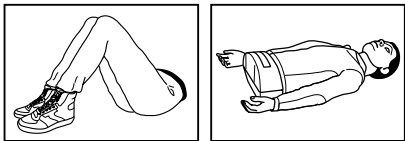


Instruction for use

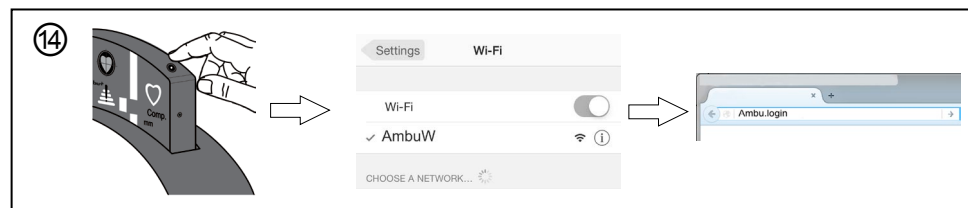
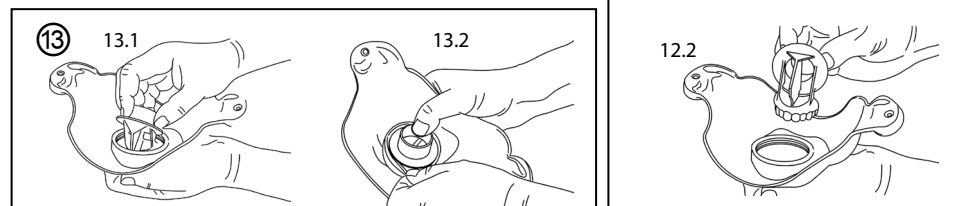
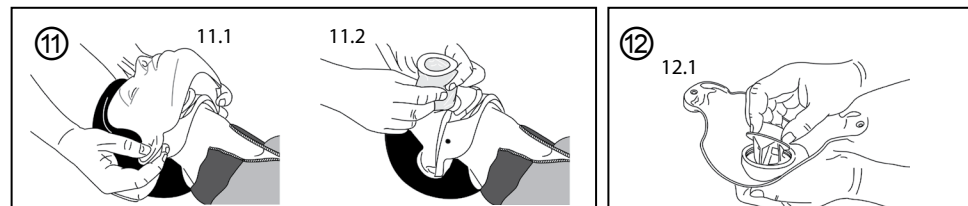
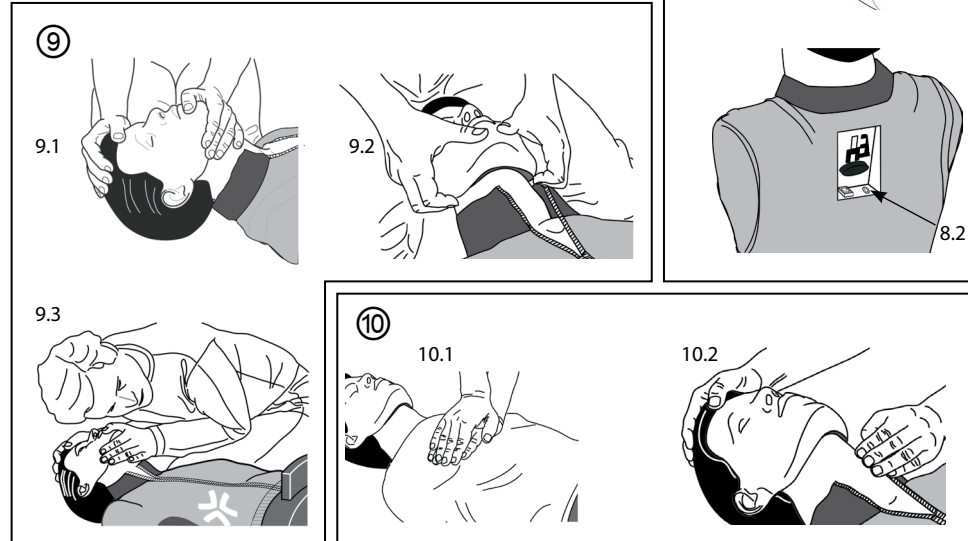
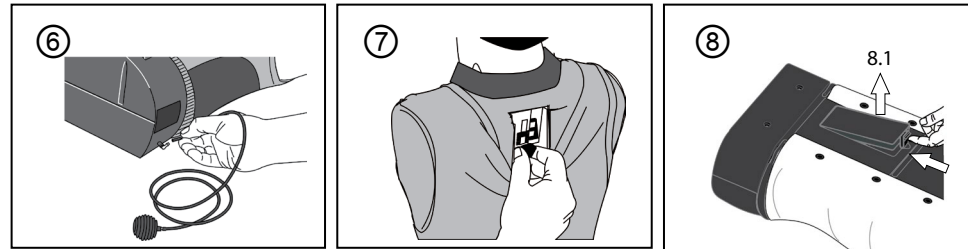
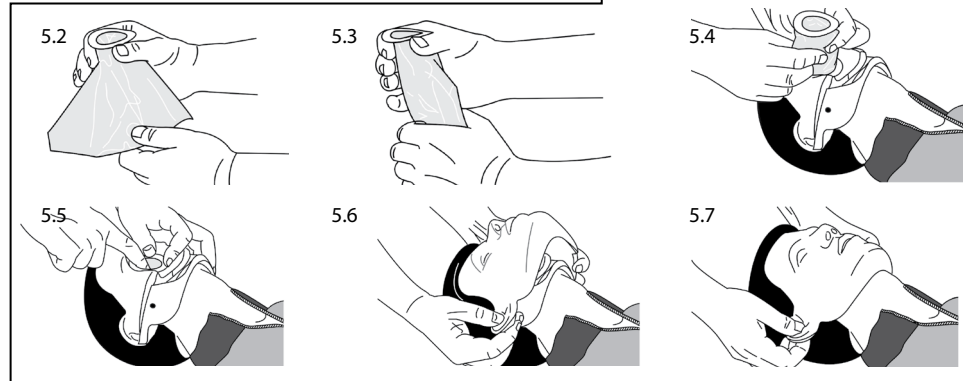
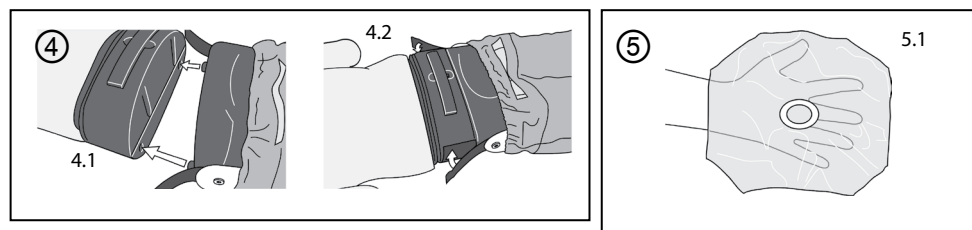
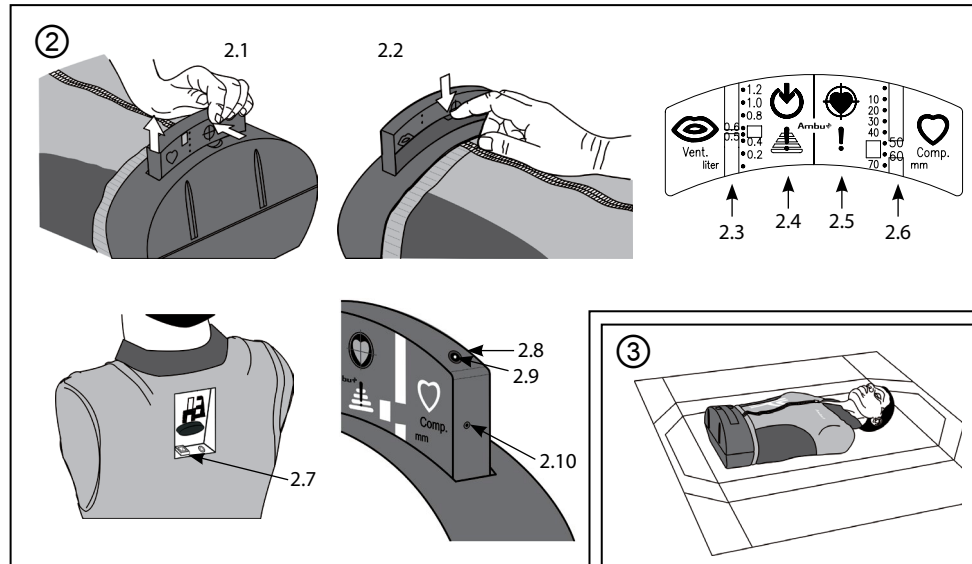
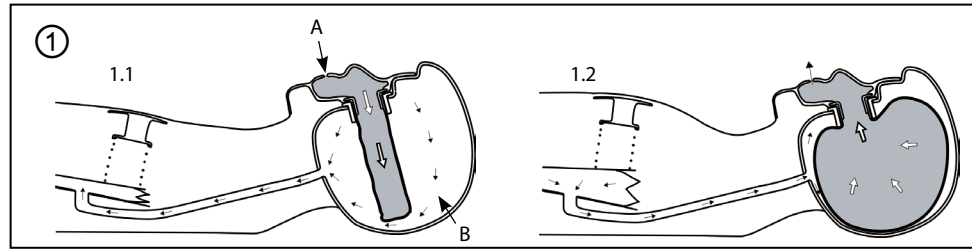
Ambu® AmbuMan Instrument
Ambu® AmbuMan Wireless



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 2344 40 - 2016/01 - V01 Printed in China

English Directions for use	日本語 使用法
1	119
Česky Navod k použití	Nederlands Gebruiksaanwijzing
13	129
Dansk Brugsanvisning.....	Norsk Brukerveiledning
25	141
Deutsch Bedienungsanleitung	Polski Instrukcja obsługi
37	153
Ελληνικά δηγίες Χρήσεως	Portugues Manual de instrucoes
49	165
Espanol Manual de instrucciones	Русский Directions for use
61	177
Suomi Kayttoohje.....	Svenska Instruktionshandbok.....
73	189
Francais Mode d’emploi	Turkce Kullanım talimatları
83	201
Magyar Hasznalati utmutato.....	中文 使用指南
95	213
Italiano Manuale d’uso	
107	



Уведомления о безопасности и нормативном использовании

Заявление Федеральной комиссии по связи (FCC)

Данное устройство отвечает требованиям части 15 Правил FCC; эксплуатация допускается при соблюдении следующих двух условий:

- 1) Данное устройство не должно создавать вредные помехи;
- 2) Данное устройство должно принимать все получаемые помехи, включая помехи, которые могут вызвать сбой в работе.

Данное оборудование протестировано и признано удовлетворяющим ограничениям, предъявляемые к цифровому устройству класса В согласно части 15 Правил FCC.

Эти ограничения позволяют обеспечить разумную защиту от вредных помех при установке в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, а также может быть источником вредных помех для средств радиосвязи, если его установка и использование не соответствует инструкциям. Однако нет никакой гарантии, что помехи не возникнут в конкретной установке. Если данное оборудование создает вредные помехи для приема радио- или телевизионного сигнала, что можно установить путем выключения и включения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Изменить направление принимающей антенны или переместить ее;
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником;
- Подключить оборудование к розетке, не принадлежащей к цепи, к которой подключен приемник;
- Обратиться за помощью к дилеру или опытному радио/телемастеру.

Запрещается изменять или модифицировать изделие.

Идентификационный номер FCC: **PD98260NG**

Содержание

Содержание	Стр.
1. Введение	179
2. Ограничения и предупреждения	180
3. Технические характеристики	181
4. Функции	182
5. Подготовка к обучению	184
6. Использование манекена	185
7. Очистка и дезинфекция	186
8. Руководство по быстрому подключению	188

Ambu® – зарегистрированный товарный знак компании Ambu A/S, Дания.
Компания Ambu сертифицирована в соответствии со стандартами ISO 9001 и ISO 13485.

Данное изделие соответствует специальным требованиям Директивы 1999/5/EC Европейского парламента и Совета от 9 марта 1999 г. о радиооборудовании и телекоммуникационном терминальном оборудовании и взаимном признании их соответствия.

1. Введение

Тренажер Ambu® AmbuMan – это усовершенствованный учебный и тренировочный манекен для имитации реальных условий сердечно-легочной реанимации посредством искусственного дыхания и компрессии грудной клетки. Кроме этого, AmbuMan покрывает все аспекты обучения поддержанию жизненно важных функций.

Манекен включает уникальную, запатентованную гигиеническую систему, согласно которой все обучаемые получают собственную лицевую маску и головной мешок, что сокращает до минимума риск перекрестной инфекции между обучаемыми. Гигиеническая система также обеспечивает правдоподобный выдох манекена через рот и нос.

Благодаря особой гигиенической системе процедуры разборки, внутренней чистки и дезинфекции становятся ненужными как во время обучения, так и после него. Манекен соответствует размерам среднестатистического взрослого человека и предельно правдоподобно представляет анатомию человека, в частности те особенности, которые важны для обучения современным реанимационным методикам.

Встроенный контрольно-измерительный прибор показывает эффективность реанимационных мероприятий, включая объем вдувания и глубину наружной компрессии грудной клетки, а также указывает на попадание воздуха в желудок и неправильное положение рук.

1.1. Модели AmbuMan

Тренажер-манекен AmbuMan выпускается в следующих конфигурациях.

AmbuMan Instrument

Модели AmbuMan Instrument оснащены механическим контрольно-измерительным прибором, показывающим эффективность реанимационных мероприятий, включая достигнутую глубину наружной компрессии грудной клетки, неправильное положение рук, объем легочной вентиляции, а также признаки попадания воздуха в желудок.

AmbuMan Wireless

Модели AmbuMan Wireless оснащены механическим контрольно-измерительным прибором, а также цифровыми датчиками, показывающими достигнутую глубину наружной компрессии грудной клетки, неправильное положение рук, объем легочной вентиляции, а также признаки попадания воздуха в желудок.

Для более подробного анализа проведенных реанимационных мероприятий тренажеры-манекены AmbuMan Wireless можно подключить к компьютеру с помощью сети LAN или WLAN и программного приложения.

2. Ограничения и предупреждения (только для AmbuMan Wireless)

Широкополосные системы передачи данных

2400,0 – 2483,5 МГц

Изделие можно применять в государствах-членах ЕС и странах ЕАСТ с учетом следующих ограничений.

Страна	Ограничение
Франция	Не допускается использование на открытом воздухе.
Италия	Не допускается использование на открытом воздухе.
Люксембург	Для подключения к сети и оказания услуг необходимо реализовать общую авторизацию.
Норвегия	Не допускается использование в радиусе 20 км от центра Нью-Олесунна.
Российская Федерация	Использование разрешается только после национального утверждения на основе системы государственных стандартов (ГОСТ) и сертификата соответствия.

Осторожно!



- Используйте манекен только в сухом месте. Избегайте прямого попадания жидкости на манекен.
- Если манекен не будет использоваться в течение длительного периода времени, извлеките аккумуляторную батарею.
- В случае обнаружения дыма или постороннего запаха из манекена необходимо немедленно отключить манекен и прекратить его использование.
- Если манекен хранился на холоде, перед использованием нагрейте манекен до комнатной температуры и убедитесь в отсутствии конденсата во избежание повреждения электронных компонентов.

3. Технические характеристики

3.1. Масса:

Торс с переносным чехлом: прим. 12 кг

Туловище полностью с переносными чехлами: прим. 17 кг

3.2. Размер:

Торс: прим. 80 см

Туловище полностью: прим. 170 см

3.3. Часть/материал

Основная часть	Полиэтилен
Приборная часть	АБС-пластик
Череп	ПВХ, твердый
Кожа на груди	ПВХ, мягкий
Лицевая маска	ПВХ, мягкий
Головной мешок, одноразовый	Полиэтилен
Тренировочный костюм	50% хлопка и 50% полиэстера
Переносной футляр / тренировочный коврик	Полиамид с покрытием из ПВХ

3.4. Аккумуляторная батарея (дополнительно, только для AmbuMan Wireless)

Тренажер-манекен AmbuMan Wireless может быть оснащен аккумуляторной батареей.

3.5. Ресурс батареи (только для AmbuMan Wireless)

Ресурс батареи при использовании WLAN составляет примерно 10 часов для полностью заряженной аккумуляторной батареи.

3.6. Переходник (только для AmbuMan Wireless)

Переходник переменного/постоянного тока

Вход: 100–240 В перем. тока / 47–63 Гц / 700 мА

Выход: 12 В пост. тока / 2,0 А

3.7. Рабочее расстояние (только для AmbuMan Wireless)

Радиус действия беспроводного соединения составляет примерно 50 метров при отсутствии препятствий.

3.8. Использование и хранение

Температура хранения (без конденсации): от -18 °C (-0,4 °F) до 40 °C (105 °F)

Температура использования (без конденсации): от -5 °C (23 °F) до 40 °C (105 °F)

Влажность: 5–95%

4. Функции

4.1. Гигиеническая система ①

Схематическое представление:

Головной мешок установлен на череп, и лицевая маска надета.

Вентиляция только началась, см. (1.1).

А: Воздух обучаемого В: Окружающий воздух

Вентиляция закончена, и начинается выдыхание, см. (1.2).

ПРИМЕЧАНИЕ: Утечка по периметру маски или затрудненное вдухание обычно является следствием неправильного положения, в котором подбородок поднят или голова наклонена слишком сильно.

Для соблюдения требований гигиенической системы и для обеспечения надлежащего уплотнения и точных результатов измерений необходимо всегда использовать головной мешок.

Все обучаемые должны использовать собственные лицевую маску и головной мешок только во время обучения.

4.2. Контрольно-измерительный прибор ②

Для извлечения контрольно-измерительного прибора необходимо освободить фиксатор (2.1), и прибор выдвинется.

Контрольно-измерительный прибор также может оставаться внутри манекена во время обучения.

Показания на контрольно-измерительном приборе можно просматривать с обеих сторон. Установив плоскую крышку на стороне, обращенной к обучаемому, можно скрыть показания измерительного прибора от обучаемого, проходящего тест по СЛР (2.2), при этом инструктор сможет контролировать эффективность СЛР, просматривая показания с противоположной стороны.

Контрольно-измерительный прибор разделен на две половины. Левая часть регистрирует вентиляцию, включая объем вдоха (2.3), и обеспечивает индикацию попадания воздуха в желудок (2.4). Правая часть измерительного прибора регистрирует компрессию грудной клетки, включая глубину компрессии в миллиметрах (2.5), и обеспечивает индикацию неправильного положения рук (2.6). Датчики объема вдухания и глубины компрессии загораются зеленым цветом при достижении правильного объема и компрессии грудной клетки и красным цветом, если регистрируемый результат измерения находится за пределами корректного диапазона.

Сочетание зеленого и красного цветов означает, что результат измерения находится на границе корректного диапазона.

Измерительный прибор регистрирует попадание воздуха в желудок (2.4) и

неправильное положение рук (2.6), при этом цвет индикатора изменяется с черного на красный.

Значения делений шкал на контрольно-измерительном приборе выполнены в соответствии с действующими рекомендациями по проведению реанимационных мероприятий. Можно заказать наклейки измерительного прибора, соответствующие другим рекомендациям и руководствам.

4.2.1. Разъем LAN (только для AmbuMan Wireless) ②

Для подключения манекена к компьютеру используется разъем LAN (2.7), расположенный на задней стороне манекена.

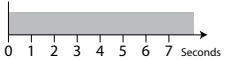
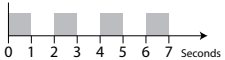
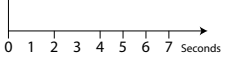
4.2.2. Кнопка питания (только для AmbuMan Wireless) ②

Для включения манекена и использования программного приложения необходимо нажать кнопку питания (2.8) на верхней части контрольно-измерительного прибора. Зеленый светодиодный индикатор (2.09) мигает во время загрузки системы и непрерывно горит, когда система полностью включена.

Для выключения манекена необходимо нажать и удерживать кнопку питания по меньшей мере в течение 3 секунд.

При удерживании кнопки питания в нажатом положении в течение 10 секунд и более происходит принудительное выключение системы.

Обзор различных состояний светодиода приведен в следующей таблице.

Состояние светодиода	Светодиод	Описание	Характер свечения
Зеленое свечение, непрерывное	●	Система работает	
Зеленое свечение, медленно мигающее	○	Система загружается	
Выкл.	○	Система выключена	

4.2.3. Восстановление настроек по умолчанию (только для AmbuMan Wireless)

Для восстановления настроек манекена по умолчанию необходимо нажать кнопку сброса (2.10) с помощью стержня.

5. Подготовка к обучению

Манекен, как правило, поставляется в специальном переносном футляре, который в открытом состоянии раскладывается и используется как коврик для обучаемого во время обучения.

Если манекен поставляется в виде целого тела, ноги будут упакованы в отдельный переносной футляр.

5.1. Переносной футляр / тренировочный коврик ③

Разверните футляр. Убедитесь, что манекен прочно закреплен на тренировочном коврике — соединители тренировочного коврика должны быть вставлены в углубление, расположенное в верхней части спины манекена.

5.2. Присоединение ног к торсу ④

Приспустите брюки вокруг бедер. Расположите ноги так, чтобы 2 штырька на бедрах вошли в углубления на нижней части туловища манекена, см. 4.1. Крепко прижмите два ремешка на липучках к туловищу, см. 4.2.

Для того чтобы снять ноги, оттяните ремешки на липучках.

5.3. Установка головного мешка и лицевой маски ⑤

Разверните головной мешок и удерживайте его, как показано, см. 5.1.

Удерживая кольцо, сложите мешок, как показано на фотографиях, см. 5.2 и 5.3.

Вставьте мешок в голову, см. 5.4.

Выровняйте края по периметру отверстия в черепе, см. 5.5.

Удерживая лицевую маску за уши, разместите ее на черепе так, чтобы верхний край маски был на одном уровне с линией роста волос, см. 5.6.

Потяните вниз лицевую маску, крепко удерживая ее за уши, пока она не окажется в нужном положении. Убедитесь, что края маски расположены под волосами на висках. Закрепите отверстия на фиксирующих штырьках за ушами с обеих сторон черепа, см. 5.7.

5.4. Контрольно-измерительный прибор

Для активации измерительного прибора необходимо освободить фиксатор. Если измерительный прибор не включен (выдвинут), во время компрессии грудной клетки никакого вреда не будет нанесено ни манекену, ни измерительному прибору.

5.5. Пульсация сонной артерии ⑥

Установите трубку с мехами на трубный разъем.

Теперь инструктор может вручную активировать пульсацию сонной артерии, сжимая меха.

5.6. Регулирование ригидности грудной клетки ⑦

При необходимости ригидность грудной клетки можно отрегулировать посредством ослабления барашкового винта на спине манекена: для снижения ригидности установите винт в положение «LOW» (Низкая), для повышения ригидности установите винт в положение «HIGH» (Высокая).

Показанные значения, примерно 6 Н/мм (0,6 кг/мм) и 11 Н/мм (1,1 кг/мм), показывают усилие, которое необходимо приложить для компрессии грудной клетки на 1 мм.

Пример. Для компрессии грудной клетки на 40 мм в положении «LOW» необходимо приложить усилие примерно 240 Ньютонов (24 кг).

Стандартная установка «MEDIUM» (Средняя) соответствует значениям примерно 8,5 Н/мм (0,85 кг/мм).

5.7. Установка батареи (только для AmbuMan Wireless) ⑧

Батарейный отсек расположен на задней стороне манекена. Освободите фиксатор, чтобы открыть (8.1) и извлечь аккумуляторную батарею.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обеспечьте правильную установку аккумуляторной батареи в батарейном отсеке.

5.8. Источник питания (только для AmbuMan Wireless) ⑨

Питание манекена осуществляется с помощью универсального внешнего переходника переменного/постоянного тока (выход 12 В / 2,0 А) с прямым штекером (5,5 x 2,1 x 12 мм). Штекер вставляется в гнездо внутри батарейного отсека, см. 8.2.

6. Использование манекена

6.1. Вентиляция ⑨

Запатентованная гигиеническая система компании Ambu позволяет обучающемуся испытать правдоподобные ощущения при выполнении вентиляции.

Допускается применение следующих методик:

искусственная вентиляция легких изо рта в рот;

искусственная вентиляция легких изо рта в нос;

искусственная вентиляция легких изо рта в маску;

вентиляция с помощью аппарата для форсированной искусственной вентиляции легких / маски.

Для выполнения вентиляции необходимо обеспечить свободный доступ к дыхательным путям посредством наклона головы и выдвижения нижней челюсти / подъема подбородка, см. 9.1 и 9.2.

Движения грудной клетки могут быть отчетливо видны во время вдухания и выдыхания. Объем вдываемого воздуха отображается непосредственно на контрольно-измерительном приборе. Воздух, выдыхаемый изо рта и носа манекена, можно почувствовать и услышать, при этом риск инфекции отсутствует, поскольку это тот же воздух, который обучаемый вдывает в головной мешок, см. 9.3.

Кроме того, предусмотрена имитация случайного попадания воздуха в желудок, которое можно наблюдать в области живота и просматривать непосредственно на контрольно-измерительном приборе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не забывайте менять головные мешки и лицевые маски для каждого обучаемого.

6.2. Компрессия ⑩

Предусмотрена отработка наружной компрессии грудной клетки, при этом глубина компрессии в миллиметрах отображается на контрольно-измерительном приборе. Допускается регулирование ригидности грудной клетки для имитации пациента с мягкой, обычной или жесткой грудной клеткой.

Для того чтобы гарантировать правильную точку приложения компрессии при выполнении компрессии грудной клетки, измерительный прибор обеспечивает индикацию неправильного положения рук, см. 10.1.

Если инструктор выполняет имитацию пульсации сонной артерии вручную, ее можно почувствовать с обеих сторон шеи, см. 10.2.

6.3. Снятие лицевой маски ⑪

Потяните уши наружу, чтобы снять их с двух фиксирующих штырьков с каждой стороны черепа. Потяните маску за уши вверх до полного снятия с черепа, см. 11.1.

6.4. Снятие головного мешка ⑪

Ухватите мешок с обеих сторон, избегая закрытия отверстия. Медленно потяните мешок вверх, при необходимости скручивая из стороны в сторону для облегчения снятия, см. 11.2.

7. Очистка и дезинфекция

При использовании запатентованной гигиенической системы компании Ambu, включающей сменные лицевые маски и головные мешки, внутренние очистки и дезинфекция не требуются.

7.1. Головной мешок

Головной мешок является одноразовым и подлежит утилизации после обучения.

7.2. Лицевая маска

Лицевую маску можно использовать повторно после очистки и дезинфекции. Удалите зубную вкладку, вытащив ее из лицевой маски, см. 12.1 и 12.2.

7.3. Очистка вручную

- А. Ополосните лицевую маску и зубную вставку чистой водой.
- В. Вымойте изделия в теплой воде с температурой не более 65 °C (150 °F), используя мягкое моющее средство.
- С. Тщательно ополосните изделия чистой водой, чтобы удалить все остатки моющего средства.

7.4. Машинная мойка

Лицевые маски можно стирать в обычной стиральной машине. Используйте обычное количество моющего средства и выберите режим с температурой не более 70 °C (158 °F). Во избежание громкого стука зубной вкладки о барабан стиральной машины лицевые маски можно поместить в мешок из рыхлой ткани.

7.5. Дезинфекция

- После снятия и очистки лицевой маски и зубной вставки можно выполнить дезинфекцию следующим образом.
- А. Поместите изделия в раствор гипохлорита натрия с минимальным содержанием свободного доступного хлора 500 частей на миллион (1/4 чашки жидкого хозяйственного отбеливателя на галлон (прим. 4 литра) водопроводной воды на 10 минут). Этот раствор должен быть свежеприготовленным и подлежит утилизации после использования.
 - В. Поместите изделия в 70%-й спиртовой раствор хлоргексидина на 2 минуты (70% этилового спирта и 0,5% хлоргексидина). Этот способ дезинфекции рекомендован Австралийским советом по реанимации.
 - С. Химическую дезинфекцию можно также выполнять с использованием признанных дезинфицирующих средств, подходящих для применения с поливинилхлоридом (ПВХ). Необходимо строго соблюдать предписания поставщика в отношении дозировки и периода дезинфекции.
 - Д. Всегда ополаскивайте изделия чистой водой после дезинфекции и дожидайтесь их высыхания перед хранением.

ПРИМЕЧАНИЕ: Запрещается подвергать лицевые маски кипячению, автоклавированию или стерилизации газом.

7.6. Очистка черепа, шеи и туловища

Череп, шею и туловище манекена необходимо протереть салфеткой, смоченной в мягком моющем средстве, а затем еще раз протереть салфеткой, смоченной в чистой воде.

Следите за тем, чтобы во время мытья моющее средство не попало внутрь черепа, туловища или приборного блока. При необходимости закройте салфеткой соединение между туловищем и приборным блоком.

Следы от губной помады или шариковой ручки, оставленные на манекене, могут проникать внутрь материала, поэтому их следует удалять как можно скорее с помощью спирта.

7.7. Очистка одежды

Тренировочный костюм изготовлен из 50% хлопка и 50% полиэстера, допускается стирка при температуре не более 40 °C (105 °F).

7.8. Очистка переносного футляра

Переносной футляр промывают в мягком моющем средстве с помощью салфетки или мягкой щетки, ополаскивают чистой водой и затем вытирают.

7.9. Сборка лицевой маски ¹³

Соберите лицевую маску, установив зубную вставку, как показано, и вдавив ее в лицевую маску так, чтобы снаружи остались только фланец и борт, см. 13.1. Сначала вдавите борт зубной вставки в прорезь на одной стороне лицевой маски. Затем возьмитесь за край и натягивайте его на фланец зубной вставки до посадки фланца в прорезь в маске по всему периметру, см. 13.2.

8. Руководство по быстрому подключению (только для AmbuMan Wireless)

Для подключения манекена к компьютеру необходимо выполнить следующие шаги.

1. Включите манекен.
2. Подключите модуль WiFi компьютера к сети «AmbuW».
3. Откройте Интернет-браузер и введите «Ambu.login».

Затем следуйте инструкциям на экране.

При использовании устройства NFC (коммуникация ближнего поля) соединение может быть установлено автоматически после выполнения следующих шагов.

1. Включите модуль NFC на компьютере.
2. Установите устройство на манекене рядом с кнопкой питания для подключения к сети.
3. Установите устройство рядом с противоположной стороной приборной панели для запуска программного приложения.