

Instrukcja obsługi

Newborn Tory™ S2210 – symulator wysokiej wierności noworodka

Producent

Gaumard Scientific Company, Inc.

Dystrybutor

Simedu Sp. z o.o.

Kod produktu

S2210.PK

Spis treści

Wprowadzenie	3
Umowa licencyjna użytkownika końcowego	3
Konservacja, czynności obsługowe i ostrzeżenia	5
Rozdział 1 Rozpoczęcie użytkowania	8
Rozpoczęcie pracy - ustawienia sprzętu	8
Komputer - Tablet sterujący	9
Wirtualny monitor (opcjonalnie)	10
Rozdział 2 Praca z oprogramowaniem UNI®	12
Uruchomienie symulatora	12
Interfejs UNI®	13
Stan połączenia	13
Wskaźnik baterii	13
Zegar sesji	14
Przycisk włączania/czuwania	14
Szybki start	14
Ustawienia stanu/szczegółów	16
Rozdział 3 Praca z symulatorem	23
Informacje ogólne	23
Cechy	25
Drogi oddechowe	25
Oddychanie	26
Serce	31
Głowa	33
Krążenie	33
Ogólnoustrojowe	37
Inne	40
Rozdział 4 Załącznik	42
Scenariusze	42
Rozwiązywanie problemów	54
Problemy z komunikacją/zasilaniem	54
Inne	55
Problemy z połączeniem wirtualnego monitora	56
Sieć bezprzewodowa	56
Wymiana lewej nogi oraz ramion do iniekcji	58
Materiały eksploatacyjne	60

Wprowadzenie

Umowa licencyjna użytkownika końcowego

Niniejsza umowa jest umową prawną pomiędzy użytkownikiem końcowym oraz firmą Gaumard®. Użyte oprogramowanie chronione jest prawami dotyczącymi praw autorskich i pozostaje wyłączną własnością firmy Gaumard®. Poprzez instalowanie UNIT™ (użyte oprogramowanie), użytkownik akceptuje warunki umowy. Jeżeli nie ma zgody na warunki umowy prosi się o natychmiastowy zwrot niezainstalowanych nośników, przedmiotów należących do spółki Gaumard.

1. Przyznanie licencji: Gaumard niniejszym udziela prawo (zarówno dla klientów indywidualnych, jak i instytucji) do zainstalowania oraz aktywowania oprogramowania na jednym komputerze, do użytku z jednym interaktywnym systemem symulacji pacjenta. Oprogramowanie może również zostać zainstalowane na dowolnej liczbie komputerów na terenie instytucji, aby studenci mieli dostęp do zasobów naukowych. Można wykonać jedną kopię oprogramowania jako kopię zapasową. Zabrania się łączenia oprogramowania w sieć lub dostępu wielu użytkowników, jeśli nie została zakupiona licencja dla wielu użytkowników. Udostępnianie tego oprogramowania z osobami zewnętrznymi lub pozwolenie im na dostęp do oglądania treści oprogramowania jest naruszeniem tej umowy.
2. Prawa autorskie: Oprogramowanie jest własnością firmy Gaumard oraz jest chronione przez prawa Stanów Zjednoczonych dotyczących praw autorskich i międzynarodowymi traktatami. Dlatego koniecznością jest traktowanie używanego oprogramowania, jak każdego przedmiotu chronionego prawami autorskimi. Zabronione jest tworzenie lub kopiowanie oprogramowania w jakiegokolwiek formie i zastosowaniu, kopiowanie lub transfer oprogramowania zarówno w całości i częściowo, z wykluczeniem warunków zawartych w tym dokumencie.
3. Inne ograniczenia: Zabrania się wypożyczania oraz wynajmowania oprogramowania innym grupom. Niedozwolonym jest przerabianie, łączenie, modyfikowanie, przystosowywanie, rozkładanie na czynniki pierwsze, dekompilowanie, rozkładanie oprogramowania lub ujawnianie treści opisywanego oprogramowania osobom trzecim.
4. Elektroniczny przesył oprogramowania: Jeśli oprogramowanie zostało dostarczone w sposób elektroniczny lub internetowy, poprzez instalowanie oprogramowania rozumie się zaznajomienie się z umową licencyjną użytkownika końcowego oraz zgodę na zawarte w niej zasady i warunki.
5. Warunki umowy: Warunkiem tej umowy i przyznanej licencji jest rozpoczęcie instalacji oprogramowania. Niniejsza umowa i licencja przyznana w tym dokumencie może być zawieszona przez Gaumard, w wypadku naruszenia któregośkolwiek z postanowień zawartego w umowie. W wypadku zawieszenia umowy konieczne jest natychmiastowe zwrócenie oprogramowania, towarzyszących mu przedmiotów i wszystkich jego kopii do Gaumard.

GWARANCJA OGRANICZONA:

- (A)** NOŚNIK CD ZAWIERAJĄCY OPROGRAMOWANIE MA GWARANCJĘ NA OKRES 30 DNI OD CZASU ZAKUPU PRZED USZKODZENIAMI W MATERIALE I FACHOWYM WYKONANIEM. PRZESYŁ ELEKTRONICZNY MA GWARANCJĘ PRZED WADAMI W TRAKCIE PRZESŁANIA. JEDYNYM REMEDIUM KLIENTA, A ZARAZEM ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ GAUMARD JEST WYMIANA WADLIWYCH NOŚNIKÓW LUB POWTARZANIE PRZESYŁANIA ELEKTRONICZNEGO, PO WCZEŚNIEJSZYM POINFORMOWANIU GAUMARD W FORMIE PISEMNEJ I ZWROCIE WADLIWYCH NOŚNIKÓW PODCZAS 30-DNIOWEGO OKRESU GWARANCYJNEGO
- (B)** Z WYJĄTKIEM I W JEDNOZNACZNYM ZAKRESIE PRZEDSTAWIONYM W PARAGRAFIE (A), OPROGRAMOWANIE I TOWARZYSZĄCE MU PISEMNE MATERIAŁY SĄ DOSTARCZANE „W TAKIM STANIE JAKIM WIDAĆ”, BEZ ŻADNYCH GWARANCJI, W TYM TAKŻE BEZ DOMNIEMANYCH GWARANCJI UŻYTECZNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU. ŻADNA USTNA ORAZ PISEMNA INFORMACJA LUB RADA FIRMY GAUMARD, JEJ PRZEDSTAWICIELI, SPRZEDAWCÓW, AGENTÓW LUB PRACOWNIKÓW NIE TWORZY GWARANCJI LUB W ŻADEN SPOSÓB NIE POSZERZA ZAKRESU GWARANCJI. ZABRANIA SIĘ OPIERANIA NA TAKICH INFORMACJACH ORAZ RADACH. FIRMA GAUMARD NIE GWARANTUJE ANI NIE SKŁADA ŻADNYCH OŚWIADCZEŃ DOTYCZĄCYCH UŻYTKOWANIA ORAZ EFEKTÓW UŻYTKOWANIA OPROGRAMOWANIA I MATERIAŁÓW PISEMNYCH DOTYCZĄCYCH ICH POPRAWNOŚCI, DOKŁADNOŚCI, PEWNOŚCI, POWSZECHNOŚCI I INNYCH. CAŁE RYZYKO ZWIĄZANE Z WYNIKAMI ORAZ WYDAJNOŚCIĄ OPROGRAMOWANIA JEST PO STRONIE KLIENTA. W WYPADKU, W KTÓRYM OPROGRAMOWANIE LUB MATERIAŁY PISEMNE SĄ WYBRAKOWANE, FIRMA GAUMARD, JEJ PRZEDSTAWICIELE, DYSTRYBUTORZY, AGENCI ORAZ PRACOWNICY NIE PONOSZĄ ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI FINANSOWEJ WYNIKŁEJ Z KONIECZNOŚCI SERWISOWANIA, NAPRAWY LUB POPRAWY DZIAŁANIA. ODPOWIEDZIALNOŚĆ FINANSOWA JEST W CAŁOŚCI POKRYWANA PRZEZ KLIENTA W KAŻDYM WYPADKU NIŻ INNY OPISANY POWYŻEJ.
- (C)** ZARÓWNO GAUMARD, JAK I KTOKOLWIEK INNY ZAANGAŻOWANY W STWORZENIE, PRODUKCJĘ ORAZ DOSTARCZENIE PRODUKTU NIE JEST ODPOWIEDZIALNY ZA JAKIEKOLWIEK BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, NADZWYCZAJNE LUB PRZYPADKOWE SZKODY (WŁĄCZAJĄC SZKODY ZWIĄZANE ZE STRATĄ ZYSKÓW, PRZERWANIA, ZE STRATĄ INFORMACJI ITP. PRZEZ FIRME) POWSTAŁE W WYNIKU UŻYWANIA LUB NIEZDOLNOŚCI DO UŻYWANIA TAKIEGO PRODUKTU LUB ZWIĄZANE Z TĄ UMOWĄ, NAWET JEŚLI GAUMARD ZOSTAŁ ZAWIADOMIONY O MOŻLIWOŚCI TAKICH SZKÓD. GAUMARD NIE JEST ODPOWIEDZIALNY ZA JAKIEKOLWIEK POŚREDNIE, SPECJALNE, PRZYPADKOWE LUB NADZWYCZAJNE SZKODY ORAZ STRATĘ ZYSKÓW WYNIKŁĄ LUB ZWIĄZANĄ Z TĄ UMOWĄ LUB UŻYTKOWANIEM OPROGRAMOWANIA ORAZ POWIĄZANEJ DOKUMENTACJI, NAWET JEŚLI GAUMARD ZOSTAŁ POINFORMOWANY O MOŻLIWOŚCI TAKICH SZKÓD. W ŻADNYM WYPADKU ZOBOWIĄZANIE FIRMY GAUMARD NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ CENY ZAKUPU OPROGRAMOWANIA.

WSZYSTKIE PRAWA NIEPRZYZNANE JEDNOZNACZNIE W TEJ UMOWIE SĄ ZASTRZEŻONE PRZEZ GAUMARD.

POTWIERDZENIE

INSTALUJĄC OPROGRAMOWANIE, POTWIERDZASZ PRZECZYTANIE I ZROZUMIENIE POWYŻSZEJ UMOWY ORAZ ZGADZASZ SIĘ BYĆ OBJĘTYM OBOWIĄZUJĄCYMI W NIEJ ZASADAMI. ZGADZASZ SIĘ RÓWNIEŻ, ŻE TA UMOWA JEST CAŁKOWITYM I WYŁĄCZNYM OŚWIADCZENIEM POMIĘDZY OBIEMA STRONAMI UMOWY ORAZ ŻE ZASTĘPUJE ONA WSZELKIE PROPONOWANE LUB WCZEŚNIEJSZE POROZUMIENIA DOKONANE W FORMIE USTNEJ LUB PISEMNEJ, A TAKŻE JAKĄKOLWIEK INNĄ KOMUNIKACJĘ POMIĘDZY STRONAMI W ZAKRESIE OBJĘTYM NINIEJSZĄ LICENCJĄ.

Konserwacja, czynności obsługowe i ostrzeżenia

UWAGA: zniszczenia spowodowane poprzez użytkowanie niezgodne z instrukcją nie są pokrywane przez gwarancję. Konieczne jest stosowanie się do poniższych wytycznych.

Specyfikacja

- Waga: 2,72 kg
- Długość: 55,25 cm
- Ładowanie:
 - Prąd na wejściu: 100-240 VAC, 50/60 Hz, 0,35A
 - Prąd na wyjściu: 7.5 VDC, 1A
- Bezprzewodowe połączenie: Wireless 802.11 (tryb ad-hoc)

Ogólne

Należy unikać kontaktu ostrych przedmiotów ze skórą symulatora (np. pierścionki).

Długopisy, pióra, mazaki pozostawią trwałe ślady na skórze symulatora. Ślady zrobione wyżej wymienionymi nie są usuwalne.

Nigdy nie odłączać modułu komunikacyjnego podczas pracy UNI®. Spowoduje to natychmiastowe zatrzymanie programu i może uszkodzić moduł.

Ramię do iniekcji dożylnych

Symulowane naczynia żyłne zostały wykonane z materiału bez lateksu. Należy używać wyłącznie sztucznej krwi firmy Gaumard. Inna krew zawiera cukry lub inne dodatki, mogące spowodować blokadę lub przerwanie układu naczyniowego. Używanie igieł większych niż 22G skróci żywotność skóry i naczyń. Zawsze przemywaj czystą wodą oraz susz zbiorniki żyłne na zakończenie każdej sesji symulacyjnej. Zapobiega to powstawaniu pleśni i zablokowaniu systemu naczyń. Zaleca się płukanie układu naczyniowego roztworem czystej wody i alkoholu izopropylowego (IPA) w stosunku 70:30 przynajmniej raz w miesiącu, żeby wydłużyć żywotność symulatora. Informacje dotyczące wymiany skóry i/lub żył znajdują się w części „Materiały eksploatacyjne”. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących eksploatacji ramienia do iniekcji dożylnych prosimy o kontakt z działem obsługi klienta.

Warunki eksploatacji

Praca symulatora poza wskazanymi zakresami, może negatywnie wpłynąć na jego pracę:
temperatura: 10°- 35°C; wilgotność: 5%-95% (nieskondensowana)

Warunki przechowywania

Temperatura przechowywania: 0°- 45°C; wilgotność: 40%-60% (nieskondensowana). Zabrania się układania i przechowywania ciężkich materiałów na symulatorze.

Procedury

Przed przystąpieniem do procedury intubacji należy nalubrykować drogi oddechowe. Nie wolno używać lubrykantów silikonowych. Błędne użycie lubrykantu może utrudnić intubację, oraz spowodować uszkodzenie symulatora. Wentylacja metodą usta-usta/(usta-usta/nos) bez użycia maski ochronnej nie jest dozwolona, ponieważ powoduje zanieczyszczenie dróg oddechowych symulatora. Należy zachowywać takie same środki ostrożności jak przy rzeczywistym pacjencie. Nie przeprowadzać symulacji porodu Newborn Tory przy użyciu symulatora Victoria.

Czyszczenie

Zaleca się czyszczenie wyłącznie miękką ścierką, nawilżoną rozcieńczonym płynem do mycia naczyń. Należy usuwać wszystkie pozostałości lubrykantów. Nie używać jodopowidonu. Dokładnie osuszać symulator. Jest on odporny na zachlapania, ale NIE jest wodoodporny. Nie zanurzać ani nie dopuszczać na dostanie się dużej ilości płynów do wnętrza symulatora.

Nie narażać komputera sterującego na działanie wody i nadmiernego zapylenia, jeśli nie jest wyposażony w wytrzymałą obudowę (dostarczaną osobno).

- Czyść symulator szmatką zwilżoną rozcieńczonym płynem do mycia naczyń.
- Pozbądź się wszystkich śladów lubrykantów.
- Nie stosuj środków zawierających czynniki ściernie.
- Nie używaj jodopowidonu na symulatorze.
- Dokładnie osusz.
- Symulator jest odporny na zachlapanie, ale nie jest wodoodporny. Nie zanurzaj go w wodzie i dopilnuj by woda nie dostała się do wnętrza.

Elektroterapia

Zastosowane w symulatorze zatraskowe złącza EKG pozwalają na podłączenie klinicznego aparatu EKG. Pozwala to na monitorowanie rytmu serca przy użyciu klinicznego sprzętu. Nie wolno wprowadzać wyładowań elektrycznych do miejsc oznaczonych na zielono (zdjęcie poniżej). Nie stanowi to zagrożenia pożarowego ani ryzyka porażenia prądem elektrycznym, jednak powoduje wewnętrzne uszkodzenie symulatora i będzie wymagać naprawy w autoryzowanym serwisie. Jest to niewłaściwe użytkowanie, które nie jest objęte gwarancją.



UWAGA: Symulator nie jest przystosowany do elektroterapii przy użyciu rzeczywistej energii elektrycznej.

Rozdział 1 Rozpoczęcie użytkowania

Rozpoczęcie pracy - ustawienia sprzętu

Rozpakowanie symulatora

Przed rozpakowaniem symulatora należy przygotować miejsce jego pracy. Wyciągnąć symulator z opakowania.

Bateria symulatora

Symulator zawiera dwie oddzielne ładowarki oznaczone „Newborn Tory Charger” oraz „Newborn Tory Power Suply”. Należy zapoznać się z zasadami użytkowania obu z nich przed uruchomieniem symulatora po raz pierwszy.

Żywotność baterii

Bateria symulatora może działać maksymalnie do trzech godzin. Czas działania jest uzależniony od częstości oddechów, objętości oddechów, drgawek oraz aktywności mięśni. Poziom naładowania baterii jest wyświetlany w UNITM po nawiązaniu połączenia z symulatorem. Więcej informacji w rozdziale „Praca z oprogramowaniem UNITM”.

UWAGA: Nie należy przechowywać symulatora z rozładowaną baterią. Dobrze jest ładować baterię po każdej zakończonej sesji symulacyjnej.

Jeżeli symulator nie będzie użytkowany przez dłuższy czas, zaleca się ładowanie baterii co najmniej raz na 60dni. Zapobiega to zmniejszeniu żywotności baterii.

Ładowanie

Bateria może być ładowana wyłącznie przy użyciu ładowarki („Newborn Tory Charger”). Podczas ładowania symulator musi być wyłączony. Ładowanie nie odbywa się podczas pracy symulatora ani nie zapobiega rozładowywaniu się podczas jego pracy.

Aby naładować baterię:

1. upewnij się, że symulator jest wyłączony;
2. zdejmij pokrywę ładowarki (zdjęcie poniżej);



3. podłączyć ładowarkę („Newborn Tory Charger”), do portu umieszczonego w prawej nodze symulatora (zdjęcie poniżej);



4. ładowanie trwa 2-3 godziny (do pojawienia się zielonej diody na ładowarce). Podczas ładowania dioda świeci się na czerwono, po naładowaniu zmienia kolor na zielony;
5. po zmianie koloru diody na zielony rozłączyć ładowarkę. Symulator jest gotowy do pracy.

Należy unikać pracy na symulatorze, podczas ładowania. Więcej informacji w podrozdziale „Rozwiązywanie problemów”.

Używanie zasilacza

Adapter „Newborn Tory Power Suply” umożliwia pracę z symulatorem podczas długich sesji symulacyjnych czerpiąc prąd bezpośrednio ze źródła w ścianie, nie zużywając baterii. Należy używać źródła energii do sesji trwających ponad 2 godziny. Do krótszych symulacji należy używać baterii symulatora.

Adapter „power supply” nie ładuje baterii. Należy unikać używania „power supply” gdy bateria jest całkowicie rozładowana.

Aby używać symulator z użyciem zasilacza należy:

1. Upewnić się, że bateria jest naładowana.
2. Odłączyć ładowarkę i podłączyć adapter „power supply”.



Komputer - Tablet sterujący

Na tablecie sterującym jest zainstalowane oprogramowanie UNITM, służące do włączenia symulatora i kontrolowania sesji symulacyjnej. Zestaw zawiera: tablet z rysikiem, etui na tablet, moduł komunikacyjny RF. Przed pierwszym uruchomieniem komputera należy zapoznać się z dokumentacją załączoną do komputera, aby zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania.

Używanie rysika

Rysik to przyrząd przypominający długopis, przeznaczony do działania z plikami i programami. Lewe kliknięcie (odpowiednik myszki komputerowej): dotknąć ekranu wskaźnikiem, dotknąć

dwukrotnie, aby uzyskać podwójne kliknięcie. Prawe kliknięcie (odpowiednik myszki komputerowej): dotknąć ekranu i przytrzymać podświetlony element, albo przytrzymać przycisk obok końcówki rysika i dotknąć wybrany element lub tekst.

Kalibracja rysika

W ramach wstępnej konfiguracji należy skalibrować rysik używając panelu kontrolnego Windows®. Podczas procesu kalibracji trzymać rysik w naturalnej pozycji pisania, żeby uzyskać większą dokładność podczas użytkowania.

Bezprzewodowy moduł komunikacji USB

Komputer sterujący przesyła komendy do symulatora za pomocą modułu komunikacji USB RF.

1. Podłączyć moduł RF do wolnego portu USB w tablecie i zabezpieczyć go przy użyciu naszywki z rzepem.



Teraz tablet jest przygotowany do bezprzewodowej komunikacji z symulatorem. Więcej informacji w rozdziale „Praca z oprogramowaniem UNITM”.

UWAGA: Nie odłączać modułu komunikacji USB, gdy oprogramowanie UNITM jest włączone. Może to spowodować uszkodzenie modułu.

Wirtualny monitor (opcjonalnie)

Wirtualny monitor umożliwia wyświetlanie symulowanych parametrów życiowych w czasie rzeczywistym. Interaktywne oprogramowanie zainstalowane jest na osobnym komputerze.



Instalacja wirtualnego monitora

Należy zapoznać się z dokumentacją załączoną do komputera, aby zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkownika, przed pierwszym uruchomieniem komputera.

Instalacja wirtualnego monitora:

1. umieścić komputer w zasięgu wzroku osoby obsługującej komputer sterujący;
2. podłączyć źródło zasilania komputera;
3. podłączyć odbiornik bezprzewodowy, mysz i klawiaturę;
4. włączyć komputer.

Bezprzewodowe połączenie wirtualnego monitora

1. Komputer sterujący symulatorem i wirtualny monitor nawiążą automatycznie połączenie podczas uruchomienia. Oprogramowanie Gaumard pozwala na transfer parametrów życiowych do wirtualnego monitora.



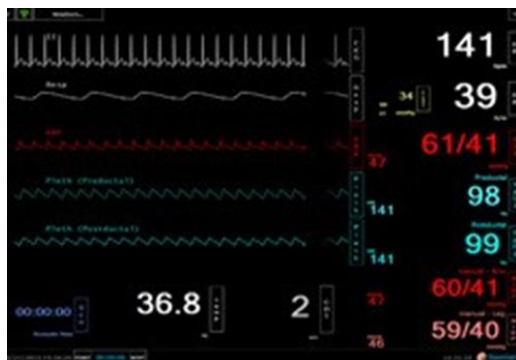
2. Żeby zweryfikować połączenie między komputerami należy kliknąć ikonę połączeń bezprzewodowych na pasku zadań komputera. Nazwa sieci może różnić się od pokazanej powyżej, ponieważ jest nadawana w fabryce.

Monitory Gaumard

Po uzyskaniu połączenia bezprzewodowego, kliknąć dwukrotnie ikonę „Gaumard Monitors” (jak na zdjęciu), aby uruchomić wirtualny monitor.



Wirtualny monitor jest teraz gotowy do wyświetlania parametrów życiowych symulatora generowanych przez UNITM.



Rozdział 2 Praca z oprogramowaniem UNI®

Uruchomienie symulatora

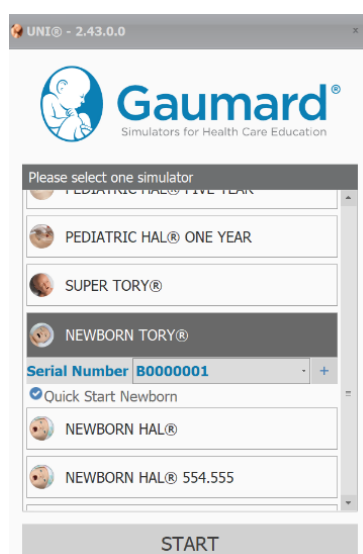
Po przeczytaniu wskazań producenta odnoszących się do warunków dbałości i bezpiecznego użytkowania, naciśnąć przycisk Power, aby uruchomić tablet.



Następnie włączyć program UNI, poprzez dwukrotne kliknięcie ikony (zdjęcie).

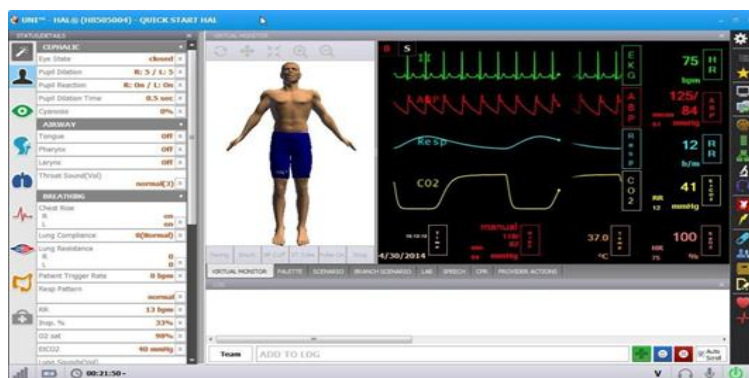


Otworzy się menu wyboru symulatora. Wybrać Newborn Tory i nacisnąć „start”. Bezprzewodowe połączenie między komputerem sterującym a symulatorem nawiąże się w ciągu minuty. Po wybraniu symulatora ukażą się dostępne profile dla każdego z symulatorów - szczegółowe informacje w cyfrowej instrukcji UNI.



Interfejs UNI®

Oprogramowanie UNI służy do kontrolowania symulatora, monitorowania parametrów życiowych i oceny działań uczestników. Technik lub instruktor prowadzący symulację obsługuje również interfejs. Elementy oprogramowania UNI i procedury programowania scenariuszy są takie same dla całej gamy symulatorów wysokiej wierności firmy Gaumard. Niektóre kontrolki oraz funkcje opisane w tej instrukcji mogą być niewidoczne - jest to zależne od ustawień symulatora i opcjonalnych funkcjonalności.



Stan połączenia

Wskaźnik połączenia wyświetla jakość sygnału radiowego pomiędzy modułem RF tabletu a symulatorem. Pełne zielone kreski oznaczają doskonałe połączenie (tj. prawidłowe działanie).



Wskaźnik baterii

Wskazuje on stan naładowania baterii symulatora. Jeśli tablet sterujący nie jest połączony z symulatorem wyświetla się wykrzyknik, symbolizuje to brak informacji o stanie naładowania baterii.



Kiedy bateria jest bliska wyczerpaniu, symulator przejdzie w stan uśpienia, w celu ochrony wewnętrznych komponentów symulatora. Czas rozładowania wewnętrznej baterii to około 3 godziny.

Należy wyłączyć symulator przed wymianą baterii. Niestosowanie tego zalecenia może skutkować uszkodzeniem systemu. Symulator nie włączy się do czasu podłączenia do ładowarki lub wymiany baterii na naładowaną.

Zegar sesji

Umożliwia operatorowi utrzymanie chronologii rejestru sesji symulacyjnej. Może on być wyzerowany na 3 różne sposoby:

- z menu pliku, gdy rozpoczyna się sesja symulacyjna;
- poprzez kliknięcie ikony czasu sesji;
- przy wyborze „zeruj zegar sesji”.

Zdarzenia są wtedy zapisywane zgodnie z czasem trwającej sesji symulacji.



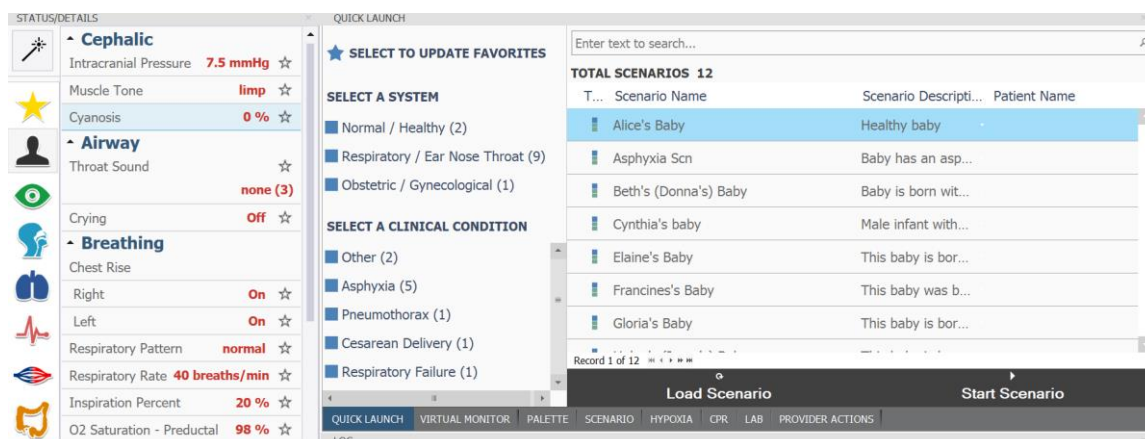
Przycisk włączania/czuwania

Przycisk włączania („Power”) usytuowany jest w prawym dolnym rogu ekranu oprogramowania UNI. Korzystanie z trybu czuwania w trakcie wykładów pozwala na oszczędzanie akumulatora.



Szybki start

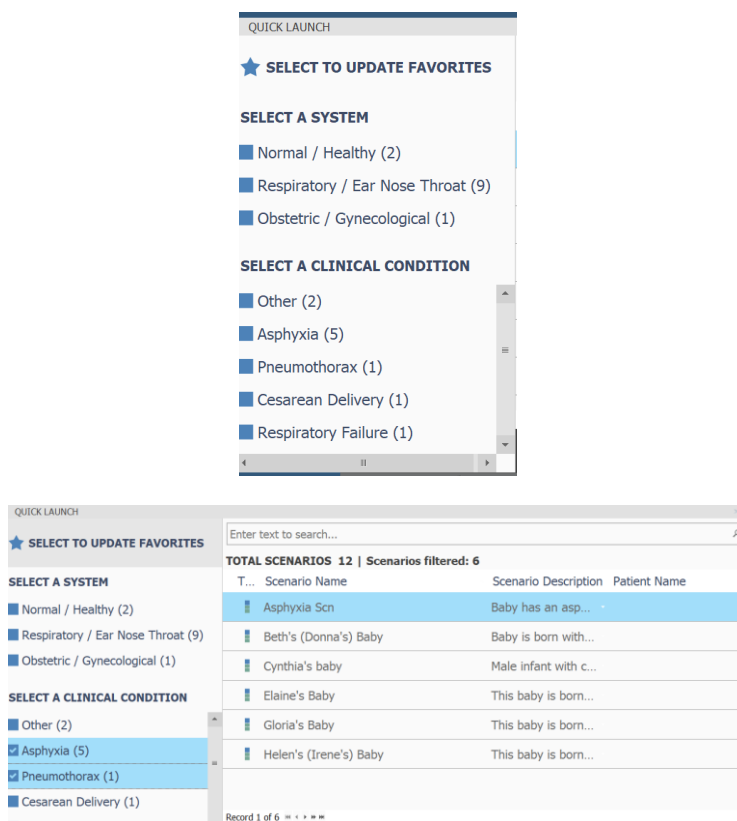
Uruchamiając UNI otwiera się strona szybkiego startu. Używana jest do łatwego dostępu do zaprogramowanych scenariuszy.



Pierwszy scenariusz jest wybrany domyślnie. Przy każdym scenariuszu zaznaczono ikonkę pokazującą czy jego przebieg jest jedno- czy wielotorowy.

Stan kliniczny

Scenariusze są podzielone tematycznie w oparciu o stan kliniczny (np. krążeniowe, oddechowe itp.). Podział znajduje się po lewej stronie. Wybierz typ scenariusza, działając tak jak pokazano poniżej. Zwróć uwagę na możliwość wybrania na raz jednego bądź kilku typów scenariusza. Na liście po prawej stronie wyświetlą się tylko te scenariusze, które spełniają zaznaczone kryteria.

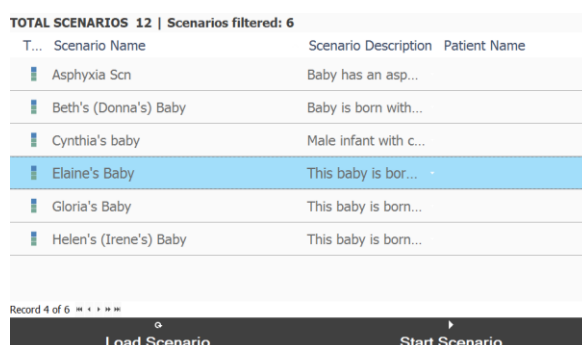


The screenshot shows the 'QUICK LAUNCH' interface. On the left, there are filter sections: 'SELECT TO UPDATE FAVORITES', 'SELECT A SYSTEM' (with options: Normal / Healthy (2), Respiratory / Ear Nose Throat (9), Obstetric / Gynecological (1)), and 'SELECT A CLINICAL CONDITION' (with options: Other (2), Asphyxia (5), Pneumothorax (1), Cesarean Delivery (1), Respiratory Failure (1)). The 'Pneumothorax (1)' option is checked. On the right, a table displays 'TOTAL SCENARIOS 12 | Scenarios filtered: 6'. The table has columns for 'Scenario Name', 'Scenario Description', and 'Patient Name'. The scenarios listed are: Asphyxia Scn, Beth's (Donna's) Baby, Cynthia's baby, Elaine's Baby, Gloria's Baby, and Helen's (Irene's) Baby. The 'Asphyxia Scn' row is highlighted in blue.

T...	Scenario Name	Scenario Description	Patient Name
	Asphyxia Scn	Baby has an asp...	
	Beth's (Donna's) Baby	Baby is born with...	
	Cynthia's baby	Male infant with c...	
	Elaine's Baby	This baby is born...	
	Gloria's Baby	This baby is born...	
	Helen's (Irene's) Baby	This baby is born...	

Wybór scenariusza

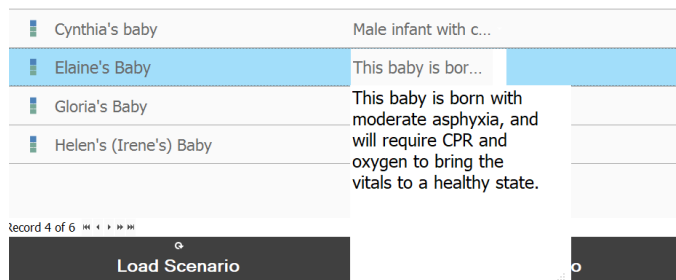
Kliknij w jeden ze scenariuszy na liście, w celu wgrania go lub natychmiastowego rozpoczęcia jego realizacji.



This screenshot shows the same 'QUICK LAUNCH' interface as above, but with 'Elaine's Baby' selected in the table. Below the table, there is a pagination bar showing 'Record 4 of 6' and two buttons: 'Load Scenario' and 'Start Scenario'.

T...	Scenario Name	Scenario Description	Patient Name
	Asphyxia Scn	Baby has an asp...	
	Beth's (Donna's) Baby	Baby is born with...	
	Cynthia's baby	Male infant with c...	
	Elaine's Baby	This baby is bor...	
	Gloria's Baby	This baby is born...	
	Helen's (Irene's) Baby	This baby is born...	

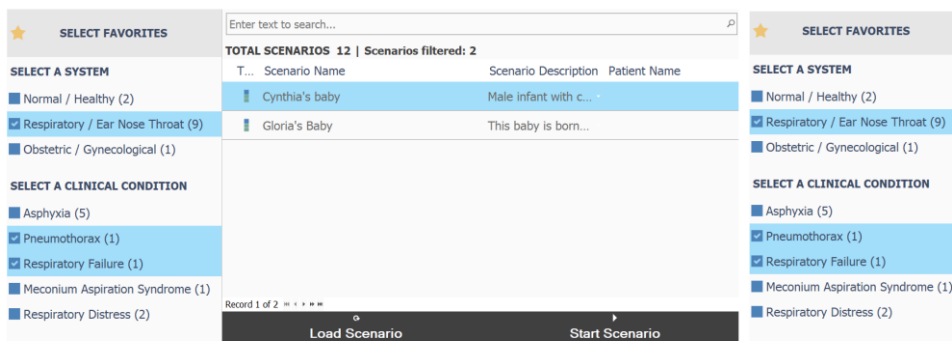
Kliknij w strzałkę rozwijającą wiersz, aby przeczytać opis scenariusza.



Kliknięcie „Start Scenario” uruchamia scenariusz i inicjuje jego realizację, nie wymagając od prowadzącego żadnych kolejnych działań.

Ulubione

Program szybkiego startu wyposażony jest w funkcję Ulubione (Favourites). Pozwala to uczestnikowi na zmniejszenie liczby wyświetlanych scenariuszy do mieszczących się w najczęściej używanych kategoriach.



Uruchom funkcję ulubionych klikając w ikonkę „Start”, po czym wybierz kategorie lub typy scenariuszy, które mają być zapisane jako ulubione.

Ustawienia stanu/szczegółów

Menu stan/szczegóły służy do monitorowania i sterowania parametrami życiowymi. Pojedynczy parametr pozwala na najbardziej podstawową metodę sterowania funkcjami życiowymi symulatora i jego funkcjami. Zakładka stan/szczegóły wyświetlana jest w formie listy.

Widok listy układów

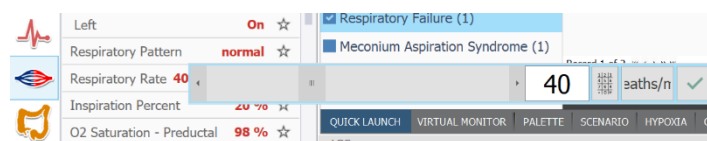


Kontrolki parametrów życiowych dzielą się na kategorie. Klikaj na kategorię, w celu wyświetlenia kontrolki dostępnych dla obecnych ustawień symulatora.



Zmiana parametrów życiowych

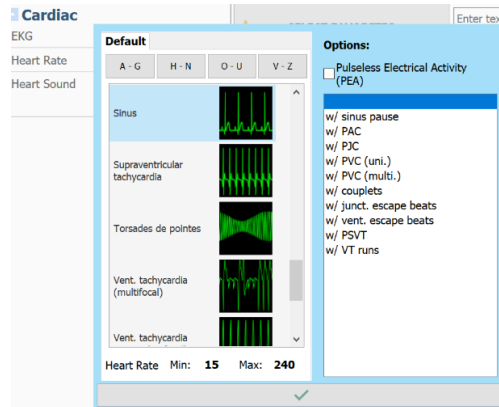
W celu zmiany wartości parametru kliknij i przeciągnij suwak.



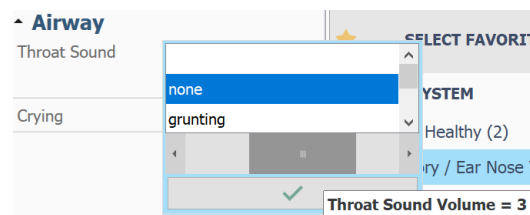
Można również wprowadzić wartości klawiaturą, zatwierdzając zielonym znakiem naniesioną zmianę.



Aby zmienić wzorce, dźwięki oraz rytmy serca wciśnij wybraną ikonę by wyświetlić bibliotekę.



Suwakiem poniżej biblioteki dźwięków można regulować ich głośność.

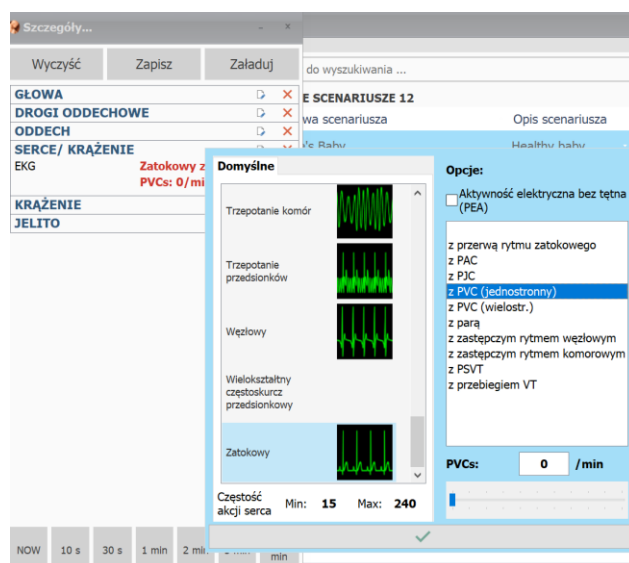


Zastosowanie zmian

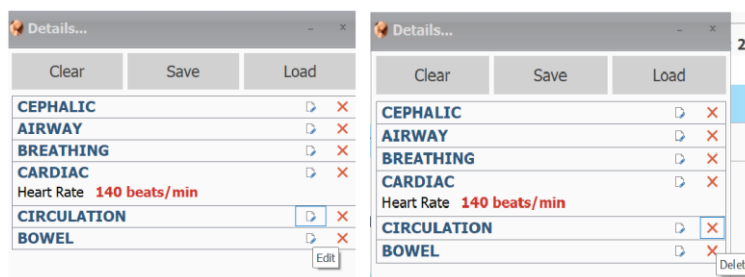
Żadna zmiana stanu symulatora nie zostanie zastosowana do czasu zatwierdzenia jej poprzez kliknięcie „zastosuj”



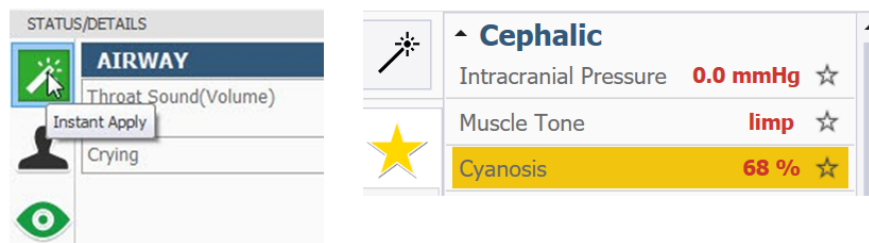
Po utworzeniu listy oczekiwanych zmian stanu symulatora, klikamy „teraz”, aby zaktualizować parametry natychmiast. Można też wskazać czas, w którym zmiany te mają stopniowo przybierać nowo wskazaną wartość. Parametry życiowe mogą ulegać edycji jedynie po kliknięciu wskazanego parametru.



Można również korzystać z zakładek edycji/usuwania.



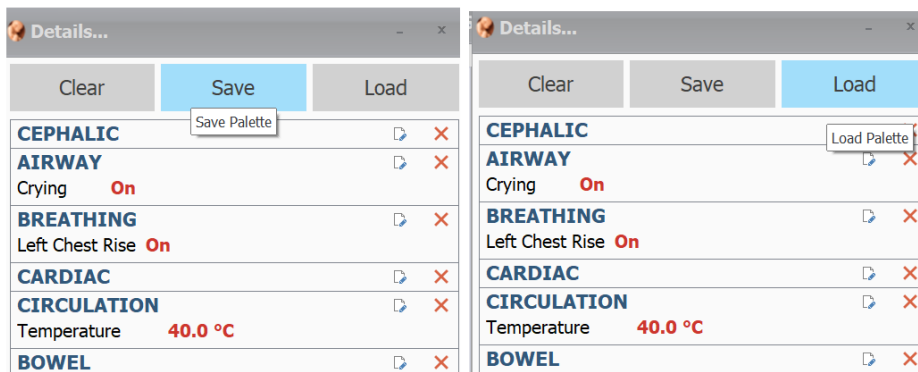
Do momentu zatwierdzenia poprzez kliknięcie „zastosuj”, symulator nie wykona żadnych zmian. Można używać funkcji „zastosuj natychmiast”, aby zmieniać parametry natychmiastowo, bez konieczności zatwierdzania przyciskiem „zastosuj”. Zmieniane w taki sposób parametry życiowe będą mrugały podświetlone żółtym kolorem.



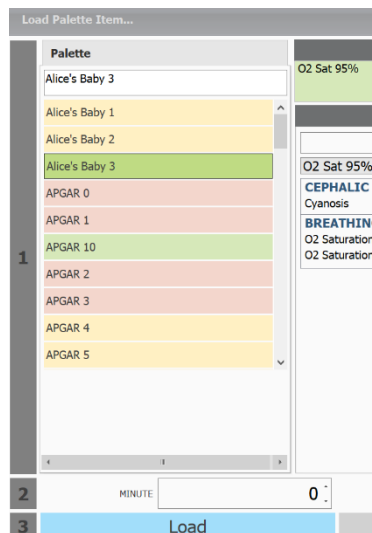
Tworzenie elementów palety

Palety służą do projektowania ustawień parametrów życiowych w pojedynczym obiekcie. Używanie palet pozwala na szybkie aktualizowanie grup parametrów życiowych. Np. dzięki wykorzystaniu palety możemy zmienić równocześnie wszystkie parametry sercowe,

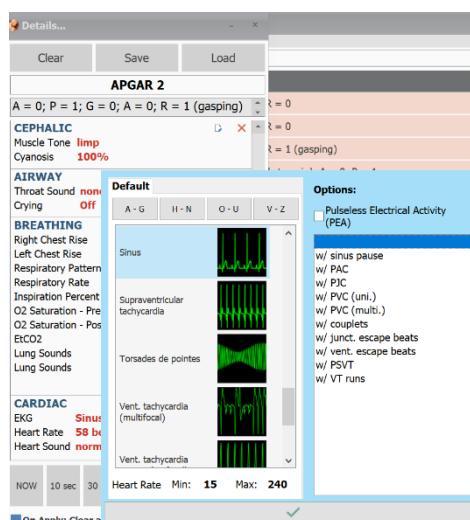
adekwatnie do stanu klinicznego. Aby utworzyć element palety należy ustawić pożądane parametry i zapisać zmianę, wprowadzając nazwę palety i nadając jej kod kolorystyczny. Aby użyć paletę przygotowaną w ten sposób kliknij „załaduj” aby wybrać z biblioteki potrzebną paletę.



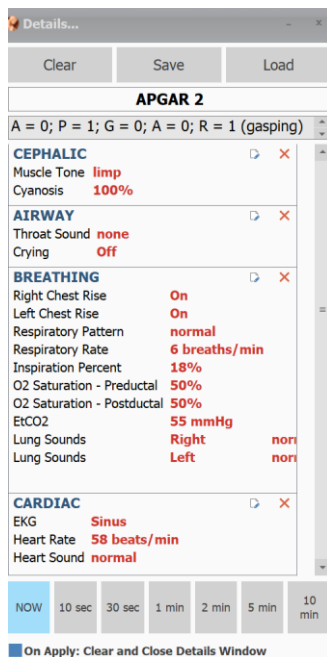
Wybierz element palety z menu „załaduj element palety” i zatwierdź naciskając „załaduj”



Wprowadzaj zmiany do palety wybierając poszczególne parametry.



Przyciskiem „zastosuj” zapiszesz naniesione zmiany.



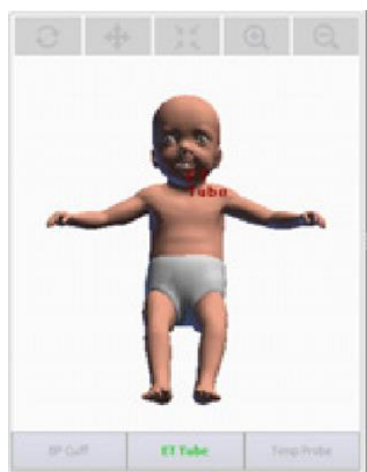
Widok interaktywnego modelu ciała symulatora

Ten tryb umożliwia podgląd interaktywnego modelu symulatora, który przedstawia widok symulatora i jego wewnętrznych organów. Panel sterowania w górnej części widoku ciała pozwala na przesuwania, obracanie, centrowanie i przybliżanie. Umieszczenie kursora nad ciałem ukaże podgląd na wewnętrzne organy symulatora.



Panel czujników

Funkcja widoku ciała zawiera panel czujników, który wykrywa przeprowadzane procedury i pokazuje zielonym kolorem aktywne czujniki.



Model hipoksji

Zakładka modelu hipoksji pozwala na ocenę efektywności ćwiczącego dotyczącej reagowania na niedotlenienie symulatora. Model dopasowuje parametry sercowe i oddechowe i dynamicznie zmienia ustawienia sinicy.

Hypoxia Model State	Modeled Therapy
<input checked="" type="radio"/> PAUSE hypoxia modeling <input type="radio"/> IMPROVE (adequate oxygen perfusion / breathing) <input type="radio"/> DETERIORATE (compromised oxygen perfusion / apnea)	Improve Gain: [Slider] Oxygen: [Slider] 0 L/min Epinephrine: 0.04 mg [Add] Dose onboard: 0 mg/kg Model Rate: 1 x [Reset]
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 33%; background-color: #f08080; height: 10px;"></div> <div style="width: 33%; background-color: #8080ff; height: 10px;"></div> <div style="width: 33%; background-color: #8080ff; height: 10px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>Healthy</div> <div>Mild Cyanosis</div> <div>Severe Cyanosis</div> </div>	
Ventilation Monitor	
Effective Ventilation Rate: Min 30 [Slider] Max 65 VENTILATION RATE LOW (Approx - 0)	
<div style="background-color: #90ee90; height: 20px; width: 100%;"></div>	

Stan modelu hipoksji

Umożliwia stopniowe zmienianie parametrów sercowych i oddechowych, adekwatnie do stopnia hipoksji. Pauza – Model zatrzyma się w obecnym stanie. Poprawa – Przesuwa oznaki życiowe do stanu fizjologicznego. Pogorszenie – Kieruje oznaki życiowe do poważnego stanu niedotlenienia. Sztuczne oddechy wykrywane są, gdy częstotliwość oddychania jest równa 0.

Stopnie zaawansowania sinicy

Zdrowy – noworodek jest różowy z odpowiednim dotlenieniem. Umiarkowana sinica – lekkie zasinienie, parametry zaczynają się pogarszać; ciężka sinica- dziecko sine, szybko pogarszające się oznaki życiowe.

Rozdział 3 Praca z symulatorem

Informacje ogólne

Symulator jest całkowicie bezprzewodowy, dzięki temu można wykorzystywać jego pełną funkcjonalność nawet w czasie transportu. Sterowanie symulatorem za pomocą tabletu jest możliwe z odległości do 90 metrów. Noworodek posiada bezszwowe stawy, endoszkielec, prezentuje realistyczną wagę i wzrost. Dzięki anatomicznym zakresom ruchów stawu biodrowego i barkowego, pozwala na ćwiczenie techniki oceny noworodka. Możliwa jest również ocena ciemiączka, dzięki wyczuwalnym szwom czaszkowym. Symulator pozwala na programowanie poszczególnych parametrów oceny noworodka według skali APGAR. Złącza EKG pozwalają na założenie klinicznych elektrod do monitorowania rytmu serca.

Drogi oddechowe

- Wykrywanie nadmiernego przeprostu karku.
- Intubacja ustno-tchawicza oraz nosowo-tchawicza.
- Możliwe stosowanie rurek intubacyjnych oraz rurek krtaniowych.
- Wykrywanie głębokość intubacji.
- Podczas intubacji prawego oskrzela widoczne jednostronne unoszenie klatki piersiowej.
- Odgłosy górnych dróg oddechowych są zsynchronizowane z oddechem.

Oddychanie

- Unoszenie się klatki piersiowej jest zsynchronizowane z wzorcami oddechowymi.
- Niezależne odgłosy prawego i lewego płuca, również zsynchronizowane z oddechem.
- Wentylacja może być prowadzona przy użyciu BVM, EET lub LMA.
- Wentylacja jest mierzona i zapisywana w rejestrze zdarzeń.
- Symulator prezentuje różne częstości oddechów i stosunki wdechu do wydechu.
- Oddechy prawidłowe oraz anomalie oddechowe.
- Punkty osłuchiwania na klatce piersiowej.
- Symulowany oddech spontaniczny.
- Możliwe wydychanie rzeczywistego dwutlenku węgla przy użyciu wymiennego naboju.

Serce

- Zapis krzywej EKG generowany w czasie rzeczywistym, zawierający fizjologiczne różnice.
- Tętno serca mogą być osłuchiwane i są one zsynchronizowane z zapisem EKG.
- Biblioteka tonów serca zawiera odgłosy poprawne, ale również zawierające anomalie komorowe i przedsionkowe.

Krążenie

- Pomiar ciśnienia jest możliwy poprzez badanie palpacyjne lub osłuchanie na prawym ramieniu.
- Należy używać zmodyfikowanego mankietu do pomiaru ciśnienia krwi.
- Osłuchanie tonów Korotkowa między ciśnieniem skurczowym i rozkurczowym.
- Tętno jest zsynchronizowane z ciśnieniem krwi i rytmem serca.
- Ramiona do iniekcji dożylnych po obu stronach oraz lewa noga z miejscem odciemiąptywu.
- Dostęp doszpikowy na kości piszczelowej.
- Dedykowane miejsca na wkłucia podskórne i domięśniowe.
- Zsynchronizowane tętno na pępowninie, ciemączku oraz obu tętnicach ramiennych.
- Uciśnięcia klatki piersiowej są mierzone i zapisywane w rejestrze zdarzeń.
- Monitorowanie EKG przy użyciu klinicznych urządzeń.
- Słyszalna perystaltyka jelit.

Reakcje neurologiczne

- Zabarwienie skóry reaguje na hipoksję i interwencje ćwiczącego (zdrowy, lekko zasiniowy, sinica).
- Ruchy przedramienia odzwierciedlają napięcie mięśniowe (aktywne, średnie, wiotkie).

Monitorowanie parametrów życiowych (opcjonalnie)

- Monitorowanie poprzez bezprzewodowy ekran dotykowy parametrów życiowych.
- Używanie dedykowanych konfiguracji ekranu pacjenta oraz możliwość stworzenia własnej konfiguracji.
- Personalizowane alarmy monitora.

Interfejs użytkownika

- Intuicyjne oprogramowanie UNITM zawiera bibliotekę zaprogramowanych scenariuszy, z możliwością edycji w trakcie trwania sesji symulacyjnej.
- Tworzenie własnych scenariuszy oraz edycja istniejących.
- Zmiana parametrów symulatora podczas trwania scenariusza.
- Ocena skali APGAR.
- Zmiany stanu pacjenta oraz interwencje ćwiczącego rejestrowane w rejestrze zdarzeń.
- Podgląd do 20 zarejestrowanych działań, dzięki reaktywnemu menu.
- Generowanie i udostępnianie wyników laboratoryjnych.
- Udostępnianie diagnostyki obrazowej.
- Połączenie z opcjonalnym systemem nagrywającym zintegrowanym z rejestrem działań, kamerami i monitorem pacjenta.
- Zawiera bezprzewodowy tablet.

Cechy

Drogi oddechowe

Intubacja ustno-tchawicza i nosowo-tchawicza

Symulator umożliwia przeprowadzenie procedur udrażniania dróg oddechowych z wykorzystaniem worka samorozprężalnego, intubacji ustnej i nosowej, oraz odsysania. Można także stosować rurki ustno-gardłowe oraz nosowo-gardłowe.



Procedury	Dozwolona wielkość
Intubacja (łyżka)	Miller 0
Maska LMA	Rozmiar 1
Intubacja przez nos	8 Fr
Intubacja przez usta	ETT 3.0 bez mankietu

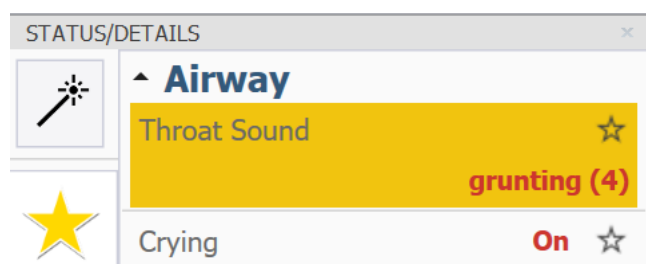
UWAGA: Nie wolno wprowadzać płynów w trakcie intubacji ustnej i nosowej. Może to powodować uszkodzenia. Zawsze należy nałubrykować rurkę intubacyjną olejem mineralnym przed przeprowadzeniem intubacji.

Czujnik intubacji

Po zaintubowaniu, sensory wykryją głębokość umiejscowienie rurki intubacyjnej. Informacja o głębokości zaintubowania pojawi się w dzienniku zdarzeń. Jeżeli rurka intubacyjna została ulokowana zbyt głęboko, automatycznie lewe płuco zostanie wyłączone, odzwierciedlając wentylację wyłączenie prawym płucem. Poprawienie położenia rurki uruchomi ponownie lewe płuco.

Odgłosy dróg oddechowych

Symulator noworodka posiada bogatą paletę odgłosów górnych dróg oddechowych i płaczu, które są zsynchronizowane z oddychaniem.



Oddychanie

Wzorce oddechowe

Użytkownik może sterować częstością i głębokością oddechów, oraz wybrać niezależnie odgłosy dla lewego i prawego płuca, które są zsynchronizowane z wzorcowymi oddechami: Cheyne-Stokesa, bezdechem i oddechem prawidłowym.

Odgłosy płuc

Ostłuchiwanie dźwięków płuc jest możliwe poprzez stetoskop. Są dostępne różnorodne zjawiska osłuchowe: prawidłowe, cisza, stridor, chrząkanie, świst, trzeszczenia.



Wentylacja płucna

Symulator odwzorowuje anatomiczne punkty orientacyjne pozwalające na ćwiczenie procedur intubacji i wentylacji. Tchawica przechodzi w oskrzela i płuca. Objętość oddechowa i czas trwania oddechu są mierzone i zapisywane przez funkcję eRKO. Więcej informacji znajduje się w cyfrowej wersji instrukcji obsługi w programie UNI (Menu > Pomoc > Instrukcja Użytkownika).



Kalibracja sztucznego oddychania

Przed pierwszym użyciem tej funkcji należy skalibrować czujnik wentylacji, zgodnie z następującymi wskazówkami. Program rejestruje średnią pięciu wdechów jako kryterium prawidłowego oddychania. Należy wykonywać czynności zgodnie z poleceniami kreatora kalibracji. Okno RKO ocenia wyniki w odniesieniu do kryterium ustalonego podczas procesu kalibracji. Aby skonfigurować:

1. Kliknąć: UNI > Menu > Ustawienia > Kalibracja > Wentylacja > Następny.
2. Kreator wskaże w jaki sposób przeprowadzić pierwszy oddech.
3. Przeprowadzić sztuczne oddychanie. Zielony znacznik w kreatorze oznacza poprawne zarejestrowanie oddechu.
4. Przeprowadzić drugi oddech. Zielony znacznik w kreatorze oznacza poprawne zarejestrowanie oddechu.
5. W sumie przeprowadzić pięć oddechów (jak opisane powyżej).



Na koniec kalibracji, kreator wskaże wartości średnie. Nacisnąć „Zapisz”, aby zapisać ustawienia przeprowadzonej kalibracji.

UWAGA: Nie wolno przeprowadzać wentylacji metodą usta-usta. Może to skutkować powstawaniem pleśni w drogach oddechowych.

Wydychanie rzeczywistego CO₂ (opcjonalnie)

Simulator noworodka może wydychać rzeczywisty dwutlenek węgla. Po zamontowaniu naboju CO₂, należy dostosować objętość wydychanego CO₂ w oprogramowaniu. Symulator

może być użytkowany również bez zainstalowanego naboju CO₂. Symulowana wartość CO₂ będzie widoczna na wirtualnym monitorze pacjenta.

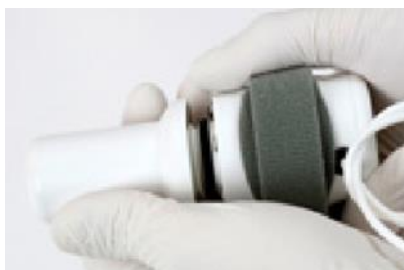


Przed rozpoczęciem pracy z nabojem CO₂ należy zapoznać się z zasadami bezpiecznego użytkowania. Niezastosowanie się do poniżej wymienionych ostrzeżeń może skutkować urazem.

- Zawsze stosować się do warunków bezpieczeństwa opisanych na opakowaniu naboju CO₂.
- Nie kierować naboju w siebie i innych.
- Nie używać uszkodzonych nabojów.
- Nie zrywać ręcznie pieczęci naboju.
- Nie wystawiać naboju na działanie wysokich temperatur.
- Należy używać wyłącznie nabojów gwintowanych (3/8"-24UNF-1A).
- Nie wciskać zbyt mocno naboju w uchwyt.
- Zawsze należy sprawdzić, czy nabój z CO₂ jest wyczerpany przed jego wyciągnięciem.
- Nie demontować nabojów, jeśli symulator nie jest w pełni sprawny.

Montowanie naboju:

1. Ostrożnie przytrzymać spód naboju CO₂ i otworzyć górną część przez odkręcenie.



2. Jeżeli wewnątrz znajduje się nabój, wyciągnij go zgodnie z instrukcją (poniżej).
3. Umieść nabój w dolnej części opakowania, upewniając się, że gwinty poprawnie się układają.



4. Wkręcaj nabój aż do poczucia oporu. Nabój będzie zimny w dotyku, z powodu zerwania plombi.

OSTRZEŻENIE: Podczas wkręcania naboju nie próbować zatrzymywać aplikacji naboju! Dokręcać ręcznie, do momentu poczucia lekkiego oporu. Nie odkręcać naboju po zerwaniu plombi.

5. Gdy nabój jest już poprawnie umocowany, umieścić go w osłonce i zabezpieczyć.

Podłączenie naboju do symulatora:

1. Przymocować do nogi symulatora przy użyciu rzepu (zdjęcie).



2. Podłączyć przewód od CO2 do portu na lewym barku z tyłu symulatora. Port zabezpieczony jest zamknięciem typu luer-lock (zdjęcie).



3. Sprawdzić poprawność połączeń.

Opcjonalnie:

można umieścić nabój z dala od symulatora. Do tego należy użyć 24" przewodu przedłużającego (zdjęcie).



Wymowanie naboju:

1. przed usunięciem upewnić się, że nabój został całkowicie wyczerpany. Należy włączyć funkcję w oprogramowaniu i czekać na wyczerpanie naboju;



2. ostrożnie trzymać opakowanie naboju do dołu jedną ręką, drugą odkręcać zamknięcie w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara, do momentu otwarcia;



3. gdy opakowanie na nabój zostanie otwarte, ukaże się nabój;
4. wyczerpany nabój CO2 należy odkręcić w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara;
5. wyciągnąć nabój.

UWAGA: Nie wolno celować nabojem w siebie lub innych.

Dostosowanie ilości wydychanego CO₂

Po poprawnym umieszczeniu naboju, należy dostosować parametr płuca CO₂ w UNI, aby regulować ilość wydychanego dwutlenku węgla. Jeśli został podłączony nowy nabój i wartość wydychana w UNI jest powyżej zera, a pomimo to nie jest wykrywane wydychanie CO₂, należy sprawdzić poprawność instalacji naboju oraz podłączenia symulatora do naboju.

Chest Rise		
Right	On	x
Left	On	x
Respiratory Pattern	normal	x
Lung CO ₂	3	x
Respiratory Rate	40 bpm	x
Inspiration Percent	20%	x
O ₂ Saturation - Preductal	98%	x

Ruchy klatki piersiowej

Płuca rozszerzają się, odzwierciedlając realistyczne ruchy klatki piersiowej. Po włączeniu UNI zostanie włączony prawidłowy wzorzec oddechowy, z prawidłowymi ruchami klatki piersiowej. Regulacja prawego i lewego płuca może odbywać się niezależnie.

Uciśnięcia klatki piersiowej

Ustawić zaburzenie rytmu serca takie jak migotanie komór lub asystolia. Następnie rozpocznij uciskanie klatki piersiowej. Monitoruj głębokość i częstość uciśnień za pomocą okna trenera RKO.



Kalibracja uciśnień

Przed pierwszym użyciem należy dokonać kalibracji czujnika uciśnień według poniższej instrukcji.

Kreator dokonuje kalibracji uciśnień na podstawie średniej z pięciu dokonanych uciśnień jako wyznaczników poprawnego uciskania klatki piersiowej. Należy stosować się do poleceń kreatora i wykonywać je zgodnie z aktualnymi wytycznymi medycznymi. Aby to zrobić należy postępować zgodnie z podanymi krokami:

1. UNI> Ustawienia> Kalibracja> Kompresja> Następny;
2. wybrać głębokość uciśnień jako kryterium kalibracji;
3. kreator wskaże wykonanie pierwszego ucisku;
4. wykonać ucisk. Zielony znacznik oznacza poprawne zarejestrowanie ucisku;
5. wykonać kolejny ucisk, zgodnie z zaleceniem kreatora. Zielony znacznik oznacza poprawne zarejestrowanie ucisku;
6. kontynuować kalibrację do czasu zarejestrowania przez kreator pięciu ucisków.

Na koniec kalibracji zostaną pokazane średnie wartości. Potwierdzić wyniki kalibracji klikając „Zapisz”.

Serce

Tony serca

Symulator jest wyposażony w bibliotekę realistycznych odgłosów serca, które są zsynchronizowane z wybranym przez operatora tętnem i rytmem pracy serca.



Monitorowanie krzywej EKG i elektroterapia

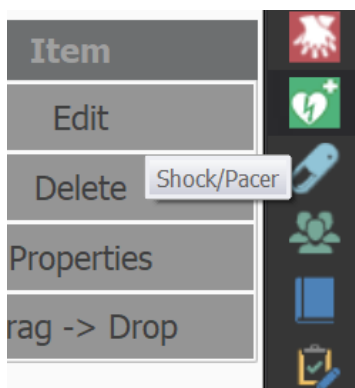
Niemowlę posiada zatrzaskowe złącza EKG, które umożliwiają podłączenie klinicznych przewodów EKG. Funkcjonalność ta pozwala na używanie tego samego sprzętu klinicznego, który jest używany do prawdziwych pacjentów.



UWAGA: Nie wykonywać elektroterapii ani defibrylacji. Nie stanowi to zagrożenia pożarowego ani ryzyka porażenia prądem elektrycznym, jednak powoduje wewnętrzne uszkodzenie symulatora i będzie wymagać naprawy w autoryzowanym serwisie. Jest to niewłaściwe użytkowanie, które nie jest objęte gwarancją.

UWAGA: Symulator nie jest przystosowany do elektroterapii przy użyciu rzeczywistej energii elektrycznej.

Należy używać wyłącznie wirtualnego wyładowania do przeprowadzenia elektroterapii. Do tego celu służy zakładka „wyładowanie/stymulacja” (zdjęcie).



Instrukcja użytkowania:

1. włączyć symulator;

2. podłączyć przewody EKG, do złącz na symulatorze;
3. podłączyć przewody EKG do monitora EKG;
4. włączyć monitor EKG.



Głowa

Napięcie mięśniowe i drgawki

Sterowanie ruchami ramion jest możliwe poprzez wybranie poniższych ustawień napięcia mięśni: wiotkie, obniżone, aktywne, tylko lewe ramię, tylko prawe ramię, drgawki lub napad padaczkowy. Dla lepszej efektywności ruchów należy umieścić symulator na płaskiej powierzchni, ramionami równoległe do ziemi.



Sinica

Aby zaprogramować sinicę należy włączyć model hipoksji. Pozwala on na automatyczne zmiany stopnia niedotlenienia adekwatnie do przeprowadzonych interwencji.



Krążenie

Badanie tętna

Tętno możemy zbadać na ciemączku, tętnicy ramiennej i na pępowninie. Jest ono zależne od symulowanego ciśnienia krwi. Sterowanie programem umożliwia wyłączenie tętna obwodowego i zasymulowanie centralizacji krążenia.



Manualny pomiar ciśnienia krwi

Należy użyć dedykowanego ciśnieniomierza, aby mierzyć odczyty ciśnienia zgodnie z oprogramowaniem UNI. Ponadto można przy użyciu stetoskopu słyszeć tony Korotkowa.

Instrukcja użytkowania

1. Założyć mankiet pomiaru ciśnienia na górnej części prawego ramienia symulatora, aby znacznik ciśnieniomierza znajdował się na środkowej części bicepsa, około 2 cm nad zgięciem łokciowym.
2. Podłączyć złącze luer-lock do portu na prawym ramieniu symulatora (zdjęcie).

UWAGA: Błędne umieszczenie mankieta może uniemożliwić poprawny odczyt ciśnienia.



3. Napompować mankiet i osłuchiwać dźwięki Korotkowa (jak u prawdziwego pacjenta).

Kalibracja manualnego pomiaru ciśnienia

Przed rozpoczęciem kalibracji umieścić mankiet pomiaru ciśnienia jak na prawdziwym pacjencie.

1. UNI> Menu> Ustawienia> Kalibracja> Ciśnienie krwi> Następny.
2. Ustawić na mankiecie ciśnienie 0, zgodnie z zaleceniem kreatora kalibracji.
3. Zatwierdzić przyciskiem „OK.”, aby rozpocząć pomiar. Zielony znacznik potwierdzi poprawne zarejestrowanie wyniku.
4. Ustawić ciśnienie na mankiecie o wartości 20mmHg, zgodnie z zaleceniem kreatora kalibracji. Zatwierdzić przyciskiem „OK.”, aby rozpocząć pomiar. Zielony znacznik potwierdzi poprawne zarejestrowanie wyniku.

5. Kontynuować zwiększanie ciśnienia mankietu, zgodnie z instrukcjami wydawanymi przez kreator konfiguracji. Kontynuować aż do odnotowania ciśnienia o wartości 300mmHg.
6. Nacisnąć „Koniec” aby zakończyć kalibrację.

Ramię do iniekcji dożylnych

Obustronne ramiona do iniekcji dożylnych umożliwiają przeprowadzenie procedur pobierania krwi oraz podaży płynów.



Nie należy napełniać systemu IV bez podłączenia drenażu. Zawsze pozostawiać port drenujący podłączony podczas podawania płynów do systemu żylnego symulatora.

UWAGA: Należy używać wyłącznie sztucznej krwi firmy Gaumard. Inna krew zawiera cukry lub inne dodatki, mogące spowodować blokadę lub przerwanie układu naczyniowego. Zawsze przemywaj wodą destylowaną zbiorniki żyłne na zakończenie każdej sesji symulacyjnej.

Napełnianie systemu naczyń krwionośnych.

1. Przygotować strzykawkę z przewodem, przewód drenujący, zacisk, złączki, zatyczki (dostarczone wraz z symulatorem). Gwintowane porty umieszczone w dolnych częściach przedramion oraz dolnej części lewej nogi służą do napełniania oraz odprowadzania płynów do układu krwionośnego symulatora.



2. Wypełnić strzykawkę i przewód wodą lub przygotowanym preparatem sztucznej krwi Gaumard.

Zalecany rozmiar igły: 23G.



3. Podłączyć przewody do gwintowanych portów (zdjęcia).

Nie dokręcaj z nadmierną siłą złącz typu luer do portów noworodka.



4. Połączyć przewód drenujący z zaciskiem do jednej ze złączek, a przewody napełnione wodą lub sztuczną krwią do drugiej złączki.



5. Otworzyć zacisk przewodu drenującego i nacisnąć tłok strzykawki, aby ją odpowietrzyć.

Podczas ćwiczeń należy zawsze podłączać zatyczkę do jednego portu i pozostawić w innym porcie drenaż układu. Wypływ rurki drenującej skierować do pojemnika na płyn.

W celu uwidocznienia grzbietowego miejsca wkłucia na lewej stopie można użyć latarki.



6. Po zakończeniu symulacji przepłukać układ wodą destylowaną i wysuszyć go. Pozostawić zatyczki, aby zapobiec wyciekowi pozostałości płynów.

Miejsca do iniekcji domięśniowych

Miejsca przeznaczone do iniekcji domięśniowych są zlokalizowane na mięśniu czworogłowym uda.

Dostęp doszpikowy

Dostęp doszpikowy umożliwia infuzję płynów, krwi oraz leków bezpośrednio do szpiku kostnego. System umożliwia prowadzenie ciągłej infuzji doszpikowej.

1. W celu odprowadzenia płynów podłącz przewód drenujący I/O do tylnej części prawej nogi.
2. Pomiędzy sesjami ćwiczeniowymi zabezpieczyć kość, aby uniknąć wypływu płynu z otworów po poprzednich iniekcjach.



Zalecany rozmiar igły do iniekcji doszpikowych to 18G.

Wymiana kości i skóry piszczeli.

1. Odpiąć mocowanie skóry.



2. Wyjąć kość i wymienić na nową.



Aby wymienić skórę, trzeba zdjąć ją całkowicie z prawej nogi symulatora.

Ogólnoustrojowe

Cewnikowanie pęcherza moczowego

Wymienne genitalia męskie i żeńskie.

Zabieg	Zalecany rozmiar
Cewnikowanie moczowodu	5 do 8 Fr (z użyciem lubrykantu)
Maksymalna pojemność	8 ml

Instrukcja użytkowania

1. W celu napełnienia zbiornika zdjąć genitalia jak na zdjęciu.



2. Przygotować strzykawkę oraz przewód do napełnienia pęcherza moczowego.
3. Napełnić strzykawkę płynem, podłączyć przewód.



4. Wsunąć przewód do pęcherza moczowego.



5. Napełnić pęcherz płynem do objętości 8 ml.



6. Zamontować genitalia żeńskie/męskie.



Pępowina

Pozwala na założenie cewnika pępowinowego.

1. Naszykować strzykawkę z przejściówką.
2. Podać 2 ml wody w którejkolwiek z naczyń pępowinowych.

Zaleca się używanie cewnika o rozmiarze 6Fr. Cewnik powinien zostać nalubrykowany do przeprowadzenia ćwiczenia.



Dostępna pępowina jest wymienna. Może być przycinana i ucięta. Przed usunięciem pępowiny należy wyłączyć symulator lub ustawić go w tryb uśpienia. Po odłączeniu zasilania pępowinę można bezpiecznie wymienić

Odgłosy perystaltyki jelit

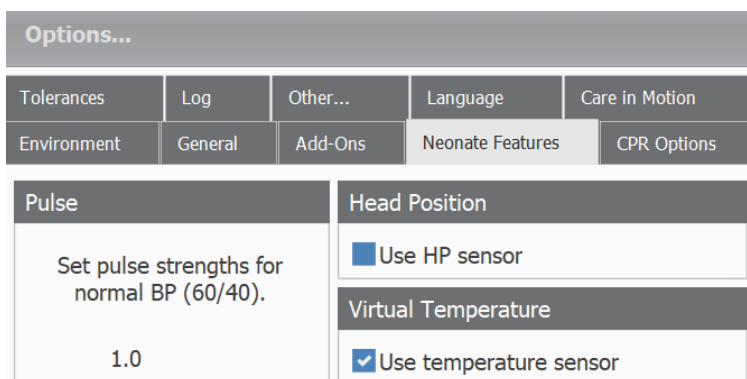
Symulator pozwala na osłuchanie jamy brzusznej. Zawiera prawidłowe i patologiczne odgłosy perystaltyki.

Wykrywanie położenia sondy pomiaru temperatury ciała

Odczyt temperatury jest wyświetlany, kiedy sonda temperatury znajdzie się na prawej dolnej części jamy brzusznej (zielone koło na rysunku).



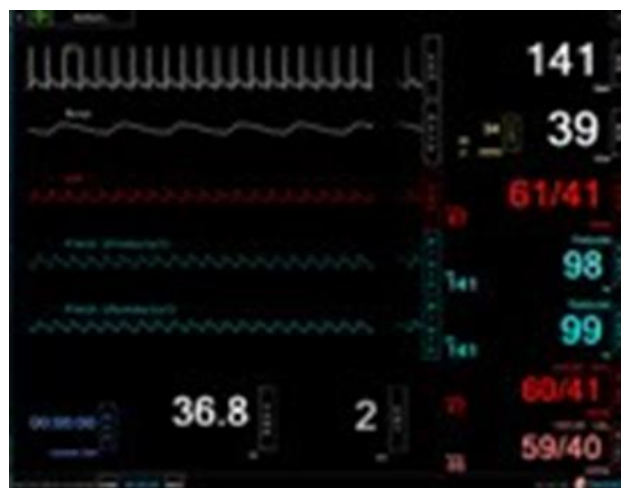
Aby włączyć opcję pomiaru temperatury należy włączyć:
Ustawienia> Opcje> Cechy noworodka; wybrać opcję „użyj sensora temperatury” i zatwierdzić „ok”.



Inne

Monitor pacjenta (opcjonalnie)

Wirtualny monitor symuluje monitor parametrów życiowych pacjenta. Parametry te są przekazywane siecią bezprzewodową z komputera sterującego symulatorem. Każdy zapis może być konfigurowany niezależnie (alarmy, skale czasu, granice i opcje siatki). Więcej informacji dotyczących konfiguracji monitora znajduje się w cyfrowej instrukcji użytkownika UNI.



PRO + (opcjonalnie)

Jest to wielofunkcyjne rozwiązanie rejestrujące i sterujące symulacją, przeznaczone dla symulacji w środowisku mobilnym lub laboratoryjnym. Oprogramowanie pozwala na sterowanie symulatorem rejestrując działania ćwiczącego i tworząc rejestr zdarzeń. Rozwiązanie to zastępuje standardowy tablet laptopem z funkcją odwracalnego ekranu dotykowego z zainstalowanymi oprogramowaniami PRO+ oraz UNI, dodatkowo wyposażony w dwie kamery sterowane przez Wi-Fi, ruchomą kamerę 180 USB oraz etui.

Rozdział 4 Załącznik

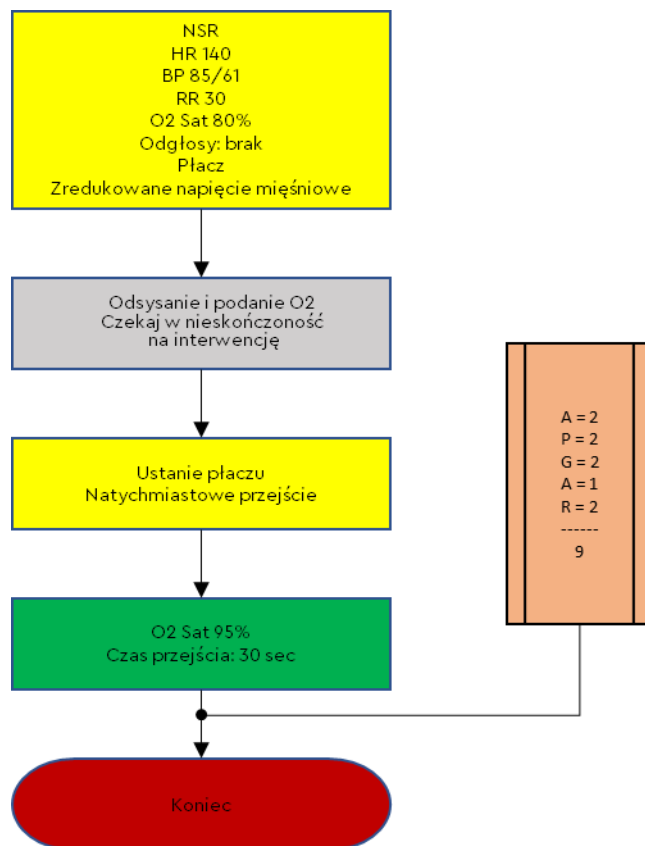
Scenariusze

Tryb ręczny

nr	Scenariusz	Stan kliniczny
1.	Dziecko Alice	Prawidłowy/zdrowy
2.	Duszenie się	Respiracja/niedotlenienie
3.	Dziecko Beth	Respiracja/niedotlenienie
4.	Dziecko Cynthi	Respiracja/odma płucna
5.	Dziecko Elaine	Respiracja/niedotlenienie
6.	Dziecko Francine	Poród metodą cesarską
7.	Dziecko Gloria	Problem z oddychaniem/niedotlenienie
8.	Dziecko Helen	Respiracja/niedotlenienie
9.	MAS	Zespół aspiracji smółki
10.	RDS	Niewydolność oddechowa
11.	TTN	Przemijający przyspieszony oddech

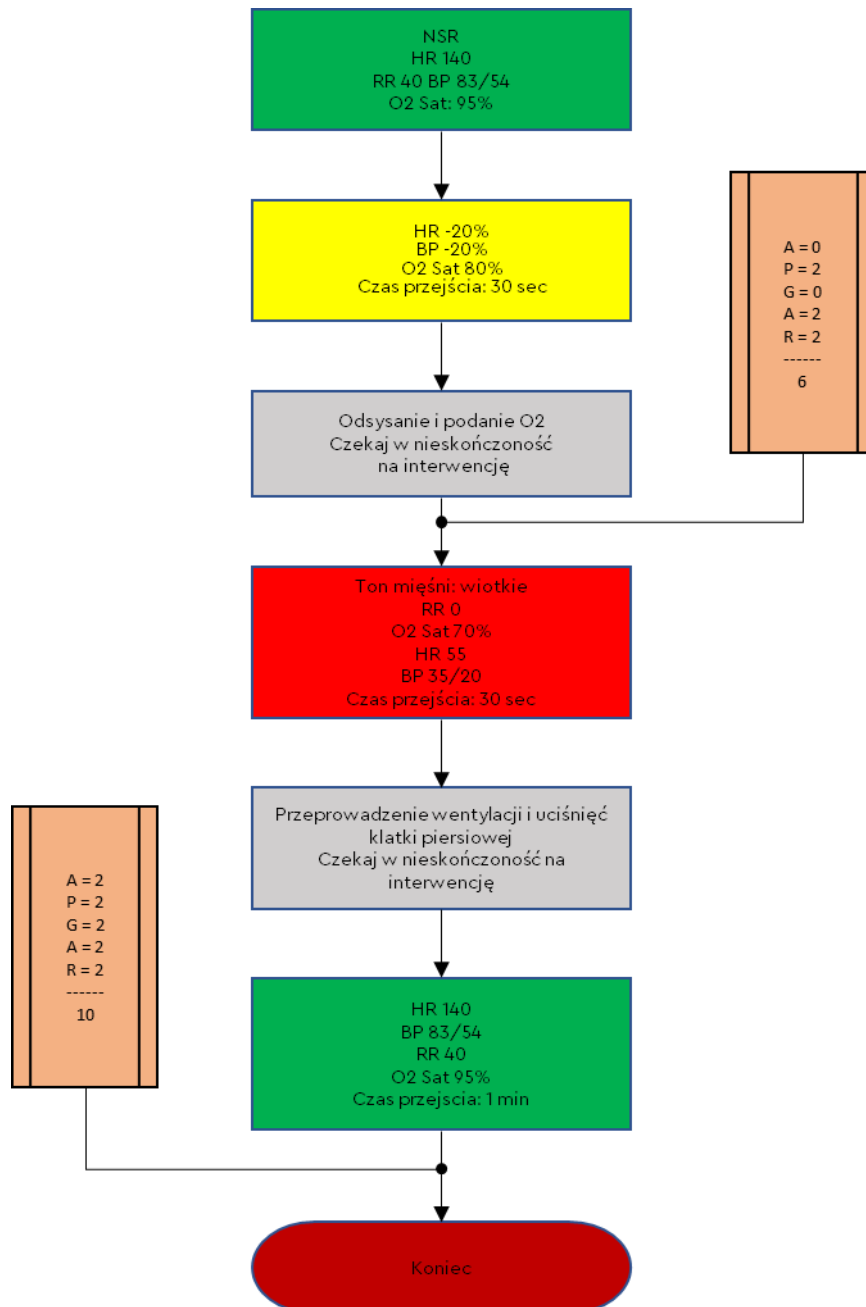
Scenariusz 1: Dziecko Alice

Zdrowe dziecko.



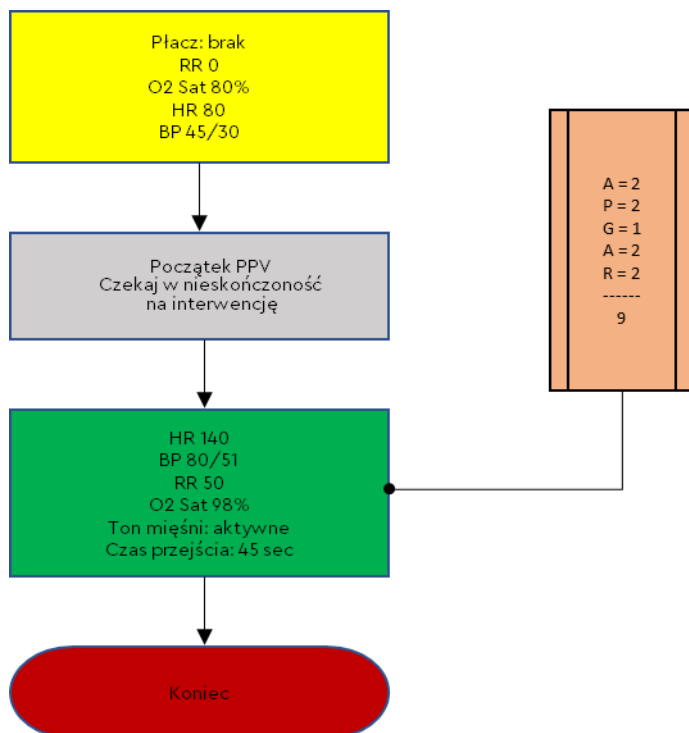
Scenariusz 2: Asfiksja

Dziecko miało atak asfiksji, lekarze musieli zastosować oddechy ratownicze, aby przywrócić parametry życiowe do prawidłowego stanu.



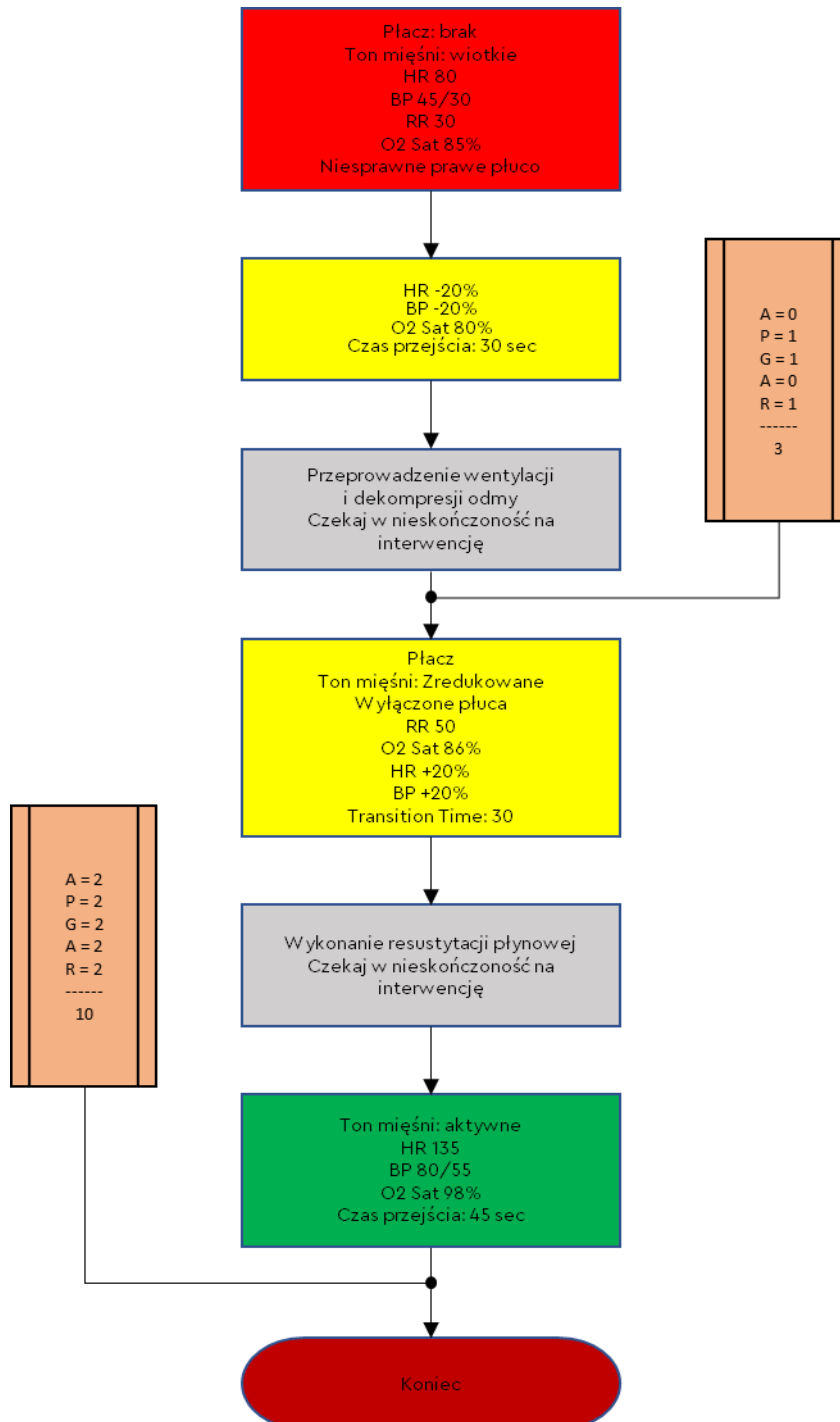
Scenariusz 3: Dziecko Beth (Donna)

Dziecko urodziło się ze średnią asfiksją, która wymaga działań. Po rozpoczęciu wentylacji parametry życiowe dziecka powracają do prawidłowych wartości.



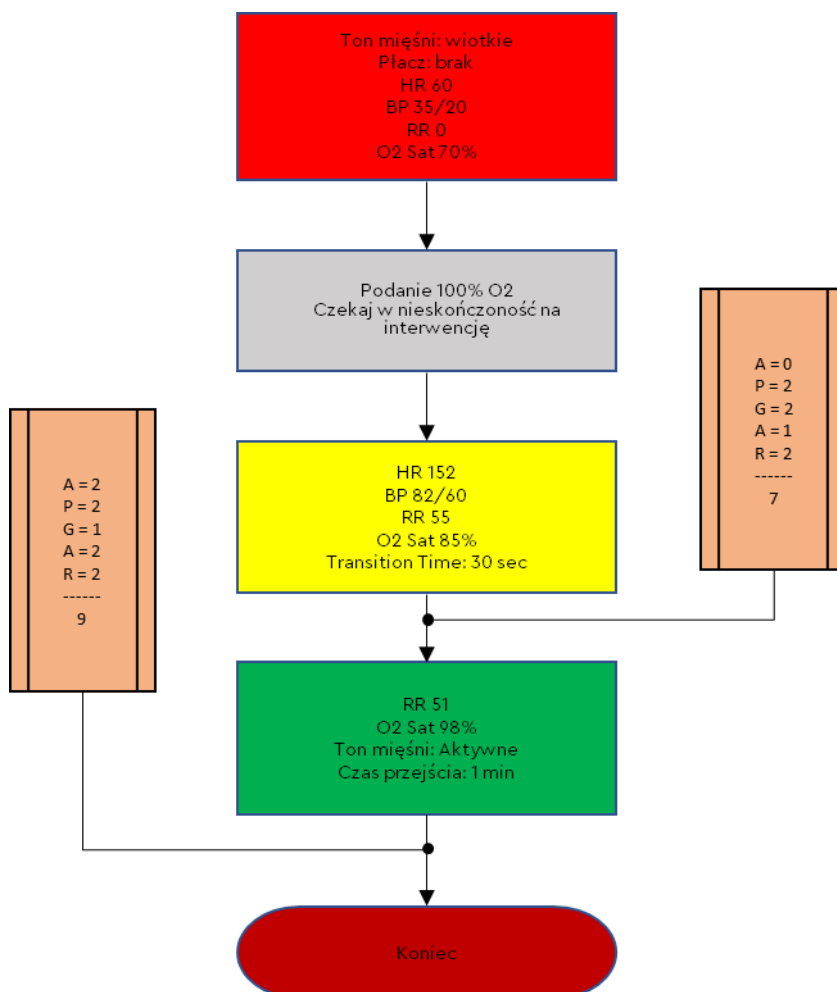
Scenariusz 4: Dziecko Cynthi

Noworodek, płci męskiej, z centralną sinicą, bezwładny, wiotki wymaga natychmiastowej resuscytacji. Nie zaobserwowano spontanicznego ruchu prawej ręki. Zdjęcie klatki piersiowej ujawnia złamany obojczyk prawy i odmę opłucnową po prawej stronie.



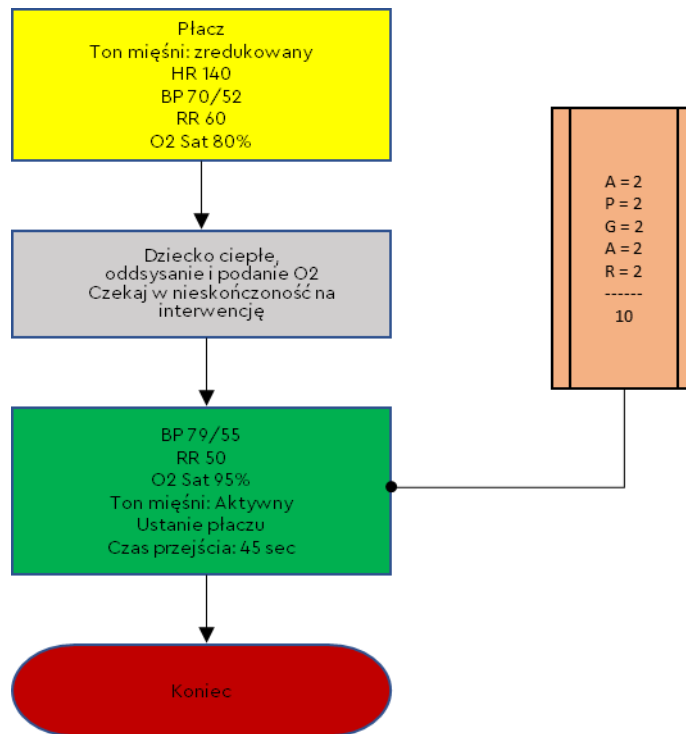
Scenariusz 5: Dziecko Elaine

Dziecko urodziło się z umiarkowaną asfiksją wymaga wykonania RKO oraz podania tlenu, aby przywrócić parametry życiowe.



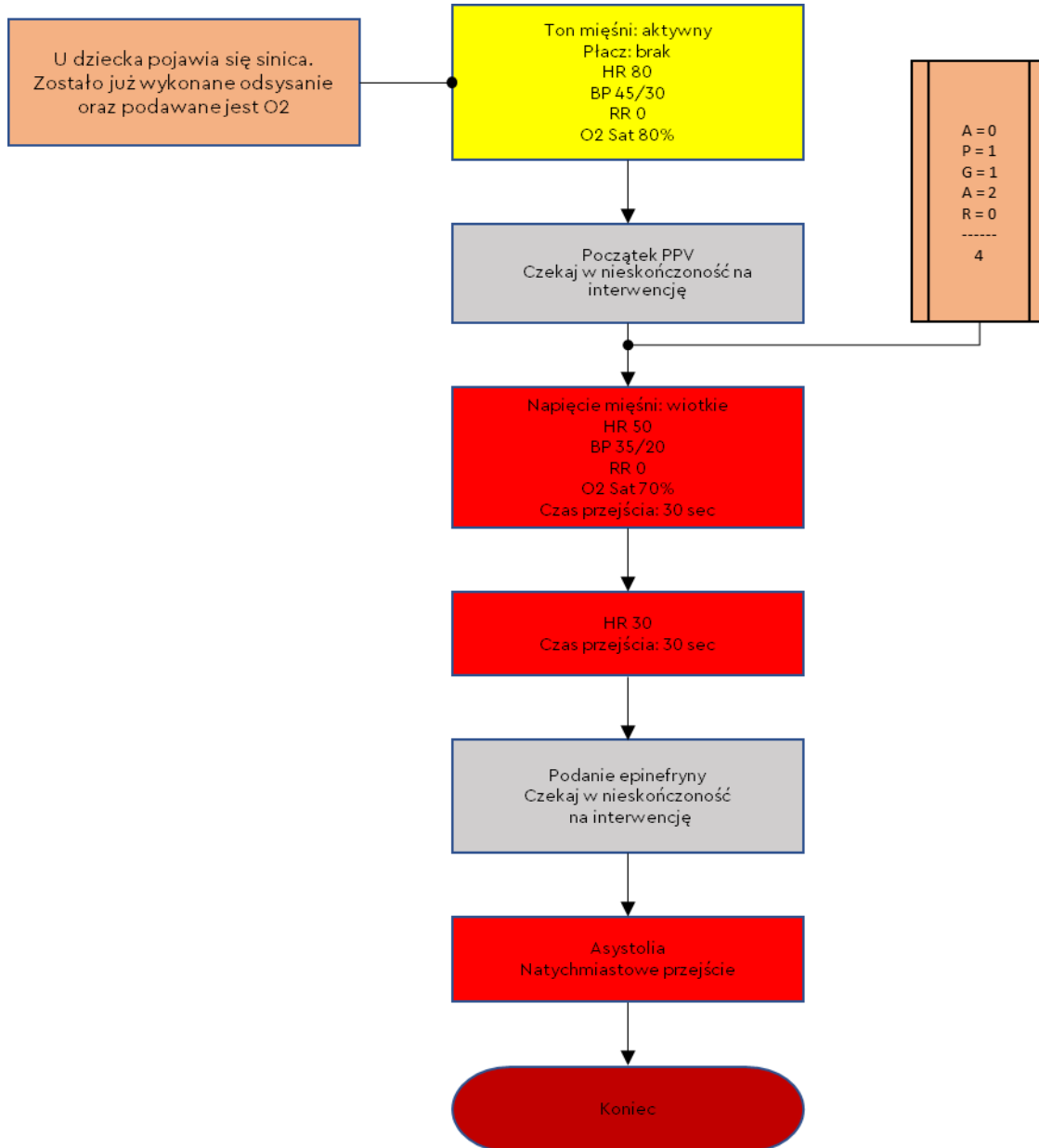
Scenariusz 6: Dziecko Francine

Dziecko zostało urodzone poprzez cesarskie cięcie, jest reagujące, lecz wymaga uwagi, po chwili wszystkie parametry życiowe się stabilizują.



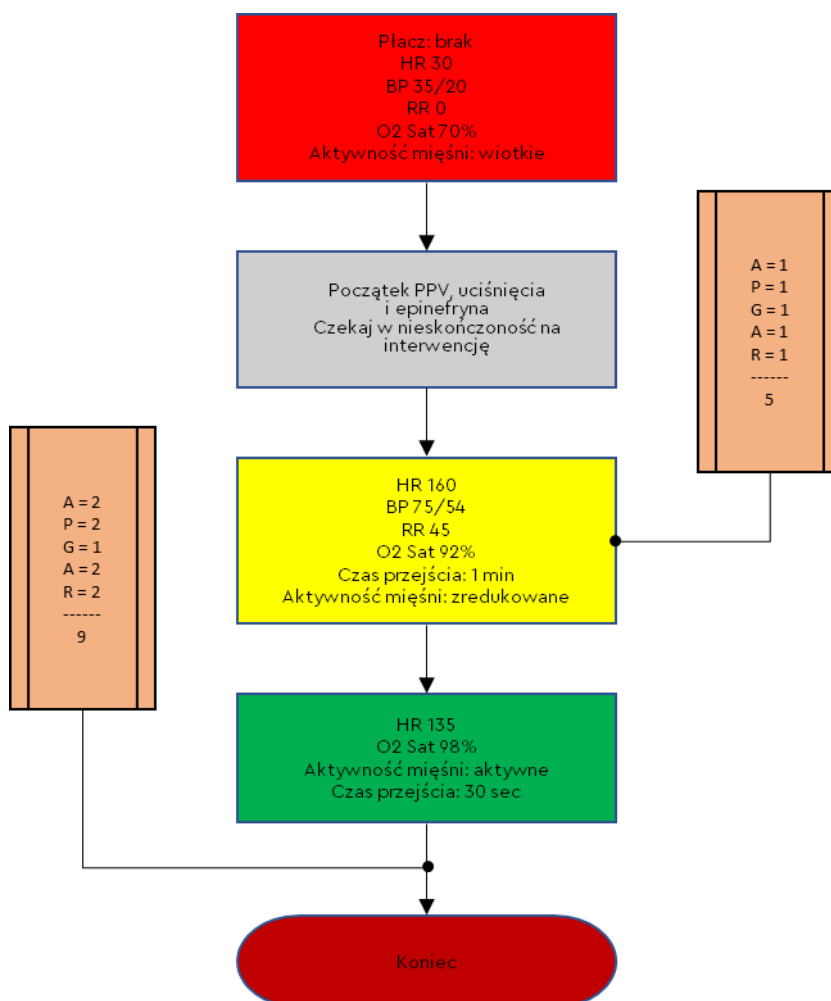
Scenariusz 7: Dziecko Gloria

Dziecko urodziło się ze średnią asfiksją, jednak nie ważne jak dobrze były przeprowadzone interwencje, komplikacje w czasie porodu kończą się śmiercią noworodka.



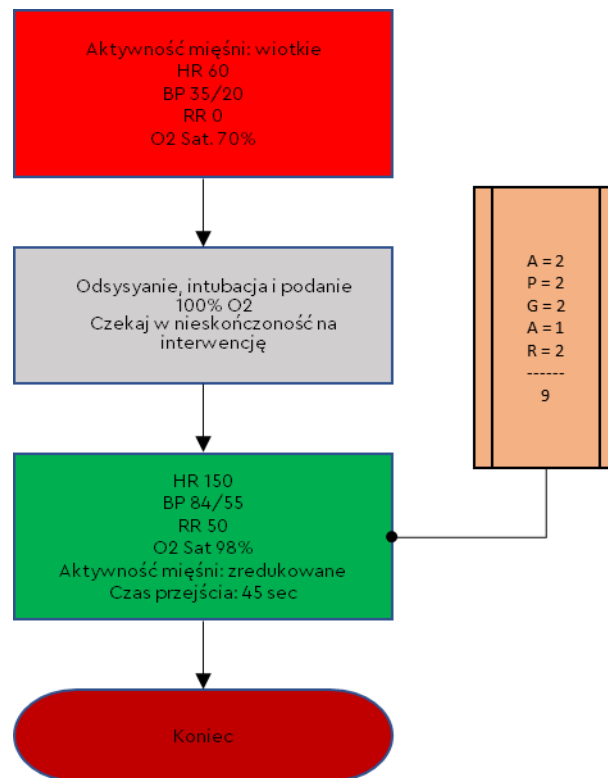
Scenariusz 8: Dziecko Helen (Irene)

Dziecko urodziło się z ciężką asfiksją, która była leczona natychmiastowo. Po przeprowadzeniu wentylacji oraz podaniu epinefryny, parametry życiowe są przywrócone.



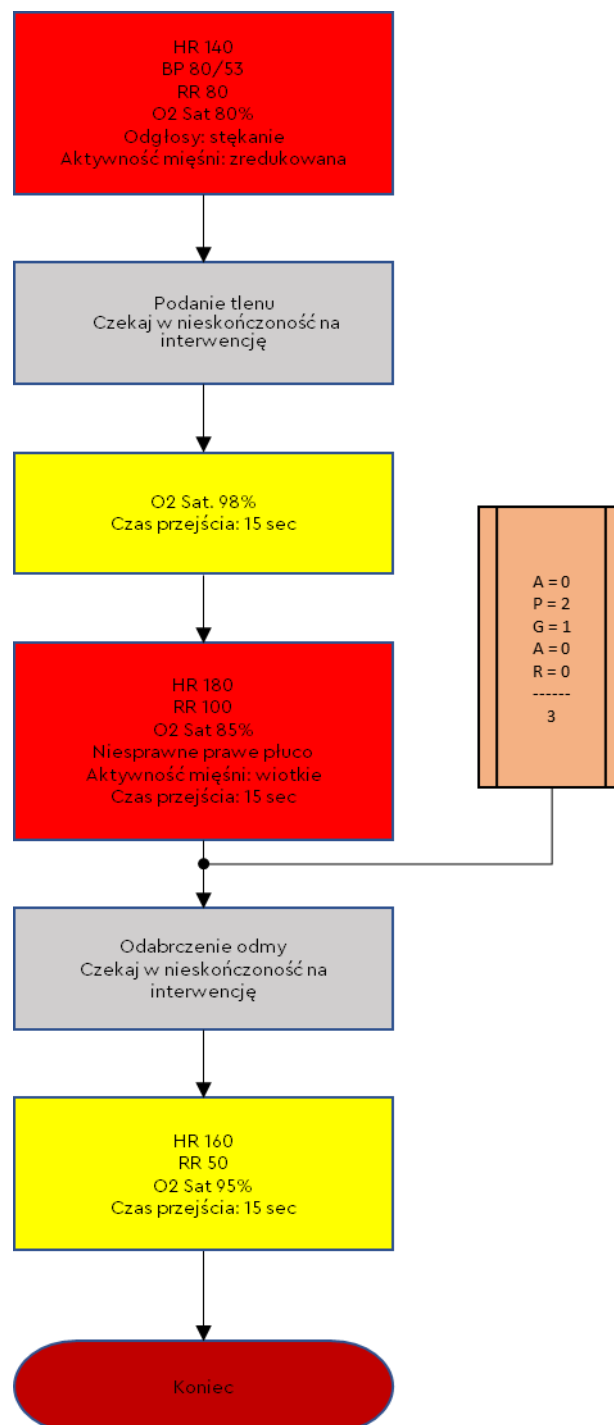
Scenariusz 9: MAS

Zespół aspiracji smółki.



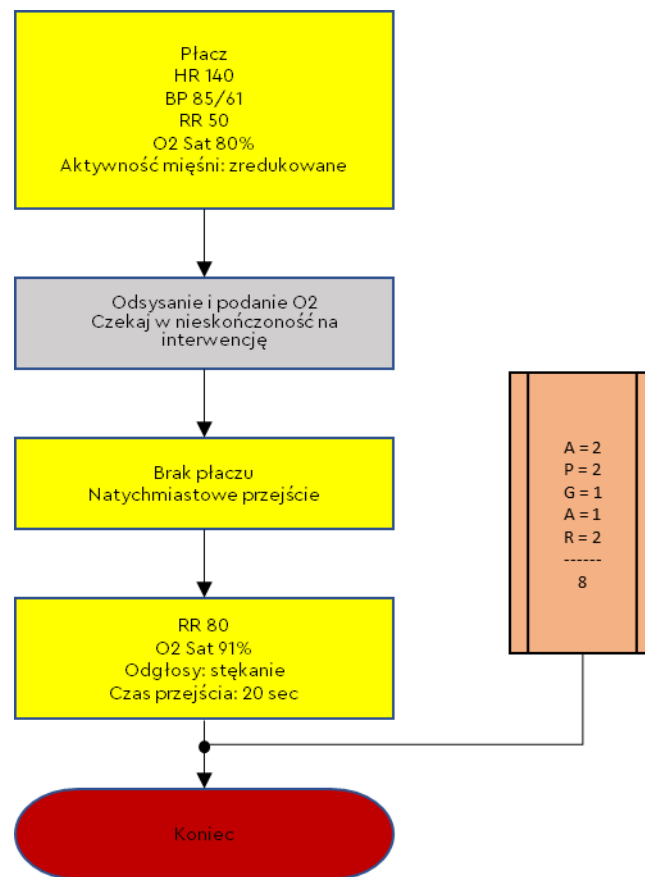
Scenariusz 10: RDS

U noworodka ze umiarkowanym RDS'em po podaniu tlenu stwierdzono odmę płucną.



Scenariusz 11: TTN

Przemijający szybki oddech noworodka.



Rozwiązywanie problemów

Problemy z komunikacją/zasilaniem

Komunikacja z symulatorem nie powiodła się lub jakość sygnału jest słaba.

Możliwe przyczyny:

- rozładowana bateria – należy podłączyć źródło zasilania zgodnie z instrukcją;
- komputer sterujący mógł zostać ustawiony za daleko;
- zakłócenia mogą być generowane przez fizyczne przeszkody pomiędzy symulatorem a modułem RF;
- moduł próbuje połączyć się z innym symulatorem. Należy przejść do konfiguracji UNI, aby połączyć symulator zgodnie z jego numerem seryjnym;
- komputer sterujący nie wykrywa modułu RF. Należy zamknąć program i odłączyć moduł RF na co najmniej 5 sekund. Następnie ponownie go podłączyć i zresetować program. Jeśli nie pomaga, spróbować podłączyć moduł RF do innego portu USB;
- pozostałe problemy z komunikacją: postępować zgodnie z punktem powyżej.

Symulator nie raportuje działań lub komendy zajmują więcej czasu niż zazwyczaj. Niska siła sygnału.

Możliwe przyczyny:

- zbyt duża odległość między komputerem sterującym a symulatorem;
- zakłócenia pochodzące od innego symulatora - należy zmienić kanał RF przez: Menu> Ustawienia> Opcje> Środowisko.

Symulator nie działa na zasilaniu bateryjnym.

Możliwe przyczyny:

- bateria została niepoprawnie naładowana;
- bateria jest uszkodzona i wymaga wymiany. Żywotność baterii spada, jeśli nie jest ładowana przynajmniej raz na 3 miesiące.

UNI automatycznie ustawiło symulator w tryb czuwania.

Możliwa przyczyna:

- bateria jest bliska rozładowaniu. Podłącz źródło energii zgodnie z instrukcją.

Symulator nie odpowiada na polecenia, pomimo znakomitej siły sygnału.

Możliwa przyczyna:

- zostało nawiązane połączenie z innym symulatorem.

Inne

Intubacja nie została poprawnie wykryta.

Możliwa przyczyna:

- czujnik intubacji wymaga ponownej kalibracji.

Wentylacja jest wykrywana niepoprawnie lub nie jest w ogóle wykrywana.

Możliwa przyczyna:

- czujnik wentylacji wymaga ponownej kalibracji.

Klatka piersiowa nie unosi się podczas wentylacji.

Możliwa przyczyna:

- symulator jest wyłączony, lub powietrze ulatania się między maską a skórą symulatora.

Niewielkie ruchy klatki piersiowej podczas oddychania.

Możliwa przyczyna:

- wybrany wzorzec oddechowy to bezdech.

Uciśnięcia klatki piersiowej nie są wykrywane.

Możliwa przyczyna:

- tętno nie jest ustawione na rytm zatrzymania krążenia lub czujnik ucisków wymaga ponownej kalibracji.

Tony Korotkowa nie są zgodne z nastawionymi wartościami.

Możliwa przyczyna:

- złe umiejscowienie ciśnieniomierza na ramieniu, lub czujnik wymaga ponownej kalibracji.

Brak tętna na ramieniu.

Możliwa przyczyna:

- tętno zostało wyłączone, lub wartości ciśnienia krwi wymagają kalibracji.

Zaprogramowane scenariusze nie są dostępne.

Możliwa przyczyna:

- załadowany niewłaściwy profil, należy wrócić do menu szybki start.

Funkcje osłuchowe nie są słyszalne.

Możliwa przyczyna:

- nastawiony zbyt niski poziom głośności.

Problemy z połączeniem wirtualnego monitora

Parametry życiowe nie aktualizują się.

Możliwa przyczyna:

- komputer sterujący i wirtualny monitor nie są podłączone do sieci bezprzewodowej.

Funkcja wirtualnego monitora nie jest uruchomiona.

- W pasku menu kliknąć w zakładkę Setup> Opcje> Środowisko i ustawić tryb połączenia na FIXED, następnie wpisać numer seryjny symulatora i zapisać ustawienia. Wrócić do menu opcji i wybrać zakładkę „Addons”. Zaznaczyć okienko “Użyj wirtualnego monitora” i wpisać kod aktywacyjny. Na koniec uruchomić ponownie oprogramowanie.

Czujniki są wyłączone

- W menu UNI wybrać Monitory> Sensory> „włącz wszystkie”.

Sieć bezprzewodowa

Instalacja routera USB

Pierwsze kroki instrukcji dotyczą klientów, którzy otrzymali router jako dodatek. W przypadku otrzymania monitora Gaumard z podłączonym routerem, proszę przejść do kroku numer 4.

1. Dodać VELCRO do routera USB i VM.



2. Podłączyć zasilanie routera USB (komputer może być spakowany z podłączonym routerem).



- Otworzyć połączenia bezprzewodowe na komputerze monitorującym i połączyć z domyślną siecią o nazwie (GaumardSimulatorSerialNumber) (np.: GaumardB0000001).
- Otworzyć połączenia sieci bezprzewodowej na komputerze sterującym symulatora i podłączyć do tej samej sieci (GaumardB0000001).

Konfiguracja transmisji oznak życiowych

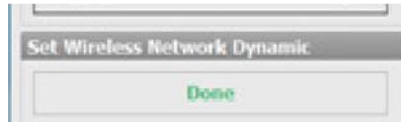
- Sprawdzić, czy oba komputery połączone są do tej samej sieci GaumardB0000001 za pomocą menu połączenia bezprzewodowego Windows®. Jeśli komputery są niepołączone, wybrać nazwę sieci i nacisnąć „Połącz” ręcznie.
- Włączyć UNI na komputerze sterującym.



- W menu UNI kliknąć Monitor> Konfiguracja. Zostanie wyświetlone okno ustawień wirtualnego monitora.
- Ustawić „Połączenie z siecią bezprzewodową”.
- Sprawdzić stan połączenia, nazwę sieci i kliknąć „połącz”.
- Upewnić się, że tryb IP jest ustawiony na automatyczny. Jeżeli nie to wybrać Help> „stwórz bezprzewodową sieć ad-hoc”.



- Pojawi się okno „kontroler - stwórz bezprzewodową sieć ad-hoc”. Wybierz „ustaw dynamiczne IP” i zamknij okno.



8. W menu UNI ponownie wybrać Monitor> Konfiguracja.
9. Spisać „nazwa kontrolera” i „numer portu”.
10. Włączyć program Gaumard Monitor na wirtualnym monitorze.
11. Kliknąć memu „V” w lewym górnym rogu i kliknąć „comm steup”.
12. Po wyświetleniu nowego okna, wpisać nazwę kontrolera z programu UNI i sprawdzić zgodność numeru portu.



13. 13. Kliknąć „połącz”, aby zatwierdzić połączenie.



Wymiana lewej nogi oraz ramion do iniekcji

Do przeprowadzenia wymiany niezbędny jest klucz imbusowy (dołączony do symulatora) oraz części zamienne.

1. Podłącz dren do portu odprowadzającego na ramionach i wyczyść system z pozostałości płynów.
2. Po wyczyszczeniu układu wyjmij dren.
3. Użyj klucza imbusowego do odkręcenia ręki/nogi (zdjęcia).



4. Aby podłączyć nową rękę/nogę odwróć powyższe czynności.

Materiały eksploatacyjne

Poniżej zostały przedstawione wybrane części zużywalne i zamienne. W celu uzyskania pełnej listy materiałów oraz ich cen skontaktuj się z dystrybutorem.

Pozycja	Typ	Kod
Dolna część nogi (Lower Left Leg)	Zużywalne	S2210.027.L.L S2210.027.L.M S2210.027.L.D
Zestaw pępowin (3 szt.) (Umbilical Cord Kit)	Zużywalne	S2210.137.L S2210.137.M S2210.137.D
Wkładka skóry do iniekcji doszpikowych nogi (2 szt.) (I/O Leg Skin Cover)	Zużywalne	S2210.029R.L S2210.029R.M S2210.029R.D
Lewe przedramię (Lower Left Arm)	Zużywalne	S2210.023L.L S2210.023L.M S2210.023L.D
Prawe przedramię (Lower Right Arm)	Zużywalne	S2210.023R.L S2210.023R.M S2210.023R.D
Kości piszczelowa do iniekcji doszpikowych (7 szt.) (I/O Tibia Bones)	Zużywalne	S2210.031
Mineralny lubrykant (Mineral Oil)	Zużywalne	S2210.181
Bateria (Battery)	Zużywalne	S2210.010

Serwis

+48 781 600 867

+48 781 600 862

serwis@simedu.pl

simedu.pl



Instrukcja została przetłumaczona przez firmę Simedu sp. z o.o. w oparciu o materiały dostarczone przez producenta.

Producent oraz firma Simedu sp. z o.o. zastrzegają sobie prawo do wszelkich modyfikacji instrukcji. Kopiowanie i powielanie bez pisemnej zgody autora jest zabronione.

© 2020 Simedu Sp. z o.o.