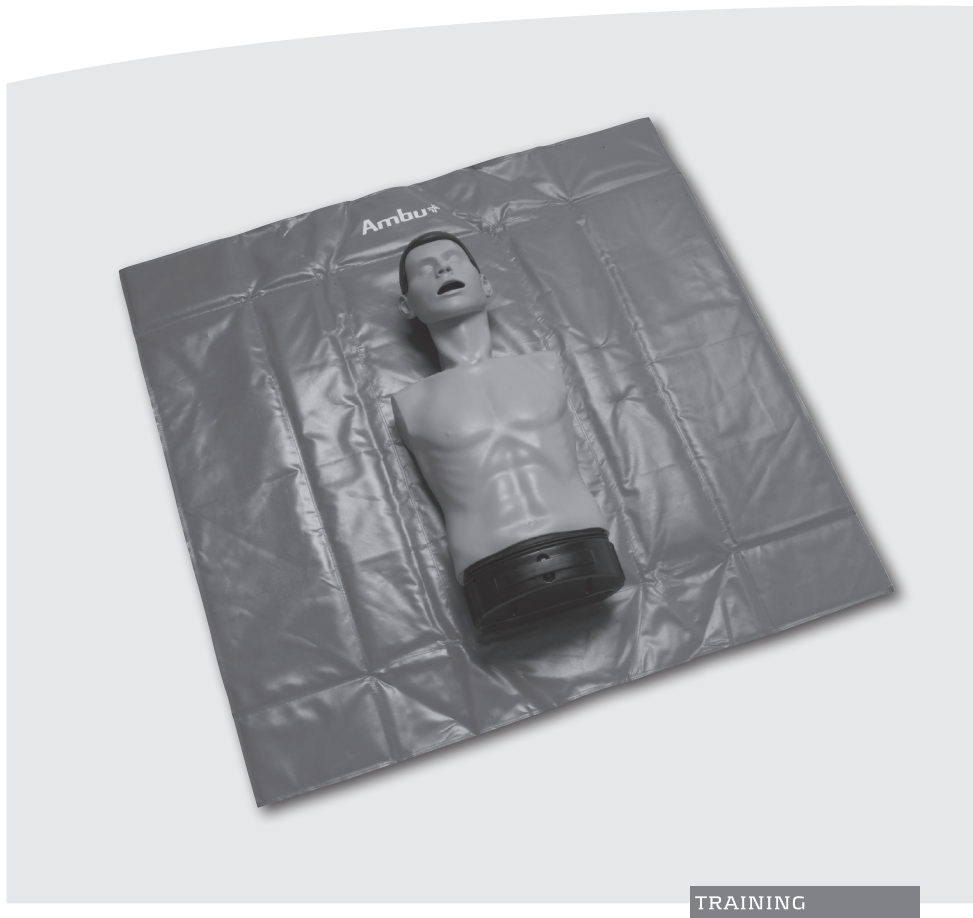


Directions for use

Ambu[®] Airway Man I

Ambu[®] Airway Man W



TRAINING

English
Directions for use.....3
Note: Figures ①-⑧ referred to in these directions
are all shown inside the cover of this manual.
Please note that the cover will unfold.

Dansk
Brugsanvisning.....11
Bemærk: figur ①-⑧ der henvises til i denne
brugsanvisning er alle vist indvendigt i omslaget
på denne brugsanvisning. Bemærk venligst at
omslaget kan foldes ud.

Deutsch
Bedienungsanleitung.....19
Hinweis: Alle Zahlen ①-⑧, auf die in dieser
Gebrauchsanleitung verwiesen wird, sind auf der
Innenseite der Umschlagklappe dieses Hand-
buchs aufgeführt.

Español
Manual de instrucciones.....29
Nota: Todas las cifras ①-⑧ a las que hacen
referencia estas instrucciones de uso aparecen en
la parte interior de la portada de este manual.
Adviértase que se trata de una portada
desplegable.

Français
Mode d'emploi.....39
Nota: Toutes les figures ①-⑧ citées dans la
présente notice se trouvent à l'intérieur de la
couverture du manuel. Veuillez noter que cette
couverture est un dépliant.

Magyar
Használati útmutató.....49
Megjegyzés: Az itteni utasításokban hivatkozott
①-⑧. ábrák a jelen kézikönyv borítójának belső
részén találhatók. Kérjük, ne feledje, hogy a
borító kinyílik.

Italiano
Manuale d'uso.....59
Nota: Tutte le figure ①-⑧ a cui si fa riferimento in
queste istruzioni per l'uso sono mostrate
all'interno della copertina di questo manuale.
Vogliate notare che la copertina si dispiega.

Nederlands
Gebruiksaanwijzing.....69
Opmerking: Afbeeldingen ①-⑧, naar welke in
deze handleiding verwezen wordt, bevinden zich
aan de binnenkant van deze uitvouwbare
handleiding.

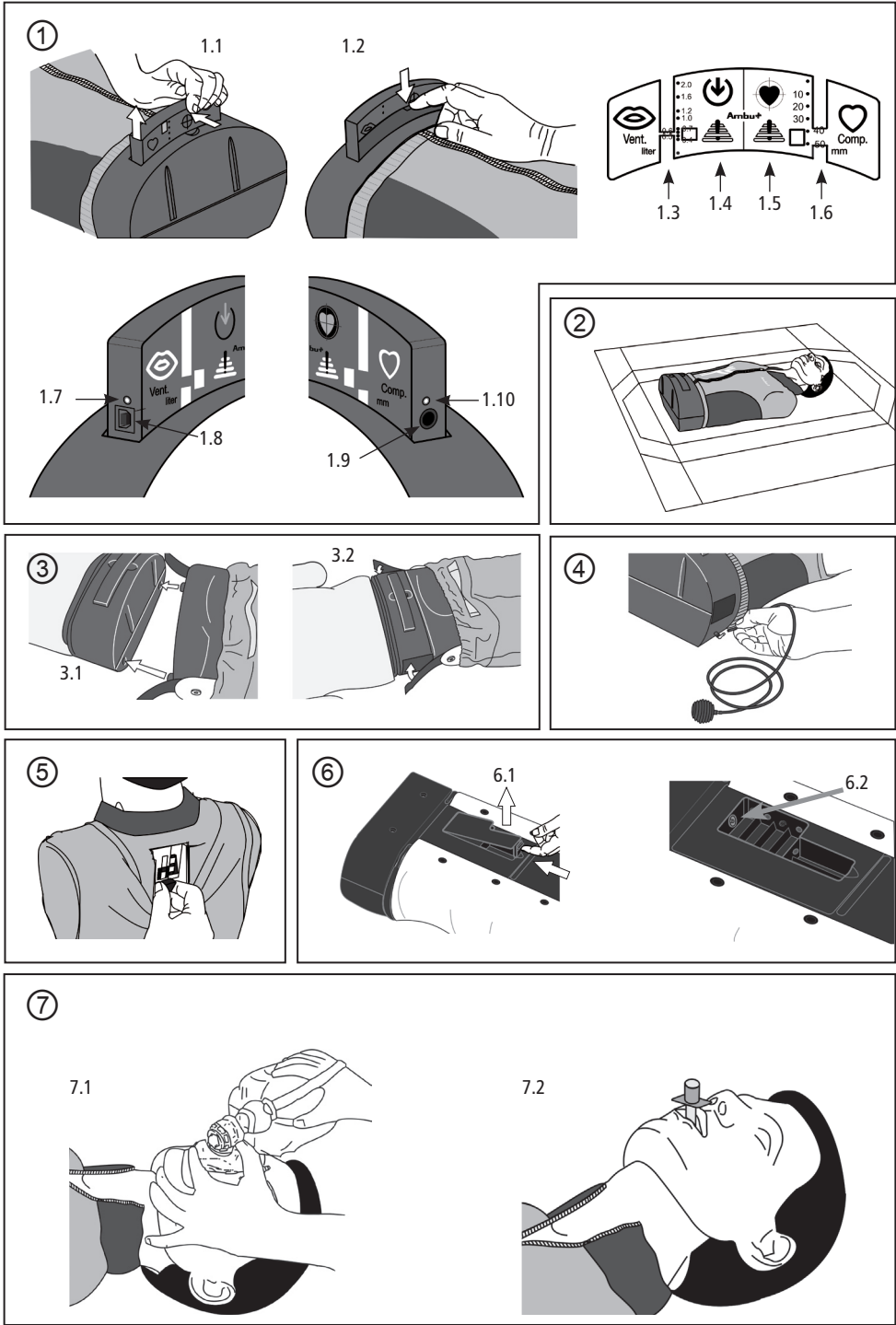
Polski
Instrukcja obsługi.....79
Uwaga: rysunki ①-⑧ wymienione w niniejszej
instrukcji znajdują się wewnątrz rozkładanej
okładki.

Português
Manual de instruções.....89
Nota: as figuras ①-⑧ referidas nestas instruções
estão todas ilustradas dentro da capa deste
manual. Por favor, note que a capa se desdobra.



Ambu A/S
Baltorpbakken 13
DK-2750 Ballerup
Denmark
T +45 72 25 20 00
F +45 72 25 20 50
www.ambu.com

492 2341 40 - 07/2009 - Version 1.0.0 Printed in China



**Corporate Head Office
& Manufacturer:**
Ambu A/S
Baltorpbakken 13
DK-2750 Ballerup
Denmark
Tel.: +45 7225 2000
Fax: +45 7225 2050
www.ambu.com

USA
Ambu Inc.
6740 Baymeadow Drive
Glen Burnie, MD 21060
Tel.: +1 410 768 6464
+1 800 262 8462
Fax: +1 410 760 4907
www.ambuusa.com

France
Ambu S.A.R.L.
Airspace — 6, Rue Gagarine
F-33185 Le Haillan
Tel.: +33 5 57 92 31 50
Fax: +33 5 57 92 31 59
www.ambu.fr

Germany
Ambu GmbH
In der Hub 5
D-61231 Bad Nauheim
Tel.: +49 6032 92500
Fax: +49 800 ambude
www.ambu.de

UK
Ambu Ltd.
8 Burrell Road
St. Ives
Cambridgeshire PE27 3LE
Tel.: +44 (0) 1480 498 403
Fax: +44 (0) 1480 498 405
www.ambu.co.uk

Italy
Ambu S.R.L.
Via Paracelso, 18
Centro Direzionale Colleoni
20041 Agrate Brianza - Milano
Italia
Tel.: +39 039 657811
Fax: +39 039 6898177
www.ambu.it

Spain
Firma Ambu S.L.
C/ Alcalá 261-265, Edificio 1, 3º Izq
28027 Madrid
Tel.: +34 91 411 68 30
Fax: +34 91 564 50 82
www.ambu.es

Netherlands
Ambu B.V.
Edisonstraat 16j
2809 PB Gouda
Tel.: +31 0182 573293
Fax: +31 0182 531364
www.ambu.nl

Safety and Regulatory Notices

FCC Statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Changes or modifications to the product are not allowed.

Contains FCC ID **U30-G2M5477**

Spis treści

	Strona
1. Wprowadzenie	80
2. Ograniczenia i ostrzeżenia (dotyczy tylko Airway Man W)	80
3. Specyfikacje techniczne	81
4. Funkcje	82
5. Przygotowanie do użycia	84
6. Stosowanie manekina	85
7. Czyszczenie	87
8. Połączenie z komputerem (tylko Airway Man W)	87

Ambu® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Ambu A/S, Dania.
Firma Ambu A/S posiada certyfikaty ISO 9001 i ISO 13485.

Niniejszy produkt jest zgodny z istotnymi wymogami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1999/5/WE z dnia 9 marca 1999 r. w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych oraz wzajemnego uznawania ich zgodności.

1. Wprowadzenie

Ambu® Airway Man to nowoczesny manekin instruktażowo-szkoleniowy służący do symulacji rzeczywistych warunków wykonywania resuscytacji krążeniowo-oddechowej, tj. sztucznego oddychania i masażu serca. Airway Man umożliwia ponadto trenowanie pełnego zakresu podstawowych zabiegów ratujących życie.

Manekin posiada rozmiar przeciętnego dorosłego człowieka i wyjątkowo realistyczny, anatomiczny wygląd, zwłaszcza tych części ciała, które są istotne z punktu widzenia trenowania nowoczesnych technik resuscytacyjnych.

Wbudowane instrumenty pokazują efektywność resuscytacji, w tym objętość powietrza wprowadzanego do dróg oddechowych i głębokość ucisku klatki piersiowej, a także sygnalizują nieprawidłowe ułożenie rąk oraz wdmuchiwanie powietrza do żołądka.

1.1. Modele manekina Airway Man

Airway Man jest dostępny w następujących wersjach:

Wersja I:

Model Airway Man I (Instrument) jest wyposażony w mechaniczny instrument monitorujący, który pokazuje efektywność resuscytacji, w tym głębokość ucisku klatki piersiowej i objętość powietrza wprowadzanego do dróg oddechowych, a także sygnalizuje nieprawidłowe ułożenie rąk oraz wdmuchiwanie powietrza do żołądka.

Wersja W:

Model Airway Man W (Wireless) jest wyposażony w mechaniczny instrument monitorujący oraz cyfrowe czujniki, które pokazują efektywność resuscytacji, w tym głębokość ucisku klatki piersiowej i objętość powietrza wprowadzanego do dróg oddechowych, a także sygnalizują nieprawidłowe ułożenie rąk oraz wdmuchiwanie powietrza do żołądka. Model Airway Man W można podłączyć do komputera za pomocą łącza USB lub WLAN i wykorzystać oprogramowanie Ambu CPR do szczegółowej analizy wykonanej resuscytacji.

2. Ograniczenia i ostrzeżenia (dotyczy tylko Airway Man W)

Systemy szerokopasmowej transmisji danych

2400,0 – 2483,5 MHz

Produkt może być użytkowany w państwach członkowskich UE i EFTA zgodnie z poniższymi ograniczeniami.

Państwo

Francja

Włochy

Luksemburg

Norwegia

Federacja Rosyjska

Ograniczenie

Niedopuszczony do użytku na wolnym powietrzu.

Niedopuszczony do użytku na wolnym powietrzu.

Świadczenie serwisu oraz dostarczanie sieci wymaga ogólnego zezwolenia.

Nie wolno stosować w promieniu 20 km od centrum Ny-Ålesund.

Nie wolno stosować przed wydaniem krajowej aprobaty na podstawie krajowego systemu normalizacyjnego (GOST) oraz świadectwa zgodności.

Uwaga

- Manekin można stosować jedynie w suchym otoczeniu. Nie należy go narażać na bezpośrednie działanie jakichkolwiek płynów.
- W razie dłuższej przerwy w użytkowaniu manekina należy usunąć z niego baterie.
- W razie stwierdzenia, że z manekina wydobywa się dym lub jakikolwiek zapach, należy niezwłocznie go wyłączyć i zaprzestać jego stosowania.
- Jeśli manekin był przechowywany w zimnym pomieszczeniu, przed przystąpieniem do użytkowania należy odczekać, aż ogrzeje się do temperatury pokojowej i sprawdzić, czy nie wystąpiła kondensacja pary wodnej, która mogłaby uszkodzić elementy elektronicznej.

3. Specyfikacje techniczne**3.1. Waga:**

Tors i opakowanie transportowe: ok. 12 kg

3.2. Wymiary:

Tors: ok. 80 cm

Część/Materiał

Jednostka główna	Polietylen
Część zawierająca instrumenty	Tworzywo ABS
Czaszka	PCW twarde
Skóra na klatce piersiowej	PCW miękkie
Część twarzowa	PCW miękkie
Worek głowowy, jednorazowy	Polietylen
Ubranie	50% bawełny i 50% poliestru
Torba transportowa/mata treningowa	Nylon pokryty PCW

3.3. Bateria (tylko Airway Man W)

Zalecane rodzaje baterii:

6 standardowych baterii alkalicznych AA o pojemności minimum 2850 mAh.

6 baterii akumulatorowych AA o pojemności minimum 2700 mAh.

3.4. Czas żywotności baterii (tylko Airway Man W)

Czas żywotności nowych baterii ww. rodzaju przy stosowaniu łącza WLAN wynosi ok. 7 godzin.

3.5. Adapter (opcjonalny, tylko Airway Man W)

Adapter AC/DC

Wejście: 100-240 V AC / 47-63 Hz / 400 mA)

Wyjście: 9 V DC / 1,5 A

Złącze: 5,5 x 2,1 x 12 mm



3.6. Zasięg działania (tylko Airway Man W)

Połączenie bezprzewodowe ma zasięg ok. 50 metrów na wolnym powietrzu i przy braku przeszkód na drodze sygnału.

3.7. Stosowanie i przechowywanie

Temperatura przechowywania (bez kondensacji pary wodnej): od -18°C do 40°C

Temperatura stosowania (bez kondensacji pary wodnej): od -5°C do 40°C

Wilgotność: 5-95%

4. Funkcje

4.1. Instrument monitorujący ①

Aby wyjąć instrument monitorujący, należy wcisnąć zapadkę (1.1) i pozwolić instrumentowi się wysunąć.

Odczyty na instrumencie monitorującym są widoczne z dwóch stron. Instruktor może zakryć stronę widoczną dla uczestnika szkolenia tak, by nie widział on odczytów instrumentu podczas sprawdzianu umiejętności w zakresie resuscytacji krążeniowo-oddechowej (1.2), a samemu monitorować efektywność resuscytacji po drugiej stronie.

Instrument monitorujący jest podzielony na połowy. Lewa połowa rejestruje wentylację, w tym objętość powietrza wprowadzanego do dróg oddechowych (1.3), i sygnalizuje wdmuchiwanie powietrza do żołądka (1.4). Prawa połowa rejestruje ucisk klatki piersiowej, w tym jego głębokość w mm (1.5), i sygnalizuje nieprawidłowe ułożenie rąk (1.6). Przyrządy służące do pomiaru objętości wdmuchiwanego powietrza i głębokości ucisku klatki piersiowej sygnalizują prawidłowy wynik pomiaru kolorem zielonym, a wynik nie mieszczący się w normie kolorem czerwonym. Jeśli oba kolory występują jednocześnie, oznacza to, że wynik pomiaru znajduje się na granicy normy. Instrument sygnalizuje wdmuchiwanie powietrza do żołądka (1.4) oraz nieprawidłowe ułożenie rąk (1.6) poprzez zmianę koloru wskaźnika na wyświetlaczu z czarnego na czerwony.

Wartości na skali instrumentu monitorującego są zgodne z rzeczywistymi wytycznymi dla resuscytacji. Możliwe jest zamówienie paneli instrumentu monitorującego z innymi wskazaniem.

4.1.1. Łącze USB (tylko Airway Man W) ①

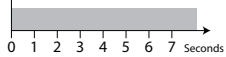
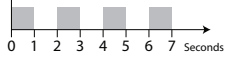
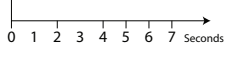
Aby połączyć manekin z komputerem należy użyć złącza USB (1.7) znajdującego się po lewej stronie instrumentu monitorującego. Ustanowienie połączenia jest sygnalizowane zapaleniem się pomarańczowej diody LED (1.8).

4.1.2. Włącznik/wyłącznik (tylko Airway Man W) ①

Aby włączyć manekina w celu korzystania z oprogramowania CPR, należy nacisnąć włącznik/wyłącznik (1.9) po prawej stronie instrumentu monitorującego. Podczas ładowania się systemu zielona dioda LED (1.10) świeci światłem pulsującym. Gdy system osiągnie gotowość, światło migające zmienia się na stałe.

Jeśli manekin jest zasilany bateriami, to w chwili, w której rozładują się one na tyle, by energii pozostało na ok. 30 minut jego działania, zielona dioda LED zaczyna świecić światłem pulsującym, sygnalizując konieczność ich wymiany.

Poniższa tabela przedstawia znaczenie poszczególnych sygnałów emitowanych przez diody LED:

Sygnal LED	LED	Znaczenie	Schemat pulsowania
Zielone światło stałe	●	System działa	
Zielone światło pulsujące wolno	○	System ładuje się	
Zielone światło pulsujące szybko	⊙	System działa, niski stan baterii	
Wyłączone	○	System wyłączony	

4.1.3. Powrót do ustawień fabrycznych (tylko Airway Man W)

Aby powrócić do ustawień fabrycznych manekina, należy przyciskać włącznik/wyłącznik przez ponad 10 sekund. Ustawienia fabryczne manekina zostaną przywrócone.

Szczegółowe informacje o ustawieniach fabrycznych można znaleźć w instrukcji stosowania oprogramowania Ambu CPR.

5. Przygotowanie do użycia

Manekin jest standardowo dostarczany w specjalnej torbie transportowej, która po rozwinięciu służy jako mata treningowa.

W przypadku manekina "full body" nogi są dostarczane w oddzielnej torbie.

5.1. Torba transportowa/mata treningowa ②

Rozłożyć torbę. Przymocować dobrze manekina do maty wsuwając umieszczoną na niej złączkę we wgłębienie znajdujące się wysoko na tylnej stronie manekina.

5.2. Mocowanie nóg do torsu ③

Spodnie manekina lekko zsunąć na wysokości bioder. Umieścić nogi w takim położeniu, by dwa wystające elementy na części biodrowej mogły wejść w odpowiadające im wgłębienia znajdujące się na dolnej stronie torsu manekina, patrz (3.1).

Dwa paski taśmy Velcro przycisnąć mocno do ciała manekina, patrz (3.2).

Aby zdemontować nogi, należy oderwać paski taśmy Velcro od torsu manekina. Nogi ulegną odłączeniu.

5.3. Instrument monitorujący

Włączyć instrument wciskając zapadkę. Uciskanie klatki piersiowej manekina jeśli instrument monitorujący nie jest aktywny (wysunięty), nie powoduje uszkodzenia manekina ani instrumentu.

5.4. Tętno szyjne ④

Rurkę z mieszkami przymocować do właściwego łącznika.

Instruktor może teraz ręcznie generować tętno szyjne poprzez naciskanie na mieszki.

5.5. Regulacja sztywności klatki piersiowej ⑤

Sztywność klatki piersiowej można zmieniać zgodnie z potrzebami poluzniając lub dokręcając śrubę radełkową znajdującą się z tyłu manekina. Aby zmniejszyć sztywność należy ustawić śrubę w pozycji "LOW", aby zwiększyć - w pozycji "HIGH".

Wartości tych pozycji, w przybliżeniu 6 N/mm (0,6 kg/mm) i 11 N/mm (1,1 kg/mm), wskazują siłę, jaka musi zostać przyłożona, by klatka piersiowa ugięła się o 1 mm.

Przykład: Ugięcie klatki piersiowej o 40 mm w ustawieniu "LOW" wymaga zastosowania siły ok. 240 N (24 kg).

Ustawienie normalne to pozycja "MEDIUM", która odpowiada zastosowaniu siły ok. 8,5 N/mm (0,85 kg/mm).

5.6. Montaż baterii (tylko Airway Man W) ⑤

Komora baterii mieści się na tylnej stronie manekina. Wcisnąć zapadkę, by otworzyć komorę (5.1) i zdjąć pokrywę. Umieścić baterie w stykach i zamknąć pokrywę.

UWAGA: Należy sprawdzić, czy baterie są poprawnie umieszczone w stykach i czy została zachowana odpowiednia polaryzacja baterii.

5.7. Zasilanie (opcjonalne dla Airway Man W) ⑤

Alternatywnie manekin może być zasilany za pomocą uniwersalnego zewnętrznego adaptera AC/DC (wyjście 9 V / 1,5 A) z prostą wtyczką (5,5x2,1x12 mm). Wtyczkę należy włożyć do gniazda w komorze baterii, patrz (5.2).

6. Stosowanie manekina

6.1. Wentylacja ⑥

Manekin nie jest wyposażony w system utrzymania higieny, ponieważ do sztucznego oddychania normalnie stosowany jest resuscytator. Nie można więc wykorzystywać go do trenowania sztucznego oddychania metodą usta-usta lub usta-nos.

Sztuczne oddychanie można wykonywać za pomocą resuscytatora z maską (6.1), za pomocą rurki dotchawiczej (6.2) lub innych nowoczesnych przyrządów do prowadzenia wentylacji.

Prawidłowo wykonywana wentylacja powoduje unoszenie się i opadanie klatki piersiowej manekina. Podczas wentylacji za pomocą worka samorozprężalnego z maską występuje ryzyko wdmuchiwania powietrza do żołądka. W takim przypadku powłoka jamy brzusznej manekina unosi się. Zdarza się to, gdy wentylacja jest zbyt szybka, podawana ilość powietrza jest zbyt duża lub odchylenie głowy wentylowanego jest nieprawidłowe. Wentylacja manekina za pomocą rurki dotchawiczej eliminuje - tak samo jak w sytuacjach rzeczywistych - zagrożenie wdmuchiwaniami powietrza do żołądka, pod warunkiem że rurka jest prawidłowo umieszczona.

6.2. Intubacja

Intubacja manekina może być wykonywana przez jamę ustną (intubacja ustna). Intubacja przez nos (intubacja nosowa) nie jest możliwa.

Do intubacji służą nowoczesne przyrządy do udrażniania dróg oddechowych, takie jak rurki dotchawicze (zalecana jest rurka o średnicy wewnętrznej 8 mm), urządzenia nadkrtaniowe, Combitube™, itp.

Wprowadzanie laryngoskopu lub rurki dotchawiczej należy wykonywać tak samo delikatnie jak u prawdziwego pacjenta. Ważne jest zwilżanie języka i jamy ustnej manekina, do białych pasków symbolizujących struny głosowe, za pomocą dołączonego żelu nawilżającego rozpuszczalnego w wodzie. Nawilżanie należy wykonywać tak często, jak często język manekina wydaje się suchy. Żelu nie należy nalewać bezpośrednio na język, lecz rozsmarowywać go cienką warstwą. Ponadto żelem należy starannie zwilżać rurkę dotchawiczą i laryngoskop.

Niedostateczne nawilżanie może doprowadzić do uszkodzeń, zwłaszcza języka manekina, a także do oddzielenia się języka od części twarzowej.

Nie należy stosować oleju ani sprayu silikonowego, ponieważ części manekina mogłyby stać się klejące, a ich doczyszczanie byłoby niemożliwe lub znacznie utrudnione. Część twarzowa manekina nie powinna być demontowana przez użytkownika. Demontaż powinien odbywać się wyłącznie w związku z konserwacją lub naprawą.

6.3. Ucisk ⑦

Manekin umożliwia trenowanie uciskania klatki piersiowej. Głębokość ucisku w mm jest podawana przez instrument monitorujący. Sztywność klatki piersiowej manekina można regulować, tak by imitowała ona małą, przeciętną lub wysoką sztywność klatki piersiowej pacjenta. Aby ucisk wywierany był we właściwych miejscach, instrument sygnalizuje także nieprawidłowe ułożenie rąk, patrz (7.1).

Podczas uciskania klatki piersiowej, po obu stronach szyi manekina wyczuwalne jest tętno szyjne. Może ono również być symulowane, patrz (7.2).

7. Czyszczenie

7.1. Czyszczenie głowy, szyi i korpusu manekina

Głowę, część twarzową, szyję i korpus manekina można czyścić szmatką zwilżoną delikatnym roztworem detergentu, a następnie przetrzeć ściereczką lekko zmoczoną czystą wodą.

Nie wolno dopuścić do przedostawania się wody do wnętrza czaszki, korpusu lub modułu instrumentu monitorującego. W razie potrzeby miejsce połączenia korpusu z modułem instrumentu należy przykryć kawałkiem materiału.

Ślady na manekinie pozostawione przez szminkę do ust lub długopis mogą wnikać w głąb materiału i należy je niezwłocznie usuwać używając alkoholu.

7.2. Czyszczenie ubrania manekina

Ubranie manekina jest wykonane z włókna zawierającego 50% bawełny i 50% poliestru. Można je prać w temperaturze maks. 40°C.

7.3. Czyszczenie torby transportowej

Torbę można czyścić szmatką lub miękką szczotką zwilżoną roztworem łagodnego detergentu. Następnie należy ją przetrzeć ściereczką zmoczoną w czystej wodzie i zostawić do wyschnięcia.

8. Połączenie z komputerem (tylko Airway Man W)

W celu prowadzenia zaawansowanego szkolenia, manekin jest wyposażony w czujniki cyfrowe, które mierzą efektywność resuscytacji. Parametry resuscytacji mogą być rejestrowane i wyświetlane na komputerze za pomocą oprogramowania Ambu CPR.

Oprogramowanie to powinno być zainstalowane w komputerze przed podłączeniem manekina. Połączenie można ustanowić za pomocą łącza USB lub bezprzewodowo za pomocą WLAN.

Dalsze informacje na temat działania oprogramowania można znaleźć w instrukcji stosowania oprogramowania Ambu CPR.