<ol style="list-style-type: none"> (1) Przepompować od 25 do 35 razy, aby uzyskać najlepsze wyniki. (2) Oczyszczyć filtr. (3) Ponownie podłączyć złącze przelewowe. (4) Zbiornik wypełniania urazowego pracuje optymalnie po wypełnieniu 3,6 litrami (1 galonem) płynu. W razie stosowania większych objętości płynu może być konieczne wykonanie dodatkowych przepompowań do przetransportowania płynu do symulatora.

Opróżnianie i płukanie zbiornika cewników do drenażu klatki piersiowej

Usunięcie płynów ze zbiornika cewników do drenażu klatki piersiowej i układu tych cewników wymaga wykonania tych samych czynności.

Aby opróżnić zbiornik cewników do drenażu klatki piersiowej lub przepłukać układ tych cewników, należy przygotować cewnik do drenażu klatki piersiowej i zbiornik na wypływający płyn. Używając strzykawki, powoli wstrzykiwać powietrze przez odpowiedni port oznaczony słowami **CEWNIK DO DRENAŻU KLATKI PIERSIOWEJ (CHEST TUBE)** dopóki przez cewnik drenażu klatki piersiowej nie zacznie przepływać samo powietrze.

Płukanie linii dożylnych

Aby przepłukać linie dożylne:

1. Podłącz pusty worek kroplówkowy do portu oznaczonego słowami **IV DRAIN** (Odprowadzanie zawartości kroplówek).
2. Używając strzykawki, powoli wstrzykuj powietrze przez port oznaczony słowami **IV FILL** (Wypełnianie przewodów kroplówkowych). Płyn zacznie wypływać z portu oznaczonego słowami **IV DRAIN** (Odprowadzanie zawartości kroplówek).
3. Kontynuuj wstrzykiwanie powietrza aż do całkowitego opróżnienia układu.

Opróżnianie zbiornika układu moczowo-płciowego

Aby opróżnić zbiornik układu moczowo-płciowego, należy założyć cewnik i podstawić zbiornik na wypływający płyn. Używając strzykawki, powoli wstrzykiwać powietrze przez port oznaczony słowami **GU** (Układ moczowo-płciowy) dopóki przez cewnik nie zacznie przepływać samo powietrze.

Opróżnianie przewodów wydzielin związanych z głową (wyłącznie wersja Prehospital)

Aby usunąć płyn z przewodów wydzielin związanych z głową, należy podłączyć strzykawkę do portu oznaczonego słowem **NOS (NOSE)** i podciśnieniem usunąć płyny aż do opróżnienia układu. Powtórzyć tę procedurę dla portów oznaczonych słowem **USTA (MOUTH)** i **OCZY (EYES)**.

Opróżnianie zbiornika wydzielin z dróg oddechowych (wyłącznie wersja Nursing)

Aby opróżnić zbiornik wydzielin z dróg oddechowych, należy podłączyć strzykawkę 60 ml do portu oznaczonego słowami **WYPEŁNIANIE DRÓG ODDECHOWYCH (AIRWAY FILL)** i podciśnieniem usunąć płyny aż do opróżnienia.

Płukanie cewnika podobojczykowego (wyłącznie wersja Nursing)

Cewnik podobojczykowy należy płukać tylko wtedy, kiedy jest założony na miejscu.

Aby przepłukać cewnik podobojczykowy:

1. Podłącz zewnętrzny dren do portu oznaczonego słowami **I ODPROWADZANIE ZAWARTOŚCI KROPLÓWEK (IV DRAIN)** i podstaw zbiornik na wypływający płyn.
2. Używając strzykawki, powoli wstrzykuj powietrze przez port oznaczony słowami **WYPEŁNIANIE PRZEWODÓW KROPLÓWKOWYCH (IV FILL)**. Płyn zacznie wypływać z portu oznaczonego słowami **ODPROWADZANIE ZAWARTOŚCI KROPLÓWEK (IV DRAIN)**.
3. Kontynuuj wstrzykiwanie powietrza aż do całkowitego opróżnienia układu.
4. Używając tej samej strzykawki, wstrzykuj powietrze do cewnika podobojczykowego aż do opróżnienia.

Obsługa butli z CO₂ (wyłącznie wersja Prehospital)

Należy zachować ostrożność przy obsłudze butli z CO₂. Należy przeczytać i przestrzegać wszystkich odpowiednich pouczeń i ostrzeżeń.

Wymywanie butli z CO₂ z regulatora

W poniższych instrukcjach zawarto opis bezpiecznego wymywania butli z CO₂ z zespołu regulatora w celu wymiany lub transportu.

PRZESTROGA: W razie wątpliwości odnośnie tego, czy butla z CO₂ jest pusta, trzeba założyć środki ochrony oczu i rąk, aby zabezpieczyć się przed uwolnieniem mrożącego gazu lub płynu.

1. Wymontuj zespół regulatora CO₂ z symulatora.
2. Pewnie trzymając zespół regulatora, powoli wykręć butlę z CO₂ z regulatora. Z boku regulatora znajduje się mały otwór spustowy, przez który może wyciekać pozostała objętość CO₂. W takiej sytuacji nie dojdzie do uszkodzenia systemu, ale wiąże się to z hałasem, a wyciekający CO₂ może zamrozić powierzchnię butli i spowodować odmrożenia niezabezpieczonej skóry.
3. Kontynuuj wykręcanie butli aż do jej uwolnienia od całego zespołu.

Ważne informacje dotyczące butli

16-gramowe butle z CO₂ i gwintowaną szyjką są dostępne w większości sklepów ze sprzętem sportowym - najczęściej wykorzystuje się je do napełniania opon rowerowych. Zaleca się nabyć butle marki Leland (nr kat. 82122Z), które można również nabyć w firmie CAE Healthcare.

Przekłute butle uznaje się za puste. W butli po wykorzystaniu nie ma żadnych pozostałości. Do produkcji butli wykorzystano stal niskowęglową, która rdzewieje po wyrzuceniu na składowisko odpadów. Jeżeli w społeczności wymagany jest recykling, butle należy wyrzucać razem z normalnymi odpadami domowymi podlegającymi recyklingowi.

Butle z CO₂ są uznawane przez amerykańskie Ministerstwo transportu za materiały należące do grupy „Other Regulated Materials - Domestic” (ORM-D, ang. Inne materiały podlegające rozporządzeniu - domowe). Pojemniki w transporcie naziemnym trzeba wyraźnie oznakować tą etykietą. Butle z CO₂ są uznawane za niebezpieczny materiał w przypadku transportu powietrznego, więc mają zastosowanie inne przepisy. Należy skontaktować się z przewoźnikiem w celu dalszych szczegółowych informacji i instrukcji.

Powiązane POUCZENIA/OSTRZEŻENIA

Butla z CO₂

- Butle z CO₂ należy przechowywać w suchym miejscu, w temperaturze od 0 do 40° C (od 32 do 104° F).
- Nie wolno wystawiać butli z CO₂ na temperaturę przekraczającą 60° C (140° F), ponieważ może dojść do rozerwania.
- Nie wolno kierować butli z CO₂ w stronę twarzy ani innych osób znajdujących się w pobliżu.
- Należy używać wyłącznie butli z CO₂ zgodnych ze specyfikacją firmy CAE Healthcare.

Zespół regulatora CO₂

- Należy zawsze uważać przy korzystaniu z urządzeń pracujących pod wysokim ciśnieniem.
- Nie wolno demontować ani modyfikować regulatora.
- W razie zamoczenia regulatora należy go całkowicie wysuszyć.
- Przerwać eksploatację urządzenia w razie wystąpienia wycieku lub widocznych uszkodzeń.

Stosowanie urządzenia

- Podczas nakręcania butli na podstawę regulatora dochodzi do przekłucia podstawy butli, dlatego nie wolno jej odkręcać aż do zupełnego opróżnienia.
- Odkręcenie butli przed jej opróżnieniem skutkuje nagłym uwolnieniem całego gazu pod wysokim ciśnieniem i możliwością rozprysnięcia ciekłego CO₂. Na niechronionej skórze mogą wystąpić odmrożenia.
- Podczas odłączania butli od zespołu regulatora należy nosić rękawice i okulary ochronne.
- Przed transportem symulatora należy odłączyć butlę z CO₂ od zespołu regulatora.

Wytyczne dotyczące warunków programowania symulatora METIman

Ta karta ma pomóc w wyborze w programie Müse warunków pozwalających uzyskać żądany poziom parametrów życiowych w obrębie zaprogramowanych stanów. W każdym stanie należy zaprogramować wszystkie cztery stany pacjenta (w poniższej kolejności).

- Układ oddechowy: desaturacja (Respiratory: Desaturation)
- Układ sercowo-naczyniowy: ciśnienie krwi (Cardiovascular: Blood Pressure)
- Układ sercowo-naczyniowy: akcja serca (Cardiovascular: Heart Rate)
- Układ oddechowy: częstość wentylacji (Respiratory: Respiratory Rate)

Podstawą działania oprogramowania Müse jest ludzka fizjologia. Przy stosowaniu wielu stanów pacjenta (przykładowo desaturacja + nadciśnienie + tachykardia + tachypnoe) parametry są kompensacyjnie zmieniane w wyniku działania fizjologicznych mechanizmów regulujących, takich jak odruch z baroreceptorów i kontroli nad wentylacją. Aby ustawić żądany parametr życiowy, należy wybrać poziom jednego stanu pacjenta i wartość większą lub mniejszą, skutkującą osiągnięciem żadanego efektu fizjologicznego.

Układ oddechowy: desaturacja (Respiratory: Desaturation)

Desaturacja	Wartość SpO ₂
Reset	98%
Górny zakres 90	96-97%
Środkowy zakres 90	94-96%
Dolny zakres 90	91-93%
Górny zakres 80	87-90%
Środkowy zakres 80	84-86%
Dolny zakres 80	80-83%
Górny zakres 70	77-80%
Środkowy zakres 70	74-77%
Dolny zakres 70	69-71%
Poniżej 70	<69%

Układ sercowo-naczyniowy: ciśnienie krwi (Cardiovascular: Blood Pressure)

Nadciśnienie (Hypertension)		Niedociśnienie (Hypotension)	
Reset	ok. 110/70	Reset	ok. 110/70
Podwyższone (Increased)	ok. 120/80	Obniżone (Decreased)	ok. 100/70
Pod granicą normy (Pre-Borderline)	ok. 130/80	Pod granicą normy (Pre-Borderline)	ok. 100/60
Na granicy normy (Borderline)	ok. 140/90	Na granicy normy (Borderline)	ok. 90/50
Łagodne (Mild)	ok. 150/90	Łagodne (Mild)	ok. 80/40
Umiarkowane (Moderate)	ok. 160/100	Umiarkowane (Moderate)	ok. 70/40
Poważne (Severe)	ok. 170/100	Poważne (Severe)	ok. 60/30
Głębokie (Profound)	ok. 190/110	Głębokie (Profound)	ok. 50/30
Ekstremalne (Extreme)	ok. 220/120	Ekstremalne (Extreme)	ok. 40/30

Układ sercowo-naczyniowy: akcja serca (Cardiovascular: Heart Rate)

Tachykardia (Tachycardia)		Bradykardia (Bradycardia)	
Reset	ok. 70	Reset	ok. 70
Podwyższone (Increased)	Górny zakres 70	Obniżone (Decreased)	Środkowy zakres 60
Uniesione (Elevated)	ok. 80	Pod granicą normy (Pre-Borderline)	Dolny zakres 60
Pod granicą normy (Pre-Borderline)	ok. 90	Na granicy normy (Borderline)	Środkowy zakres 50
Na granicy normy (Borderline)	ok. 100	Pośrednie (Intermediate)	Dolny zakres 50
Pośrednie (Intermediate)	ok. 110	Łagodne (Mild)	Górny zakres 40
Łagodne (Mild)	ok. 120	Umiarkowane (Moderate)	Środkowy zakres 40
Umiarkowane (Moderate)	ok. 130	Poważne (Severe)	Dolny zakres 40
Poważne (Severe)	ok. 140	Ekstremalne (Extreme)	Środkowy zakres 30
Supra	ok. 150	Faza ostra (Acute)	Dolny zakres 30
Głębokie (Profound)	ok. 160		
Ekstremalne (Extreme)	ok. 170		
Faza ostra (Acute)	Górny zakres 170		

Układ oddechowy: częstość wentylacji (Respiratory: Respiratory Rate)

Tachypnoe (Tachypnea)		Bradypnoe (Bradypnea)	
Reset	11	Reset	11
Podwyższone (Increased)	15	Podwyższone (Increased)	10
Uniesione (Elevated)	18	Pośrednie (Intermediate)	9
Na granicy normy (Borderline)	20	Łagodne (Mild)	7
Pośrednie (Intermediate)	22	Umiarkowane (Moderate)	6
Łagodne (Mild)	25	Poważne (Severe)	5
Umiarkowane (Moderate)	28	Głębokie (Profound)	3
Poważne (Severe)	31	Ekstremalne (Extreme)	2
Głębokie (Profound)	33		
Ekstremalne (Extreme)	36		

Dodatek A – Opisy parametrów programu Müse

Oprogramowanie Müse wykorzystuje parametry kontrolujące funkcje fizjologiczne symulatora METIman. Parametry pogrupowano według kategorii: neurologiczne (Neurological), oddechowe (Respiratory), sercowo-naczyniowe (Cardiovascular), płyny (Fluids) i dźwięki (Sounds). Poniżej przedstawiono zwięzły opis każdego parametru.

W opisie każdego parametru podano domyślne ustawienia dla pacjentów Stan D. Ardman II (Standardowy mężczyzna) i Norma L. Female (Zdrowa kobieta) oraz przedziały, jeżeli są dostępne, dla wszystkich pacjentów.

Neurologiczne (Neurological)

Symulator METIman może symulować wiele różnych neurologicznych wskaźników klinicznych, takich jak reakcje oczu czy drgawki.

Parametry Neurologiczne (Neurological Parameters)
Oczy: średnica źrenicy (Eyes: Pupil Size)
Oczy: szybkość mrugania (Eyes: Blink Speed)
Drgawki (Convulsions)
Ciśnienie wewnątrzczaszkowe (ICP)
BNM (NMB)
Temperatura: ciała (Temperature: Body)
Temperatura: krwi (Temperature: Blood)

Oczy

Obie gałki oczne mają reagujące źrenice i mrugające oraz zamykające się powieki.

Oczy: średnica źrenicy (Eyes: Pupil Diameter)

Tych parametrów używa się do sterowania średnicą źrenicy gałek ocznych. Obie gałki oczne mają reagujące źrenice i mrugające powieki.

Aktualnie dostępne są cztery opcje używane do sterowania średnicą źrenicy obu gałek ocznych: **Reagujące (Reactive)**, **Niereagujące (Non-Reactive)**, **Zwężone (Pinpoint)** lub **Rozszerzone (Blown)**.

Po wybraniu opcji **Reagujące (Reactive)** źrenice zmieniają kształt, reagując na światło. Po ustawieniu opcji **Reagujące (Reactive)** dla źrenic w obu gałkach ocznych, obie źrenice odruchowo reagują na światło.

Za pomocą opcji **Niereagujące (Non-Reactive)**, **Zwężone (Pinpoint)** i **Rozszerzone (Blown)** można ustawić żądaną średnicę jednej lub obu źrenic. Opcja **Niereagujące (Non-Reactive)** pozwala ustawić normalną średnicę źrenic, opcja **Zwężone (Pinpoint)** – źrenice zwężone, a opcja **Rozszerzone (Blown)** – źrenice szerokie.

Ustawienie domyślne: Reagujące (Reactive)

Oczy: mrugające (Eyes: Blinking)

W trybie **Automatycznie (Auto)** powieki normalnie mrugają w następujących warunkach: wentylacja minutowa jest większa niż 1500 ml, SpO₂ większe niż 70% a blokada nerwowo-mięśniowa (BNM, ang. NMB od neuromuscular blockade) wynosi mniej niż 30%.

Opcje **Mrugające (Blinking)** i **Zamknięte (Closed)** pozwalają ustawić mruganie lub zamknięcie jednego lub obu oczu i obejście automatycznych reakcji.

Ustawienie domyślne: Automatycznie (Auto)

Opcje **Wolno (Slow)**, **Prawidłowe (Normal)** i **Szybko (Fast)** kontrolują częstotliwość mrugania powiek. Na chwilę obecną częstotliwości mrugania nie powiązano z modelami fizjologicznymi. Jednakże reakcje można programować w czasie rzeczywistym lub wykonywać na podstawie skryptu utworzonego za pomocą aplikacji Scenario Designer (Projektant scenariuszy).

Ustawienie domyślne: Prawidłowe (Normal)

Drgawki (Convulsions)

Parametru **Drgawki (Convulsions)** używa się do symulowania wystąpienia drgawek. Dostępna jest opcja **Wł. (ON)** i **Wył. (OFF)**.

Ustawienie domyślne: Wył. (Off)

Ciśnienie wewnątrzczaszkowe (Intracranial Pressure, ICP)

Parametru **ICP** używa się do ustawiania ciśnienia wewnątrzczaszkowego wyświetlanego jako wartość numeryczna na monitorze TouchPro. Wartością bazową jest 8 mmHg. Modele fizjologiczne nie mają wpływu na wartość tego parametru.

Ustawienie domyślne: 8 mmHg

Przedział: 0,0 mmHg – 65,0 mmHg

Blokada nerwowo-mięśniowa, BNM (Neuromuscular Blockade, NMB)

Stopień BNM zależy od modeli farmakokinetycznych i farmakodynamicznych bazujących na podanych środkach blokady nerwowo-mięśniowej oraz czasu ich wstrzyknięcia. Jednakże w pewnych zastosowaniach edukacyjnych instruktor może chcieć ustawić ustalony stopień blokady nerwowo-mięśniowej, który pozostanie stabilny przez nieokreślony czas. Można to uzyskać za pomocą parametru **BNM (NMB)**. Domyślne ustawienie przekazuje modelom farmakologicznym instrukcje ustalenia poziomu blokady nerwowo-mięśniowej na podstawie podanych leków i ich właściwości farmakologicznych.

Dodatnia wartość numeryczna tego parametru oznacza ustawienie poziomu BNM na takim poziomie. Przykładowo wartość 80% BNM powoduje ustawienie poziomu BNM na 80% niezależnie od obecności (lub braku) leków blokady nerwowo-mięśniowej. Jeżeli chodzi o objawy kliniczne, nastąpi zauważalne zredukowanie spontanicznej objętości oddechowej.

Ustawienie domyślne: Modelowane (Modeled)

Przedział: 0% - 100%

Temperatura: ciała (Temperature: Body)

Za pomocą tego parametru można ustawić temperaturę mierzoną na powierzchni ciała i wyświetlić ją na ekranie stanu pacjenta oraz w oprogramowaniu TouchPro.

Temperatury ciała nie powiązano z modelami fizjologicznymi. Jednakże zmiany można dokonywać w czasie rzeczywistym lub wykonywać na podstawie skryptu utworzonego za pomocą aplikacji Scenario Designer (Projektant scenariuszy).

Ustawienie domyślne: 36,5° C

Przedział: 32,0° C – 42,0° C

Temperatura: krwi (Temperature: Blood)

Za pomocą parametru **Temperatura: krwi (Temperature: Blood)** można ustawić temperaturę krwi tętniczej. Temperaturę krwi tętniczej można następnie wyświetlać na ekranie stanu pacjenta oraz w oprogramowaniu TouchPro. Należy zauważyć, że zmiany temperatury krwi tętniczej mogą zmieniać kształt standardowej krzywej dysocjacji oksyhemoglobiny. W miarę podwyższania temperatury lub obniżania pH następuje zwiększenie ilości tlenu uwalnianego z hemoglobiny i obniżenie saturacji pacjenta. Prawdziwe jest również odwrotne stwierdzenie.

Ustawienie domyślne: 37° C

Przedział: 32,0° C – 42,0° C

Parametry oddechowe (Respiratory Parameters)

Parametry oddechowe (Respiratory Parameters)
Obrzęk języka (Swollen Tongue)
Niedrożność dróg oddechowych (Airway Occluder) (wyłącznie wersja Prehospital)
Kurcz krtani (Laryngospasm) (wyłącznie wersja Prehospital)
Odbarczenie igłą (Needle Decompression) (Lewa (Left) and Prawa (Right)) (wyłącznie wersja Prehospital)
Niedrożność oskrzela (Bronchial Occlusion)
Częstość wentylacji (Respiratory Rate)
SpO ₂
BNM (NMB)
Objętość oddechowa (Tidal Volume)
Objętość wewnątrzopłucnowa: płuco lewe (Intrapleural Volume: Left)
Objętość wewnątrzopłucnowa: płuco prawe (Intrapleural Volume: Right)
Przepływ cewnika do drenażu klatki piersiowej: lewy (Chest Tube Flow: Left)
Przepływ cewnika do drenażu klatki piersiowej: prawy (Chest Tube Flow: Right)

Obrzęk języka (Swollen Tongue)

Ten parametr służy do wygenerowania obrzęku języka. Może występować **Obrzęk (Swollen)** lub **Brak obrzęku (Not Swollen)** języka. Za pomocą opcji **Brak obrzęku (Not Swollen)** można przywrócić prawidłowy stan anatomiczny języka.

Ustawienie domyślne: Brak obrzęku (Not Swollen)

Opcje: Brak obrzęku (Not Swollen), Obrzęk (Swollen)

Niedrożność dróg oddechowych (Airway Occluder) (wyłącznie wersja Prehospital)

Za pomocą parametru **Niedrożność dróg oddechowych (Airway Occluder)** można uaktywnić obrzęk tylnej części ustnej gardła, zasłaniając widok krtani i uniemożliwiając intubację, przy utrzymaniu możliwości wentylacji płuc pacjenta za pomocą maski i utworzeniu scenariusza „brak możliwości intubacji z zachowaną możliwością wentylacji”.

Ustawienie domyślne: Wyl. (Off)

Kurcz krtani (Laryngospasm) (wyłącznie wersja Prehospital)

Parametru **Kurcz krtani (Laryngospasm)** używa się do symulowania kurczu krtani. Siłownik kurczu krtani zamyka struny głosowe pacjenta i uniemożliwia wentylację oraz intubację. Przy aktywacji z parametrem **Niedrożność dróg oddechowych (Airway Occluder)** następuje wygenerowanie scenariusza kryzysowego „brak możliwości wentylacji i intubacji”.

Ustawienie domyślne: Wył. (Off)

Odbarczenie igłą (Needle Decompression) (Lewa (Left) and Prawa (Right)) (wyłącznie wersja Prehospital)

Parametru **Odbarczenie igłą (Needle Decompression)** używa się do aktywacji elementu sprzętowego do **Odbarczenia igłą** znajdującego się w symulatorze, co pozwala odbarzyć odmě opłucnową symulatora. Pomyślnie przeprowadzona dekompresja jest sygnalizowana odgłosem uchodzącego powietrza. Odprowadzona objętość jest automatycznie odejmowana od objętości ustawionej przy użyciu ustawienia **Objętość wewnątrzopłucnowa (Intraleural Volume)**.

Ustawienie domyślne: Wył. (Off)

Niedrożność oskrzela (Bronchial Occlusion)

Uaktywnienie parametru **Niedrożność oskrzela (Bronchial Occlusion)** powoduje całkowitą niedrożność lewego lub prawego oskrzela, symulując niedrożność dolnych dróg oddechowych (przykładowo spowodowaną czopem śluzowym). Nieprawidłowa intubacja powoduje niedrożność oskrzela głównego, uniemożliwiając wentylację płuc. Jednakże nie dochodzi do indywidualnej niedrożności prawego i lewego oskrzela.

Ustawienie domyślne: Wył. (Off)

Częstość wentylacji (Respiratory Rate)

Parametru **Częstość wentylacji (Respiratory Rate)** używa się do ustawienia żądanej liczby oddechów na minutę. Po ustawieniu wartości tego parametru stężenie dwutlenku węgla i tlenu we krwi tętniczej przestaje mieć wpływ na wynikową częstość wentylacji, ale nadal wpływa na inne komponenty modeli fizjologicznych. Pacjent dalej oddycha z ustawioną liczbą oddechów na minutę, niezależnie od stężenia dwutlenku węgla lub tlenu w krwi tętniczej.

W razie przykładowego ustawienia 10 oddechów na minutę, częstość wentylacji utrzymuje się na tym poziomie 10 oddechów na minutę niezależnie od poziomu stężenia dwutlenku węgla lub tlenu w krwi tętniczej. W takich sytuacjach pacjent może odpowiadać na poziom stężenia dwutlenku węgla lub tlenu we krwi tętniczej wyłącznie przez regulację parametru **Objętość oddechowa (Tidal Volume)**.

Ustawienie domyślne: Modelowane (Modeled)

Przedział: od 4 do 40 oddechów na minutę

SpO₂

Parametru SpO₂ używa się do obchodzenia normalnego krążenia płucnego i ustalenia stałej wartości numerycznej SpO₂, niezależnej od ilości podawanego tlenu. Przywrócenie opcji **Modelowane (Modeled)** przywraca wartość parametru SpO₂ pod kontrolę modeli fizjologicznych.

Ustawienie domyślne: Modelowane (Modeled)

Przedział: 0% - 100%

Blokada nerwowo-mięśniowa, BNM (Neuromuscular Blockade, NMB)

Stopień BNM jest automatycznie ustalany przez modele farmakokinetyczne i farmakodynamiczne działające w oparciu o podane środki blokady nerwowo-mięśniowej oraz czas ich podania. Jednakże w pewnych zastosowaniach edukacyjnych instruktor może chcieć ustawić ustalony stopień blokady nerwowo-mięśniowej, który pozostanie stabilny przez nieokreślony czas. Można to uzyskać za pomocą parametru **BNM (NMB)**. Domyślna wartość przekazuje modelom farmakologicznym instrukcje ustalenia poziomu blokady nerwowo-mięśniowej na podstawie podanych leków i ich właściwości farmakologicznych.

Dodatnia wartość numeryczna tego parametru oznacza ustawienie stopnia BNM na takim poziomie. Przykładowo wartość 80% BNM powoduje ustawienie poziomu BNM na 80% niezależnie od obecności (lub braku) leków blokady nerwowo-mięśniowej. Jeżeli chodzi o objawy kliniczne, nastąpi zauważalne zredukowanie spontanicznej objętości oddechowej.

Ustawienie domyślne: Modelowane (Modeled)

Przedział: 0% - 100%

Objętość oddechowa (Tidal Volume)

Parametru **Objętość oddechowa (Tidal Volume)** używa się do ustawienia żądanej wartości objętości oddechowej. Po ustawieniu wartości numerycznej tego parametru stężenie dwutlenku węgla i tlenu we krwi tętniczej przestaje mieć wpływ na objętość oddechową, ale nadal wpływa na inne komponenty modeli fizjologicznych.

W razie przykładowego ustawienia wartości 600 ml objętości oddechowej w symulatorze dorosłego pacjenta, objętość oddechowa będzie utrzymywana na stałym (ustawionym) poziomie 600 ml nawet w przypadku spadku stężenia tlenu w krwi tętniczej. W takich sytuacjach pacjent może odpowiadać na poziom stężenia dwutlenku węgla lub tlenu w krwi tętniczej wyłącznie poprzez dostosowanie częstości wentylacji.

Ustawienie domyślne: Modelowane (Modeled)

Przedział: 0–2500 ml

Objętość wewnątrzopłucnowa: płuco lewe i prawe (Intraleural Volume: Left and Right)

Parametry **Objętość wewnątrzopłucnowa (Intraleural Vol)** umożliwiają gromadzenie się płynu w przestrzeni wewnątrzopłucnowej, jak przykładowo w przypadku odmy opłucnowej, wysięku opłucnowego czy krwiaka opłucnej.

W celu symulacji odmy opłucnowej należy ustawić parametr **Objętość wewnątrzopłucnowa (Intraleural Vol)** na wartość większą od 0 ml. Wartości większe od 1500 ml w znacznym stopniu zmniejszają objętość odpowiadającego płuca. Po odpowiedniej stronie następuje automatyczne ściszenie szmerów oddechowych w wyniku obniżonej wentylacji danego płuca.

Ustawienie domyślne: 0

Przedział: 0–2500 ml

Przepływ cewnika do drenażu klatki piersiowej: lewy i prawy (Chest Tube Flow: Left and Right)

Parametru **Przepływ cewnika do drenażu klatki piersiowej (Chest Tube Flow)** używa się z funkcją cewnika do drenażu klatki piersiowej symulatora. Parametr Przepływ cewnika do drenażu klatki piersiowej (Chest Tube Flow) określa prędkość usuwania płynu z symulowanej przestrzeni opłucnowej za pośrednictwem układu cewnika do drenażu klatki piersiowej. W miarę drenowania poprzez cewnik odprowadzana objętość jest automatycznie odejmowana od ustawionej objętości w parametrze Objętość wewnątrzopłucnowa (Intraleural Volume).

Ustawienie domyślne: 50 ml na minutę

Przedział: od 0 do 50 ml na minutę

Parametry sercowo-naczyniowe

Parametry sercowo-naczyniowe
Ciśnienie krwi (Blood Pressure)
Częstość akcji serca (Heart Rate)
Rytm serca (Cardiac Rhythm)
Cewnik tętniczy (Arterial Catheter)
Centralny cewnik żylny (Central Venous Catheter)
Cewnik aorty płucnej (PA Catheter)
Balonik cewnika aorty płucnej (PA Balloon)
Defib
Prąd stymulacji (Pacing Current)
Tempo stymulacji (Pacing Rate)
Próg stymulacji serca (Pacing Capture Threshold)
Iniekcja zimnego płynu (Cold Fluid Inject)

Ciśnienie krwi (Blood Pressure)

Parametru **Ciśnienie krwi (Blood Pressure)** używa się do obejścia fizjologicznego modelowania ciśnienia krwi. Można ustawić stałe wartości numeryczne skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi, które nie będzie się zmieniać niezależnie od wykonywanych zabiegów. Przywrócenie opcji **Modelowane (Modeled)** przywraca wartość ciśnienia krwi pod kontrolę modeli fizjologicznych.

Ustawienie domyślne: Modelowane (Modeled)

Przedział: Skurczowe: 20–200 mmHg

Rozkurczowe 10–200 mmHg

Częstość akcji serca (Heart Rate)

Parametru **Częstość akcji serca (Heart Rate)** używa się do ustawienia żądanej (stałej) liczby uderzeń serca na minutę. Po ustawieniu stałej wartości numerycznej częstości akcji serca, podawane leki czy zmiany objętości wewnątrznaczyniowej przestaną wpływać na częstość akcji serca, ale nadal będą wpływały na inne komponenty modeli fizjologicznych. Za pomocą tego parametru można ustawić konkretną, stałą liczbę uderzeń serca na minutę.

Ustawienie domyślne: Modelowane (Modeled)

Przedział: od 30 do 220 uderzeń na minutę

Rytm serca (Cardiac Rhythm)

Parametru **Rytm serca (Cardiac Rhythm)** używa się do zmiany wyświetlanego na ekranie stanu pacjenta, w oprogramowaniu TouchPro lub na monitorze fizjologicznym zasadniczego rytmu serca pacjenta. Aby zmienić rytm serca, należy kliknąć parametr **Rytm serca (Cardiac Rhythm)** i wybrać żądany rytm z wyświetlonej listy. Jeżeli na liście za daną opcją rytmu akcji serca wyświetlana jest liczba, dane ustawienie powoduje nadpisanie częstości akcji serca do wyświetlanej wartości.

Ustawienie domyślne: Modelowane (Modeled)

Opcje: Aktywność elektryczna bez tętna (Pulseless Electrical Activity)

Asystolia (Asystole)

Blok AV drugiego stopnia Mobitz I (AV Block, Second-Degree – Mobitz I)

Blok AV drugiego stopnia Mobitz II (AV Block, Second-Degree – Mobitz II)

Blok AV pierwszego stopnia (AV Block, First-Degree)

Blok AV trzeciego stopnia (AV Block, Third-Degree)

Blok pęczka Hissa: odnoga lewa (Bundle Branch Block: Left)

Blok pęczka Hissa: odnoga lewa z PVC 25% (Bundle Branch Block, Left with PVC 25%)

Blok pęczka Hissa: odnoga prawa (Bundle Branch Block: Right)

Blok trójpęczkowy (Trifascicular Block)

Bradykardia zatokowa (Sinus Bradycardia)

Bradykardia zatokowa: tętno 40 (Sinus Bradycardia: HR 40)

Częstoskurcz komorowy (Ventricular Tachycardia)

Częstoskurcz komorowy: bez tętna (Ventricular Tachycardia: Pulseless)

Częstoskurcz komorowy: bez tętna HR 151 (Ventricular tachycardia: Pulseless HR 151)

Częstoskurcz komorowy: tętno 151 (Ventricular Tachycardia: HR 151)

Częstoskurcz typu Torsade de Pointes

Hiperkalcemia (Hypercalcemia)

Hiperkalemia (Hyperkalemia)

Hipertrofia, dwukomorowa (Hypertrophy, Biventricular)

Hipertrofia, komora lewa (Hypertrophy, Left Ventricular)

Hipertrofia, komora prawa (Hypertrophy, Right Ventricular)

Hipokalcemia (Hypocalcemia)

Hipokalemia (Hypokalemia)

Hipotermia (Hypothermia)

Migotanie komór: niskonapięciowe (Ventricular Fibrillation: Fine)

Migotanie komór: wysokonapięciowe (Ventricular Fibrillation: Coarse)

Migotanie przedsionków (Atrial Fibrillation)

Migotanie przedsionków: tętno 120 (Atrial Fibrillation: HR 120)

Migotanie przedsionków: tętno 80 (Atrial Fibrillation: HR 80)

Modelowane (Modeled)

Napadowy częstoskurcz węzłowy (Paroxysmal Junctional Tachycardia)
Napadowy częstoskurcz węzłowy: tętno 130 (Paroxysmal Junctional Tachycardia: HR 130)
Niedokrwienie m. sercowego: łagodne (Myocardial Ischemia: Mild)
Niedokrwienie m. sercowego: poważne (Myocardial Ischemia: Severe)
Niedokrwienie m. sercowego: umiarkowane (Myocardial Ischemia: Moderate)
Niedokrwienie m. sercowego: umiarkowane z 10% PVC (Myocardial Ischemia: Moderate with PVC 10%)
Niepełny blok prawej odnogi pęczka Hissa (Bundle Branch Block, Incomplete Right)
Powiększenie przedsionka lewego (Atrial Enlargement, Left)
Powiększenie przedsionka prawego (Atrial Enlargement, Right)
Przedwczesny skurcz komorowy 10% (Premature Ventricular Contraction 10%)
Przedwczesny skurcz komorowy 25 % (Premature Ventricular Contraction 25%)
Przedwczesny skurcz przedsionkowy (Premature Atrial Contraction)
Rytm węzłowy (Junctional)
Rytm węzłowy: tętno 50 (Junctional: HR 50)
Tachykardia przedsionkowa (Atrial Tachycardia)
Tachykardia zatokowa (Sinus Tachycardia)
Tachykardia zatokowa: tętno 120 (Sinus Tachycardia: HR 120)
Trzepotanie przedsionków z przewodzeniem 2:1 AV
(Atrial Flutter with 2:1 AV Conduction)
Trzepotanie przedsionków: tętno 150 (Atrial Flutter: HR 150)
Wydłużenie QT (Long QT Syndrome)
Zapalenie osierdzia (Pericarditis)
Zatoka (Sinus)
Zawał m. serca z LBBB (Myocardial Infarction with LBBB)
Zawał m. serca: boczny (Myocardial Infarction, Lateral)
Zawał m. serca: dolny (Myocardial Infarction, Inferior)
Zawał m. serca: przedni (Myocardial Infarction, Anterior)
Zawał m. serca: przednioboczny (Myocardial Infarction, Anterolateral)
Zawał m. serca: przegrodowy (Myocardial Infarction, Septal)
Zawał m. serca: tylny (Myocardial Infarction, Posterior)
Zespół Wellensa
Zespół WPW, szlak lewy boczny (WPW Syndrome, Left Lateral Pathway)

Cewnik tętniczy (Arterial Catheter)

Za pomocą tego parametru można ustawić ciśnienie tętnicze wyświetlane na ekranie stanu pacjenta lub w oprogramowaniu TouchPro. Niepulsujący sygnał zerowy jest emitowany po wybraniu pozycji **Atmosfera (Atmosphere)** i można go używać do symulacji zerowania przetwornika ciśnieniowego. Tej opcji można użyć, aby w razie potrzeby usunąć wyświetlanie krzywej ciśnienia tętniczego. Opcja **Lewa komora (Left Ventricle)** jest przydatna do symulacji zabiegów cewnikowania serca lub demonstracji lewokomorowego ciśnienia końcoworozkurczowego i jego zależności z niedrożnością tętnicy płucnej (ciśnieniem zaklinowania) oraz ośrodkowym ciśnieniem żylnym.

Ustawienie domyślne: Tętnica obwodowa (Peripheral Artery)

Opcje: Atmosfera (Atmosphere)
Lewa komora (Left Ventricle)
Tętnica obwodowa (Peripheral Artery)

Centralny cewnik żylny (Central Venous Catheter)

Za pomocą tego parametru można ustawić ciśnienie żylnie wyświetlane na ekranie stanu pacjenta lub w oprogramowaniu TouchPro. Niepulsujący sygnał zerowy jest emitowany po wybraniu pozycji **Atmosfera (Atmosphere)** i można go używać do symulacji zerowania przetwornika ciśnieniowego. Tej opcji można również użyć, aby w razie potrzeby usunąć wyświetlanie krzywej ośrodkowego ciśnienia żylnego (przykładowo na początku SCE z „niemonitorowanym” pacjentem).

Ustawienie domyślne: Żyła piersiowa wewnętrzna (Intrathoracic Vein)

Opcje: Atmosfera (Atmosphere)
Żyła piersiowa wewnętrzna (Intrathoracic Vein)
Żyła poza klatką piersiową (Extrathoracic Vein)

Cewnik aorty płucnej (PA Catheter)

Za pomocą tego parametru można ustawić ciśnienie w tętnicy płucnej wyświetlane na ekranie stanu pacjenta lub w oprogramowaniu TouchPro. Niepulsujący sygnał zerowy jest emitowany po wybraniu pozycji **Atmosfera (Atmosphere)** i można go używać do symulacji zerowania przetwornika ciśnieniowego. Tej opcji można również użyć, aby w razie potrzeby wyłączyć wyświetlanie krzywej ciśnienia w tętnicy płucnej (przykładowo na początku SCE z „niemonitorowanym” pacjentem). Cewnik tętnicy płucnej można wprowadzić na miejsce, sekwencyjnie przechodząc poprzez elementy prawej części serca. Można to również wykonywać na podstawie skryptu utworzonego za pomocą aplikacji Scenario Designer (Projektant scenariuszy).

Ustawienie domyślne: Tętnica płucna (Pulmonary Artery)

Opcje: Atmosfera (Atmosphere)
Prawa komora (Right Ventricle)
Prawy przedsionek (Right Atrium)
Tętnica płucna (Pulmonary Artery)
Żyła piersiowa wewnętrzna (Intrathoracic Vein)

Balonik cewnika aorty płucnej (PA Balloon)

Wypełnienie balonika cewnika tętnicy płucnej jest symulowane poprzez użycie opcji **Nadmuchany (Inflated)** parametru **Balonik cewnika tętnicy płucnej (PA Balloon)**. Następnie na ekranie stanu pacjenta oraz w oprogramowaniu TouchPro pojawi się odpowiednia krzywa niedrożności tętnicy płucnej (zaklinowania).

Ustawienie domyślne: Opróżniony (Deflated)

Opcje: Nadmuchany (Inflated)
Opróżniony (Deflated)

Defibrylacja (Defib)

Parametru **Defibrylacja (Defib)** używa się do symulowania wyładowania określonej energii za pośrednictwem zewnętrznego defibrylatora serca. Użycie tego parametru skutkuje charakterystycznym załamkiem w EKG i powrotem do rytmu sprzed defibrylacji. Użycie opcji **Defib** nie ma bezpośredniego wpływu na układ bódźco-przewodzący serca. W związku z tym synchronizowaną kardiowersję można wykonać w czasie rzeczywistym lub na podstawie skryptu utworzonego za pomocą aplikacji Scenario Designer (Projektant scenariuszy).

Ustawienie domyślne: 0 dżuli

Przedział: 0–360 dżuli

Prąd stymulacji (Pacing Current)

Parametru **Prąd stymulacji (Pacing Current)** używa się do symulowania wyładowania prądu o określonym natężeniu za pośrednictwem zewnętrznego rozrusznika serca. Użycie tego parametru skutkuje charakterystycznym sygnałem elektrostymulacji na EKG, kiedy natężenie elektrostymulacji ma wartość równą lub przekraczającą próg stymulacji serca. Patrz również część **Próg stymulacji serca (Pacing Capture Threshold)**.

Ustawienie domyślne: 0 mA

Przedział: 0–200 mA

Tempo stymulacji (Pacing Rate)

Parametr **Tempo stymulacji (Pacing Rate)** odpowiada za częstość akcji serca (w uderzeniach na minutę), kiedy natężenie prądu stymulacji ma wartość równą lub przekraczającą próg stymulacji serca. Patrz również część **Prąd stymulacji (Pacing Current)** i **Próg stymulacji serca (Pacing Capture Threshold)**.

Ustawienie domyślne: 80 uderzeń na minutę

Przedział: od 0 do 119 uderzeń na minutę

Próg stymulacji serca (Pacing Capture Threshold)

Parametr **Próg stymulacji serca (Pacing Capture Threshold)** ustala minimalne natężenie prądu stymulacji wymagane do stymulacji serca za pośrednictwem zewnętrznego rozrusznika. Patrz również część **Prąd stymulacji (Pacing Current)**. Należy kliknąć nazwę otwieranego wydarzenia SCE.

Ustawienie domyślne: 50 mA

Przedział: 0–119 mA

Iniekcja zimnego płynu (Cold Fluid Inject)

Parametru **Iniekcja zimnego płynu (Cold Fluid Inject)** używa się do symulowania wstrzyknięcia 10 ml mrożonego roztworu soli fizjologicznej do cewnika w tętnicy płucnej. Następnie na ekranie stanu pacjenta oraz w oprogramowaniu TouchPro pojawi się odpowiednia krzywa termodylucji i pomiar pojemności minutowej serca.

Tętno

W poniższych tabelach przedstawiono wartości domyślne i przedziały tętna oraz deficytów tętna dla symulatorów METIman Prehospital (pomoc przedlekarska) i METIman Nursing (opieka pielęgniarska).

METIman Prehospital

Tętno	Ustawienie domyślne	Przedział
Lewa tętnica szyjna (Left Carotid)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica szyjna (Right Carotid)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy szyjnej (Carotid Deficit)	60	0-300
Lewa tętnica ramienna (Left Brachial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica ramienna (Right Brachial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy ramiennej (Brachial Deficit)	80	0-300
Lewa tętnica promieniowa (Left Radial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica promieniowa (Right Radial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy promieniowej (Radial Deficit)	90	0-300
Lewa tętnica udowa (Left Femoral)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica udowa (Right Femoral)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy udowej (Femoral Deficit)	70	0-300
Lewa tętnica podkolanowa (Left Popliteal)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica podkolanowa (Right Popliteal)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy podkolanowej (Popliteal Deficit)	80	0-300
Lewa tętnica grzbietowa stopy/lewa tętnica piszczelowa tylna (Left Dorsalis Pedis/Left Posterior Tibial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica grzbietowa stopy/prawa tętnica piszczelowa tylna (Right Dorsalis Pedis/Right Posterior Tibial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy grzbietowej stopy/tętnicy piszczelowej tylnej (Dorsalis Pedis/Posterior Tibial Deficit)	80	0-300

METIman Nursing

Tętno	Ustawienie domyślne	Przedział
Lewa tętnica szyjna (Left Carotid)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica szyjna (Right Carotid)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy szyjnej (Carotid Deficit)	60	0–300
Lewa tętnica ramienna (Left Brachial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica ramienna (Right Brachial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy ramiennej (Brachial Deficit)	80	0–300
Lewa tętnica promieniowa (Left Radial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica promieniowa (Right Radial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy promieniowej (Radial Deficit)	90	0–300
Lewa tętnica udowa (Left Femoral)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica udowa (Right Femoral)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy udowej (Femoral Deficit)	70	0–300
Lewa tętnica podkolanowa (Left Popliteal)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica podkolanowa (Right Popliteal)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy podkolanowej (Popliteal Deficit)	80	0–300
Lewa tętnica grzbietowa stopy (Left Dorsalis Pedis)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica grzbietowa stopy (Right Dorsalis Pedis)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy grzbietowej stopy (Dorsalis Pedis Deficit)	80	0–300
Lewa tętnica piszczelowa tylna (Left Posterior Tibial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Prawa tętnica piszczelowa tylna (Right Posterior Tibial)	Wł. (On)	Nie dotyczy
Deficyt na tętnicy piszczelowej tylnej (Posterior Tibial Deficit)	80	0–300

Domyślnie włączone są tętna na wszystkich tętnicach, o ile nie zmieniły tego ustawienia SCE. Aby wyłączyć tętno, należy kliknąć lokalizację tętnicy w obrębie postaci człowieka. Aby włączyć tętno, należy ponownie kliknąć lokalizację danej tętnicy. Aby dostosować deficyt tętna, należy kliknąć i przytrzymać lokalizację tętnicy.

Płyny

Ikona kropli krwi umożliwia kontrolę nad ilością płynów traconą przez pacjenta lub podawaną pacjentowi. Można wprowadzić ilość płynów, jaką pacjent ma stracić lub ilość podawanych płynów łącznie z czasem infuzji/utrąty.

Parametry płynów
Utrata krwi (Fluid Loss Blood)
Utrata osocza (Fluid Loss Plasma)
Infuzja koloidu (Colloid Infusion)
Infuzja krystaloidu (Crystalloid Infusion)
Infuzja ME (PRBC Infusion)
Infuzja krwi pełnej (Whole Blood Infusion)
Krwawienie: górne (Bleeding: Upper)
Krwawienie: dolne (Bleeding: Lower)

Utrata krwi (Fluid Loss Blood)

Parametr **Utrata krwi (Fluid Loss Blood)** odzwierciedla zmniejszenie objętości krwi pełnej. Utrata krwi powoduje proporcjonalne obniżenie objętości erytrocytów i osocza zgodnie z bieżącym hematokrytem.

Przedział: 0–4000 ml

Utrata osocza (Fluid Loss Plasma)

Parametr **Utrata osocza (Fluid Loss Plasma)** odzwierciedla zmniejszenie objętości osocza. Utrata osocza powoduje obniżenie objętości osocza bez zmiany objętości erytrocytów. Ta opcja dotyczy zbiorczo utrat wszystkich płynów, łącznie z utratą płynów przez parowanie, płynu śródkomórkowego, poprzez jelita i płynu przestrzeni trzeciej.

Przedział: 0–4000 ml

Infuzja koloidu (Colloid Infusion)

Użycie opcji **Infuzja koloidu (Colloid Infusion)** odzwierciedla dodatek do objętości osocza bez zmiany objętości erytrocytów. Koloidy obejmują płynowe roztwory zmodyfikowanej skrobi żelatynowanej, dekstranu i albuminy ludzkiej.

Przedział: 0–4000 ml

Infuzja krystaloidu (Crystalloid Infusion)

Użycie opcji **Infuzja krystaloidu (Crystalloid Infusion)** odzwierciedla dodatek do objętości osocza bez zmiany objętości erytrocytów. Termin „krystaloidy” dotyczy wszystkich roztworów soli używanych przy infuzjach (takich jak roztworu prawidłowej soli fizjologicznej, dekstrozy w wodzie i mleczanu Ringera).

Przedział: 0–4000 ml

Infuzja ME (PRBC Infusion)

Pakiety koncentratu krwinek czerwonych to preparat składający się w 70% z erytrocytów i w 30% z płynnego osocza. Często podaje się je w ostrej niedokrwistości, aby przywrócić wystarczający poziom hemoglobiny i erytrocytów bez przeciążania układu naczyniowego nadmierną ilością płynów.

Przedział: 0–4000 ml

Infuzja krwi pełnej (Whole Blood Infusion)

Termin „krew pełna” dotyczy krwi, której nie rozdzielono na części składowe. Jest to preparat składający się w 40% z erytrocytów i w 60% z płynnego osocza.

Przedział: 0–4000 ml

Krwawienie: górne (Bleeding: Upper)

Parametru **Krwawienie: górne (Bleeding: Upper)** używa się do aktywacji miejsca krwawienia.

Ustawienie domyślne: Wył. (Off)

Krwawienie: dolne (Bleeding: Lower)

Parametru **Krwawienie: dolne (Bleeding: Lower)** używa się do aktywacji miejsca krwawienia.

Ustawienie domyślne: Wył. (Off)

Dźwięki (Sounds)

Dostępna jest szeroka gama symulowanych odgłosów zwiększających realizm symulacji.

Szmery jelitowe (Bowel Sounds)

Szmery jelitowe (Bowel Sounds)
Prawidłowe (Normal)
Hipoaktywne (Hypoactive)
Hiperaktywne (Hyperactive)
Brak (None)

Za pomocą tego parametru można wybrać opcje **Prawidłowe (Normal)**, **Hipoaktywne (Hypoactive)**, **Hiperaktywne (Hyperactive)** i brak szmerów jelitowych (opcja **Brak (None)**). W obrębie każdego obszaru anatomicznego można wybrać niezależnie rodzaj i głośność szmerów jelitowych.

Lokalizacje szmerów jelitowych (Bowel Sounds Locations)
Wszystkie szmery jelitowe (All Bowel Sounds)
Szmery jelitowe - górna lewa ćwiartka (LUQ Bowel Sounds)
Szmery jelitowe - prawa górna ćwiartka (RUQ Bowel Sounds)
Szmery jelitowe - dolna lewa ćwiartka (LLQ Bowel Sounds)
Szmery jelitowe - prawa górna ćwiartka (RLQ Bowel Sounds)

Aby ustawiać szmery jelitowe jednocześnie we wszystkich obszarach anatomicznych, należy wybrać opcję **Wszystkie szmery jelitowe (All Bowel Sounds)** oraz żądany dźwięk.

Ustawienie domyślne: Prawidłowe (Normal)

UWAGA: Do regulacji amplitudy dźwięków można używać suwaka sterowania głośnością pod każdym obszarem.

Szmery oddechowe (Breath Sounds)

Za pomocą tego parametru można wybrać prawidłowe i nieprawidłowe szmery oddechowe. Szmery oddechowe są synchronizowane niezależnie z wentylacją lewego i prawego płuca. W obrębie każdego obszaru anatomicznego można wybrać niezależnie rodzaj i głośność szmerów oddechowych.

Lokalizacje szmerów oddechowych (Breath Sounds Locations)
Wszystkie szmery oddechowe (All Breath Sounds)
Szmery oddechowe w lewej górnej części (Breath Left Upper Sounds)
Szmery oddechowe w prawej górnej części (Breath Right Upper Sounds)
Szmery oddechowe w lewej dolnej części (Breath Left Lower Sounds)
Szmery oddechowe w prawej dolnej części (Breath Right Lower Sounds)

Szmery oddechowe (Breath Sounds)
Prawidłowe (Normal)
Trzeszczenia (Crackles)
Ściszone (Diminished)
Bulgotanie (Gurgling)
Żeńskie genitalia
Furczenia (Rhonchi)
Świsty (Wheezing)

Aby ustawiać szmery oddechowe jednocześnie we wszystkich obszarach anatomicznych, należy wybrać opcję **Wszystkie szmery oddechowe (All Breath Sounds)** oraz żądany dźwięk.

Ustawienie domyślne: Prawidłowe (Normal)

UWAGA: Do regulacji amplitudy dźwięków można używać suwaka sterowania głośnością pod każdym obszarem.

Tony serca (Heart Sounds)

Za pomocą tego parametru można wybrać prawidłowe i nieprawidłowe tony serca. Tony serca są zsynchronizowane z cyklem akcji serca.

Tony serca (Heart Sounds)
Prawidłowe (Normal)
S3
S4
S3 i S4 (S3 and S4)
Wczesny szmer skurczowy (Early Systolic Murmur)
Szmery śródskurczowe (Mid Systolic Murmur)
Szmer późnoskurczowy (Late Systolic Murmur)
Szmer pansystoliczny (Pan Systolic Murmur)
Szmer późnorozkurczowy (Late Diastolic Murmur)

Ustawienie domyślne: Prawidłowe (Normal)

UWAGA: Do regulacji amplitudy dźwięków można używać suwaka sterowania głośnością.

Komunikaty głosowe (Speech Sounds)

Symulator może wygłaszać głosem męskim lub żeńskim (w zależności od płci aktywnego pacjenta) komunikaty, które wskazują poziom bólu od 0 do 10, zwroty oraz różne inne wypowiedzi. W przeciwieństwie do odgłosów, komunikaty głosowe są odtwarzane tylko raz.

Komunikaty głosowe (Speech Sounds)
Głośny kaszel (Loud cough)
Cichy kaszel (Soft cough)
Krótki głośny kaszel (Short Loud Cough)
Krótki cichy kaszel (Short Soft Cough)
Krzyk (Scream)
Chrząknięcie (Grunt)
„Tak” (Yes)
„Nie” (No)
„Czasami” (Sometimes)
„Ała” (Ouch)
„10, 9, 8, 7, 6...”
„Boli mnie noga” (My leg hurts)
„Boli mnie brzuch” (My belly hurts)
„Mam duszności” (My chest is tight)
„Nie mogę oddychać” (I can’t breathe)
„Ał, to boli” (Ow, that hurts)
Liczby od „0” do „10” – klasyfikacja bólu
„Ostry” (Sharp)
„Ciśnienie” (Pressure)
„Boli” (Aching)
„Tępy” (Dull)
„Rozrywający” (Stabbing)

Aby odtworzyć komunikat głosowy, należy kliknąć dymek Mowa (Speech). Pojawi się lista dostępnych komunikatów głosowych.

Wybrać żądany komunikat. Nastąpi jednorazowe odtworzenie komunikatu i zniknięcie listy.

Aby powtórzyć ostatnio odtwarzany komunikat, kliknąć przycisk **Odtwarzaj (Play)** w dymku Mowa (Speech)..

Dźwięki gardłowe (Throat Sounds)

Opcję **Świst krtaniowy (Stridor)** symulatora można uaktywnić za pomocą parametru **Dźwięki gardłowe (Throat Sounds)**. Świst krtaniowy jest synchronizowany z wentylacją obu płuc.

Ustawienie domyślne: Brak (None)

UWAGA: Do regulacji amplitudy dźwięków można używać suwaka sterowania głośnością.

Odgłosy (Vocal Sounds)

Należy wybrać żądany odgłos do wygenerowania przez symulator. Odgłosy są natychmiast odtwarzane w pętli ciągłej aż do wybrania opcji **Brak (None)**.

Dostępne są różne programowalne odgłosy. Odgłosy są generowane głosem męskim lub żeńskim w zależności od płci aktywnego pacjenta.

Odgłosy (Vocal Sounds)
Brak (None)
Płacz (Crying)
Krztuszenie (Gagging)
Ciężki oddech (Gasping)
Jęczenie (Groaning)
Długi głośny kaszel (Long Loud Cough)
Długi cichy kaszel (Long Soft Cough)
Świsty (Wheezing)
Mamrotanie (Mumbling)

Aby wybrać dźwięk z menu rozwijanego **Odgłosy (Vocal Sounds)**, należy kliknąć przycisk **Dźwięki (Sounds)** na ekranie Uruchom (Run). Pojawi się panel Dźwięki (Sounds).

Kliknąć opcję **Odgłosy (Vocal Sounds)** i wybrać żądany rodzaj dźwięku z wyświetlonego menu rozwijanego **Odgłosy (Vocal Sounds)**.

Ustawienie domyślne: Brak (None)

UWAGA: Do regulacji amplitudy dźwięków można używać suwaka sterowania głośnością.

Dodatek B – bezprzewodowe łącze głosowe

Informacje przedstawione w tej części mają pomóc w przygotowaniu urządzeń bezprzewodowych łączy głosowych (WVL, ang. Wireless Voice Link) do stosowania z symulatorami METIman.

Zawartość zestawu

Pakiet WVL zawiera następujące elementy:

- Słuchawka bezprzewodowego łącza głosowego (1)
- Wolnostojący mikrofon Olympus ME52W (1)
- Baterie alkaliczne w rozmiarze „AAA” (2)
- Skrócona instrukcja obsługi (1)

Jak to działa

Bezprzewodowe łącze głosowe WVL to para urządzeń radiowych pracujących w nielicencjonowanym przedziale częstotliwości radiowych 2,4 GHz. Słuchawka bezprzewodowo komunikuje się ze stacją bazową zlokalizowaną wewnątrz symulatora. Stacja bazowa przetwarza zdigitalizowany strumień informacji przesyłany z mikrofonu słuchawki i przekazuje go do wyjścia słuchawki i liniowego. Głośniki w obrębie głowy symulatora generują dźwięki.

Aby w niewielkich odległościach mogło pracować wiele par urządzeń WVL, każdemu urządzeniu WVL przypisano dwa robocze kanały RF. Kanały RF dzielą spektrum 2,400 – 2,4835 GHz na 80 pojedynczych częstotliwości, co zapobiega zakłóceniom powodowanym przez poszczególne urządzenia bezprzewodowego łącza głosowego.

Z powodu natury nielicencjonowanego pasma 2,4 GHz w tym przedziale mogą pracować również inne urządzenia takie, jak łącza WiFi, kuchenki mikrofalowe, czy moduły Bluetooth®. Aby w związku z tym uniknąć zakłóceń, do redundantnego przesyłania informacji strumienia głosowego wykorzystuje się dwa kanały. W przypadku zakłóceń na jednym kanale, można użyć drugiego kanału do ekstrakcji strumienia audio.

Do prawidłowej pracy słuchawkę i stację bazową należy ustawić na taką samą częstotliwość (używając przełączników DIP znajdujących się na urządzeniach). W razie zbyt dużych zakłóceń oprogramowanie wewnętrzne urządzeń WVL ma możliwość automatycznej zmiany kanałów w celu uniknięcia przerw w transmisji danych. Ten proces odbywa się jednocześnie w słuchawce i stacji bazowej bez konieczności interwencji ze strony użytkownika. Urządzenia powracają do oryginalnej częstotliwości ustawionej przełącznikami DIP po ponownym uruchomieniu obu urządzeń za pomocą włącznika zasilania.

Zalecenia dotyczące obsługi

Aby uzyskać najlepszą jakość dźwięku urządzeń WVL, należy stosować się do następujących zaleceń:

- Nie wolno rozdzielać pary urządzeń WVL więcej niż dwiema ścianami.
- Aby uzyskać najlepszą jakość dźwięku, należy używać kanałów od 0 do 11.
- Kanałów od 12 do 31 należy używać, jeżeli w okolicy używanych jest więcej niż 12 symulatorów.

Urządzenia WVL

Parę urządzeń WVL tworzą dwa unikatowe produkty: słuchawka i stacja bazowa. Stacja bazowa znajduje się wewnątrz symulatora, a zasilaną bateriami słuchawkę przenosi użytkownik. Słuchawka przesyła głos z mikrofonu do odbiornika stacji bazowej, gdzie następuje przekazanie sygnału do głośników w głowie symulatora. Urządzenia można rozpoznać po obudowach.

Obudowa słuchawki częściowo zakrywa antenę.



Rysunek 1: Słuchawka WVL

Antena stacji bazowej jest prawie całkowicie odsłonięta.



Rysunek 2: Stacja bazowa WVL

Cechy fizyczne

W górnej części urządzeń WVL znajdują się następujące elementy:

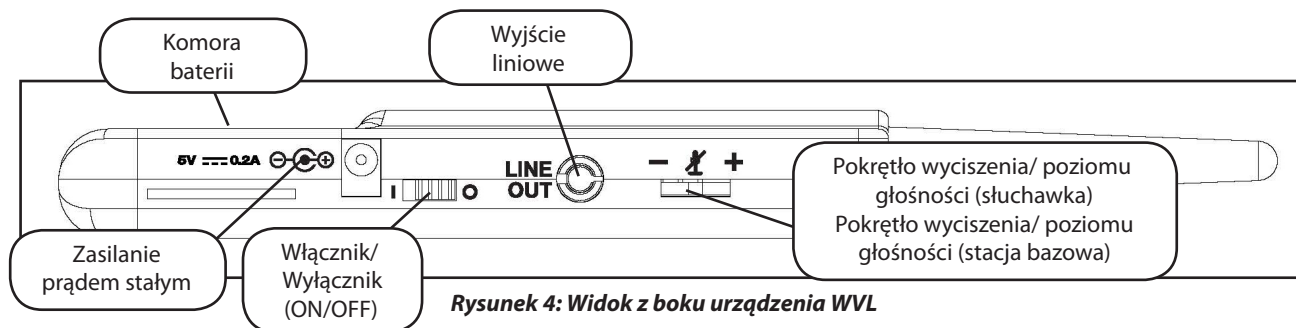
- **Gniazdo słuchawki:** używane do podłączenia słuchawek lub mikrofonu ze słuchawkami kompatybilnego ze standardem telefonu iPhone
- **Gniazdo mikrofonu:** używane do podłączenia wolnostojącego mikrofonu
- **Czerwona lampka zasilania:** miganiem wskazuje włączenie zasilania urządzenia. Stałym świeceniem wskazuje naciśnięcie przycisku Wycisz (Mute).
- **Zielona lampka połączenia:** miganiem wskazuje połączenie na częstotliwości radiowej (RF) pomiędzy słuchawką i stacją bazową.



Rysunek 3: Widok urządzenia WVL od przodu

Z boku urządzeń WVL znajdują się następujące elementy:

- **Komora baterii:** mieści dwie baterie typu AAA i przełącznik DIP.
- **Gniazdo zasilania prądem stałym:** możliwość podłączenia źródła zasilania 5 V DC/ 0,2 A.
- **Włącznik/Wyłącznik:** pozwala włączyć i wyłączyć zasilanie słuchawki WVL.
- **Gniazdo wyjścia liniowego:** umożliwi podłączenie urządzenia WVL do wzmacniacza dźwięku symulatora.
- **Pokrętło regulacji głośności/wyciszenia:** steruje wzmocnieniem i wyciszeniem mikrofonu słuchawki. Patrz część *Specjalne ustawienia słuchawki* na stronie B-9



Rysunek 4: Widok z boku urządzenia WVL

Pokrętło głośności/wyciszenia na słuchawce WVL steruje głośnością lub wycisza mikrofon. Patrz część *Specjalne ustawienia słuchawki* na stronie B-9.

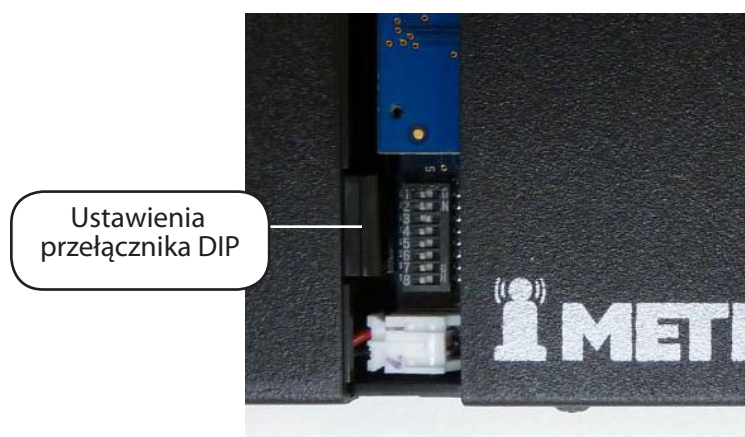
Pokrętło na stacji bazowej WVL steruje głośnością głośników wewnątrz symulatora. Przesunięcie pokrętła w stronę symbolu plus zwiększa poziom głośności. Przesunięcie pokrętła w stronę symbolu minus zmniejsza poziom głośności lub wartość parametru. Naciśnięcie środkowej części pokrętła głośności słuchawki pozwala wyciszyć mikrofon.

Przygotowanie stacji bazowej symulatora

Przy korzystaniu ze stacji bazowej symulatora należy dopilnować wyjęcia baterii i podłączenia następujących elementów:

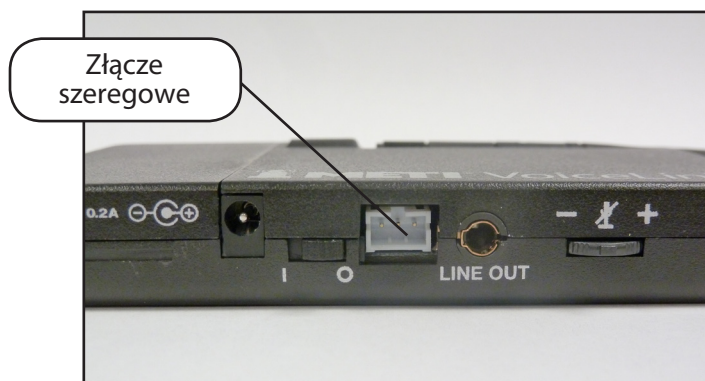
- Przewód zasilania
- Przewód wyjścia liniowego
- Złącze szeregowie

Przełącznik DIP znajduje się w komorze baterii stacji bazowej (Rysunek 5: Ustawienia przełącznika DIP).



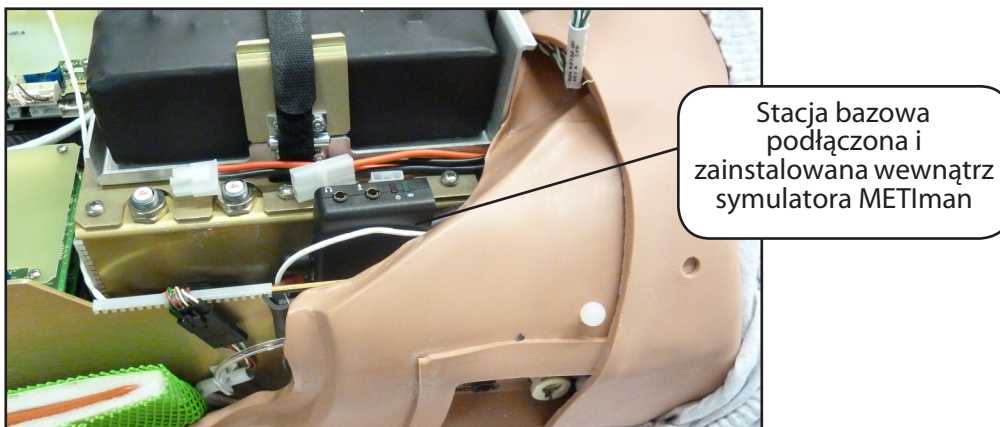
Rysunek 5: Ustawienia przełącznika DIP

Złącze szeregowie znajduje się z boku stacji bazowej (Rysunek 6: Złącze szeregowie stacji bazowej).



Rysunek 6: Złącze szeregowie stacji bazowej

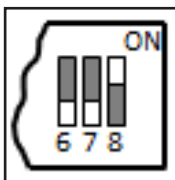
Stacja bazowa powinna być dostarczana w pełni podłączona i zainstalowana wewnątrz symulatora METIman.



Rysunek 7: Stacja bazowa wewnątrz symulatora METIman

Aby przygotować stację bazową:

1. Ustaw przełącznik DIP nr 6 i 7 w położeniu Wył. (OFF) i nr 8 w położeniu Wł. (ON).
2. Wyłącz i włącz zasilanie za pomocą wyłącznika zasilania na zewnątrz stacji bazowej, aby dopilnować zastosowania zmian przełącznika DIP.
3. Ustaw wyłącznik zasilania na zewnątrz stacji bazowej w pozycji Wł. (ON).



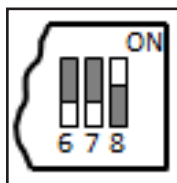
Rysunek 8: Ustawienia przełącznika DIP stacji bazowej

UWAGA: Ponieważ stacja bazowa jest zasilana poprzez symulator, wyłącznik zasilania na zewnątrz stacji bazowej musi zawsze być w pozycji Wł. (ON). Tego wyłącznika używa się do odświeżania ustawień przełącznika DIP. W celu odświeżenia ustawień przełącznika DIP nie należy wyłączać i ponownie włączać symulatora.

Przygotowanie słuchawki do użycia

Aby przygotować słuchawkę do użycia:

1. Włóż dwie baterie typu AAA do komory baterii.
2. Ustaw przełącznik DIP nr 6 i 7 słuchawki w położeniu Wył. (OFF), a nr 8 w położeniu Wł. (ON).
3. Wyłącz i włącz zasilanie za pomocą wyłącznika zasilania, aby dopilnować zastosowania zmian przełącznika DIP.



Rysunek 9: Ustawienia przełącznika DIP słuchawki

Pozycje od 6 do 8 przełącznika DIP dotyczą ustawień słuchawki i stacji bazowej, pozycje od 1 do 5 używa się do ustawiania kanału częstotliwości komunikacji radiowej pomiędzy słuchawką i stacją bazową.

Wybieranie kanału częstotliwości radiowej

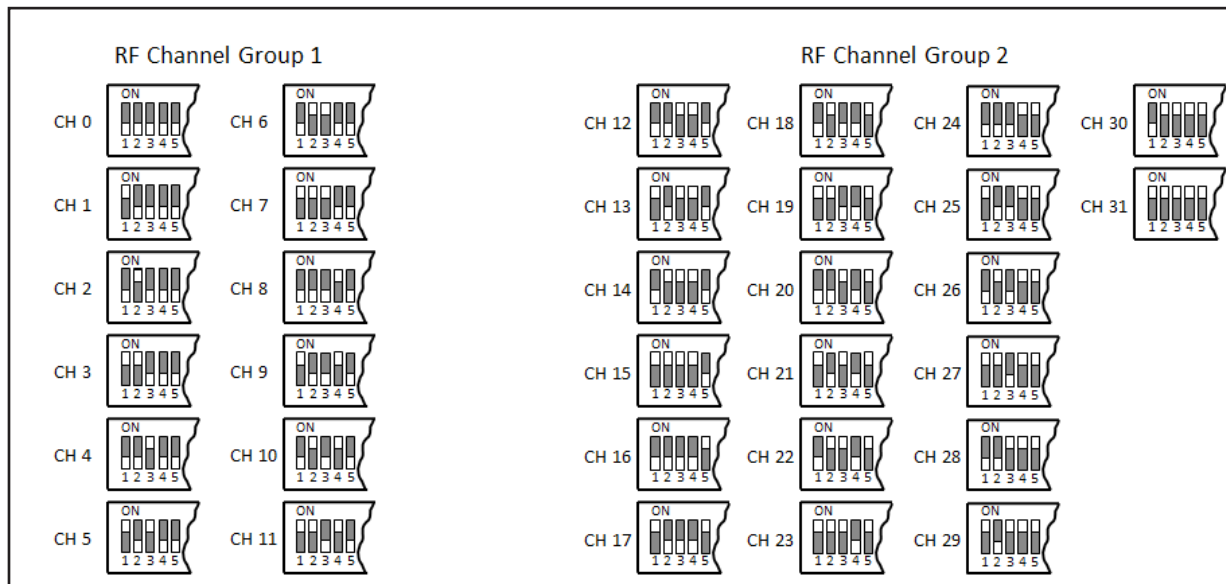
Można na dwa sposoby konfigurować rozmieszczenie kanałów komunikacji na częstotliwości radiowej (RF, ang. Radio Frequency). Pierwsza metoda redukuje interferencje pomiędzy kanałami, ale pozwala na jednoczesną pracę tylko 12 kanałów w jednym obszarze. Druga metoda zwiększa liczbę jednocześnie wykorzystywanych kanałów do 20. Jednakże ta metoda zmniejsza odporność na szумы pomiędzy kanałami.

Wszystkie pary urządzeń WVL w tej samej lokalizacji muszą wykorzystywać grupę 1 lub 2 kanałów RF (RF Channel Group 1 i 2), a używane kanały muszą należeć do tej samej grupy. Ustawienie przełącznika DIP ustala początkowe częstotliwości komunikacji wykorzystywane przez parę urządzeń WVL przy pierwszym włączeniu stacji bazowej i słuchawki. W razie zbyt dużych zakłóceń na poziomie początkowego kanału para urządzeń WVL automatycznie zmienia częstotliwość i kontynuuje działanie. Para urządzeń WVL automatycznie powtarza ten proces zgodnie z potrzebami i zmienia częstotliwość w przypadku zbyt dużego natężenia zakłóceń.

Wiele par urządzeń WVL może wykorzystywać tę samą początkową częstotliwość. Jednakże ustawienie różnych początkowych częstotliwości pozwala parom urządzeń WVL szybko odnaleźć stabilną częstotliwość roboczą.

Jeżeli przykładowo w tej samej lokalizacji pracuje 12 lub mniejsza liczba symulatorów, należy ustawić wszystkie pary urządzeń WVL na korzystanie z kanału 0 grupy 1 kanałów RF. Aby ustawić niepowtarzalne początkowe częstotliwości RF, należy przypisać każdej parze WVL własny kanał RF przy wykorzystaniu ustawień kanałów od 0 do 11.

Jeżeli w tej samej lokalizacji pracuje od 13 do 20 symulatorów, należy ustawić wszystkie pary urządzeń WVŁ na korzystanie z kanału 12 grupy 2 kanałów RF. Aby ustawić niepowtarzalne początkowe częstotliwości RF, należy przypisać każdej parze WVŁ własny kanał RF przy wykorzystaniu ustawień kanałów od 12 do 31.



Rysunek 10: Metody wyboru kanału RF

Pełną listę częstotliwości początkowych skojarzonych z kanałami RF zawiera część *Początkowe częstotliwości robocze kanału RF* na stronie B-12.

Włączanie pary urządzeń WVL

Aby włączyć parę urządzeń WVL:

Włącz stację bazową, włączając zasilanie symulatora. Wyłącznik zasilania stacji bazowej domyślnie znajduje się w pozycji włączenia.

Włącz słuchawkę, ustawiając wyłącznik zasilania w pozycji Wł. (ON).

Po włączeniu urządzeń miga czerwona lampka zasilania. Po włączeniu obu urządzeń i nawiązaniu komunikacji co sekundę miga zielona lampka połączenia.

Jeżeli zielona lampka połączenia nie miga, należy sprawdzić czy ustawiono ten sam kanał RF w obu urządzeniach. Patrz część *Wybieranie kanału częstotliwości radiowej* na stronie B-6. W razie zmiany ustawień przełącznika DIP należy wyłączyć i z powrotem włączyć słuchawkę i stację bazową w celu zastosowania zmian.

Korzystanie z telefonu iPhone/wolnostojącego mikrofonu

Pozycja 6 przełącznika DIP słuchawki odpowiada za włączenie wejścia mikrofonu telefonu iPhone lub wolnostojącego mikrofonu. Po ustawieniu przełącznika DIP nr 6 w położeniu Wył. (OFF) gniazdo wolnostojącego mikrofonu zostaje włączone dla wolnostojącego mikrofonu dostarczanego przez firmę CAE Healthcare.

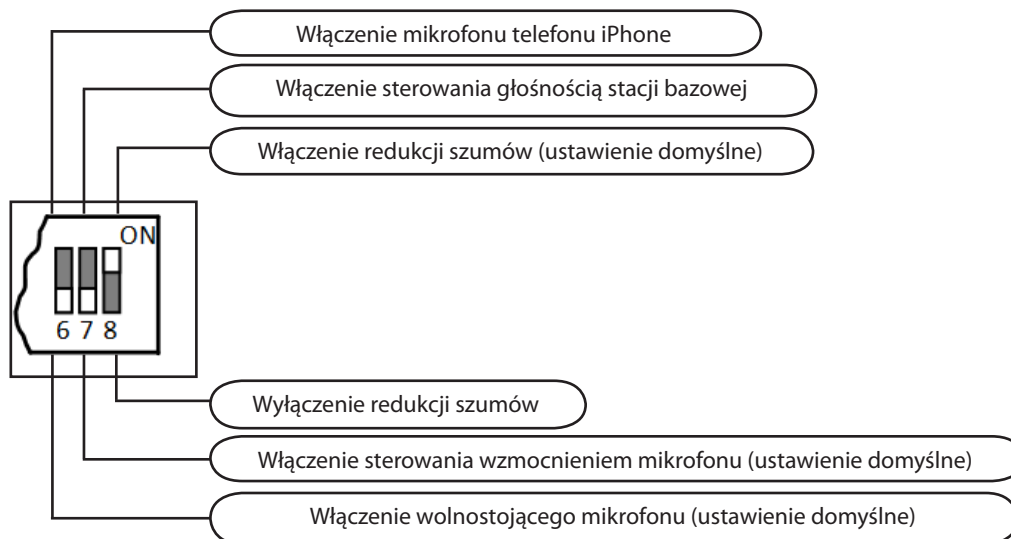


Rysunek 11: Słuchawka i mikrofon dostarczany przez firmę CAE Healthcare

Aby używać mikrofonu kompatybilnego z telefonem iPhone (gniazdo z trzema wtykami), należy ustawić położenie Wł. (ON) pozycji 6 przełącznika DIP. Należy pamiętać, że razem z produktem nie dostarcza się mikrofonu kompatybilnego z telefonem iPhone. Po ustawieniu przełącznika DIP nr 6 w położeniu Wł. (ON) ze słuchawką można używać dowolnego mikrofonu ze wspólnym gniazdem wejściowym 3,5 mm.

Specjalne ustawienia słuchawki

Dostępne są zaawansowane ustawienia przełącznika DIP słuchawki.



Rysunek 12: Zaawansowane ustawienia przełącznika DIP

Ustawienia przełącznika DIP są odświeżane wyłącznie w momencie włączenia zasilania słuchawki. Aby dopilnować zastosowania zmian przełącznika DIP, po ich wprowadzeniu należy wyłączyć i włączyć zasilanie.

Aby włączyć funkcję redukcji szumów i zminimalizowania szumów tła w środowisku o wysokim stopniu zakłóceń w tle, należy ustawić przełącznik DIP nr 8 w położeniu Wł. (ON).

Wskaźnik naładowania baterii

Czerwona lampka zasilania miga co sekundę przy naładowaniu baterii w dobrym stopniu. Przy prawie pełnym rozładowaniu baterii czerwona dioda LED zasilania szybko miga dwa razy co sekundę. Oznacza to konieczność wymiany baterii.

Aby optymalnie wykorzystywać zasilanie baterijne słuchawki, słuchawkę należy wyłączać, kiedy nie jest używana.

Rozwiązywanie problemów

Dział obsługi klienta firmy CAE Healthcare oferuje pomoc w przypadku wystąpienia problemów z symulatorami iStan. Jednakże czasami można przyspieszyć proces obsługi klienta przez wykonanie diagnostyki przed połączeniem telefonicznym i samodzielne wyeliminowanie niektórych problemów z pomocą następujących instrukcji.

Problemy z zasilaniem

Czerwona lampka zasilania słuchawki nie miga po włączeniu urządzenia wyłącznikiem zasilania.

- Sprawdzić, czy prawidłowo włożono baterie. W razie potrzeby włożyć nowy zestaw baterii.

Czerwona lampka zasilania stacji bazowej nie miga po włączeniu zasilania symulatora.

- Sprawdzić, czy zamontowano kable symulatora w obrębie stacji bazowej.

Problemy z komunikacją

Włączono symulator i słuchawkę, ale zielona lampka połączenia nie miga.

- Sprawdzić, czy przełącznik DIP nr 1–5 ustawiono w położeniu Wył. (OFF) (jest to domyślne ustawienie fabryczne stacji bazowej i słuchawki). Jeżeli zmieniono to ustawienie, sprawdzić czy pozycje od 1 do 5 przełącznika DIP słuchawki i stacji bazowej symulatora są identyczne.
- Dopilnować wyłączenia i ponownego włączenia zasilania, aby zastosować zmiany w konfiguracji słuchawki i stacji bazowej. Sprawdzić, czy zielona lampka połączenia zawsze miga po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania, aby ustalić czy nawiązano komunikację pomiędzy stacją bazową i słuchawką.

Występują szumy lub przerwy w transmisji audio symulatora.

- Zmniejszyć odległość pomiędzy stacją bazową i słuchawką. Najprawdopodobniej słuchawka jest poza zasięgiem stacji bazowej lub pomiędzy urządzeniami znajduje się zbyt duża liczba przeszkód (ściany, okna, drzwi).

Problemy z dźwiękiem

Niska głośność dźwięków symulatora przy korzystaniu z mikrofonu włożonego w klapę.

- Zwiększyć wzmocnienie mikrofonu słuchawki, obracając pokrętło w stronę symbolu plus. Przełącznik DIP nr 7 musi znajdować się w pozycji Wył. (OFF).

Słyszalne sprzężenie zwrotne z mikrofonu, kiedy jest się w pobliżu symulatora.

- Zmniejszyć wzmocnienie mikrofonu słuchawki, obracając pokrętło w stronę symbolu minus. Przełącznik DIP nr 7 musi znajdować się w pozycji Wył. (OFF).

Za niski lub za wysoki poziom głośności symulatora.

- Poziom głośności skonfigurowano w zakładzie produkcyjnym pod kątem optymalnego działania. Jeżeli jednak użytkownik chce dostosować poziom głośności stacji bazowej (znajdującej się wewnątrz symulatora), należy ustawić przełącznik DIP nr 7 słuchawki w położeniu Wł. (ON). Należy pamiętać o wyłączeniu i włączeniu zasilania słuchawki po każdej zmianie ustawień przełączników DIP. Po wykonaniu tej czynności będzie można dostosować poziom głośności stacji bazowej za pomocą pokrętła głośności słuchawki.

Dźwięki generowane przez symulator są zakłócone dużą ilością szumów, kiedy przez głośnik nie jest przesyłana mowa.

- Można użyć funkcji redukcji szumów przez ustawienie przełącznika DIP nr 8 w pozycji Wł. (ON).

Przy niskim poziomie głośności następuje obciążenie komunikatów głosowych generowanych przez symulator.

- W takiej sytuacji możliwe są trzy rozwiązania:
 - Mówić głośniej
 - Zwiększyć wzmocnienie mikrofonu
 - Wyłączyć funkcję redukcji szumów przez ustawienie przełącznika DIP nr 8 w pozycji Wył. (OFF).

Początkowe częstotliwości robocze kanału RF

Kanał RF	Częstotliwość nr 1 (GHz)	Częstotliwość nr 2 (GHz)
0	2,402	2,480
1	2,405	2,477
2	2,408	2,474
3	2,411	2,471
4	2,414	2,468
5	2,417	2,465
6	2,420	2,462
7	2,423	2,459
8	2,426	2,456
9	2,429	2,453
10	2,432	2,450
11	2,435	2,447
12	2,402	2,480
13	2,404	2,478
14	2,406	2,476
15	2,408	2,474
16	2,410	2,472
17	2,412	2,470
18	2,414	2,468
19	2,416	2,466
20	2,418	2,464
21	2,420	2,462
22	2,422	2,460
23	2,424	2,458
24	2,426	2,456
25	2,428	2,454
26	2,430	2,452
27	2,432	2,450
28	2,434	2,448
29	2,436	2,446
30	2,438	2,444
31	2,440	2,442

Parametry techniczne

Częstotliwość robocza: 2,400 – 2,4835 GHz

Zakres bezprzewodowy: 30 m (100 stóp) w linii prostej, bez przeszkód

Moc wyjściowa RF: 0 dBm

Baterie: 2 alkaliczne baterie typu AAA, NiCd lub NiMH lub litowe

Żywotność baterii słuchawki z włączoną stacją bazową: 25 godzin w przypadku baterii alkalicznych

Żywotność baterii słuchawki z wyłączoną stacją bazową: 100 godzin w przypadku baterii alkalicznych

Wejście zasilania prądem stałym: 5 V DC, 0,2 A

Gniazdo wyjścia liniowego: 3,5 mm

Gniazdo słuchawkowe/telefonu iPhone: 3,5 mm

Gniazdo wolnostojącego mikrofonu: 3,5 mm

Wymiary fizyczne z anteną włącznie: 15,67 cm x 6,4 cm x 1,65 cm (6,17 cala x 2,52 cala x 0,65 cala)

Wymiary fizyczne bez anteny: 10,67 cm x 6,4 cm x 1,65 cm (4,2 cala x 2,52 cala x 0,65 cala)

