

BEDIENERHANDBUCH

ECO-AED

Automatisierter externer Defibrillator

EU-Vertreter

 **OBELIS S.A**

Bd. Général Wahis, 53, 1030 Brüssel, Belgien

Hersteller



132, Donghwagongdan-ro,
Munmak-eup, Wonju-si, Gangwon-do, Korea
Tel: (82) 2 542 3375 (82) 33 742 5400
Fax: (82) 2 542 7447 (82) 33 742 5483

Importeur und Händler

Medical ECONET GmbH
Im Erlengrund 20
46149 Oberhausen
DEUTSCHLAND

Überarbeitet am Datum: 2022-03-01

Teilenummer-Revision: A7744-0

Copyright © 2021 Alle Rechte vorbehalten.

CE
2797

Richtlinie

- Nach dem Urheberrechtsgesetz darf kein Teil dieser Betriebsanleitung ohne Genehmigung vervielfältigt werden.
- Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Der Inhalt dieses Handbuchs sollte korrekt sein. Sollte es aus irgendeinem Grund fragwürdige Punkte geben, zögern Sie bitte nicht, unser Service-Center zu kontaktieren.
- Das Handbuch wird ersetzt, wenn Seiten fehlen oder die Sortierung nicht korrekt ist.

Garantie

- Geräteausfälle oder -beschädigungen in Verbindung mit den folgenden Situationen während der Garantiezeit werden von dieser Garantie nicht abgedeckt:
 - Installation, Transferinstallation, Wartung und Reparaturen durch eine andere Person als einen von Mediana autorisierten Mitarbeiter oder einen von Mediana bestimmten Techniker.
 - Schäden an dem/den Mediana-Produkt(en), die durch das/die Produkt(e) eines anderen Unternehmens verursacht wurden, mit Ausnahme der von Mediana gelieferten Produkte.
 - Für Schäden - verursacht durch unsachgemäße Handhabung und/oder Missbrauch - haftet der Anwender.
 - Wartung und Reparaturen unter Verwendung von Wartungskomponenten, die nicht von Mediana spezifiziert sind.
 - Gerätemodifikationen oder Verwendung von Zubehör, das nicht von Mediana empfohlen wird.
 - Schäden, die durch Unfälle oder Naturkatastrophen (Erdbeben, Überschwemmungen usw.) verursacht werden.
 - Schäden, die sich aus der Verwendung ergeben, bei der die in diesem Handbuch aufgeführten Vorsichtshinweise und Betriebsanweisungen nicht befolgt werden.
 - Schäden durch Vernachlässigung der vorgeschriebenen Wartungskontrollen.
- Diese Garantie deckt nur die Hardware des ECO-AED. Die Garantie deckt nicht die folgenden Auswahlmöglichkeiten:
 - Alle Schäden, die durch den Anbau von Zubehör oder dessen Betrieb entstehen.
 - Wenden Sie sich bei einem Defekt des Produkts an unsere Verkaufsstelle oder EU-Vertretung, wie auf der Rückseite vermerkt.
- Das ECO-AED ist konform mit der EMV-Norm IEC60601-1-2.

Hinweis: Es ist möglich, dass die Verwendung in der Nähe des Mobiltelefons zu einer Störung des AED-Betriebs führen kann.

Revision Historie

Die Teilnummer und die Revisionsnummer der Dokumentation geben die aktuelle Ausgabe an. Die Revisionsnummer ändert sich beim Druck einer neuen Ausgabe entsprechend der Revisionshistorie der Dokumentation. Kleinere Korrekturen und Aktualisierungen, die beim Nachdruck eingearbeitet werden, führen nicht zu einer Änderung der Revisionsnummer. Die Teilnummer des Dokuments ändert sich, wenn umfangreiche technische Änderungen eingearbeitet werden.

Markenzeichen

Bei den in diesem Handbuch aufgeführten Produktmarkennamen handelt es sich wahrscheinlich um Marken oder eingetragene Marken der betreffenden Unternehmen.

INHALT

INHALT	i
SICHERHEITSINFORMATIONEN	1
Allgemeine Sicherheitshinweise.....	1
Warnung.....	1
Vorsichtsmaßnahmen.....	4
EINLEITUNG	7
Bestimmungsgemäße Verwendung für den AED.....	7
Wo kann es eingesetzt werden?.....	7
Wer kann es verwenden?.....	7
Lokale Anforderungen.....	7
Geräteverfolgung.....	8
Über dieses Handbuch.....	9
Bildung.....	9
Identifizierung der AED-Konfigurationen.....	10
BESCHREIBUNG DES AED	13
Komponenten der oberen und rechten <u>Schalttafel</u>	13
Rückwandkomponenten.....	13
Symbole und Beschriftungen.....	15
EINRICHTEN DES AED	17
Auspacken und Prüfung.....	17
Liste der Komponenten.....	17
Weiche Tragetasche.....	19
SD-Karte.....	19
Ereignisdaten.....	19
Infrarot-Kommunikationsanschluss.....	20
Einrichten des AED.....	21
Temperatur-Status.....	21
Status der Pads.....	21
BATTERIEBETRIEB	25
Betrieb des AED im Batteriebetrieb.....	25
Anzeige des Batteriestatus.....	27
Selbsttest.....	28
BETRIEB DES CPR-RÜCKMELDEMODULS	33
Bedienung des CPR-Feedback-Moduls.....	33
BENUTZUNG DES AED	35
AHA/ERC-Richtlinien (Rettungsprotokoll).....	35
Aktion vor der Defibrillation.....	38
Bedienung des AED.....	38
Bedienung des ECO-AED.....	42
Durchführung der HLW.....	46
Sicherheit von Anwendern und Umstehenden.....	48
WARTUNG	49
Recycling und Entsorgung.....	50
Rückgabe des AED und der Systemkomponenten.....	50
Service.....	51
Regelmäßige Sicherheitsprüfungen.....	51
Reinigung.....	51
Wartung der Batterie.....	51
Pads Wartung.....	52
Wartung des CPR-Rückmeldemoduls.....	52
Die AED-Wartung.....	53
FEHLERSUCHE	55
Allgemein.....	55
Abhilfemaßnahmen.....	55
EMI (Elektromagnetische Störung).....	57
Einholen von technischer Unterstützung.....	57
GLOSSAR	59
SPEZIFIKATION	61

Defibrillation Elektroschock.....	61
EKG.....	61
Anzeige.....	61
Physisch.....	61
Umgebungsbedingungen.....	62
Selbsttest.....	62
Datensicherung und Kommunikation.....	62
Erwartete Nutzungsdauer.....	62
Zubehör Spezifikationen.....	63
Wellenform der Defibrillation.....	64
Leistung der EKG-Analyse.....	66
Compliance.....	67
Erklärung des Herstellers.....	68

Tabellen

<i>Tabelle 1. ECO-AED-Panel-Komponenten.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabelle 2. Bedienfeld- und Beschriftungssymbole.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabelle 3. Zubehör.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabelle 4. Das Batteriestatussymbol.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabelle 5. Elektromagnetische Emissionen (IEC60601-1-2).....</i>	<i>68</i>
<i>Tabelle 6. Elektromagnetische Störfestigkeit (IEC60601-1-2).....</i>	<i>68</i>
<i>Tabelle 7. Elektromagnetische Störfestigkeit (IEC60601-1-2) (Fortsetzung).....</i>	<i>69</i>
<i>Tabelle 8. Empfohlene Trennungsabstände.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabelle 9. Störfestigkeit gegen Annäherungsfelder von drahtlosen HF-Kommunikationseinrichtungen (IEC 60601-1-2).....</i>	<i>71</i>
<i>Tabelle 10. Kabel (IEC60601-1-2).....</i>	<i>71</i>

SICHERHEITSINFORMATIONEN












Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise für den allgemeinen Gebrauch des ECO-AED. Weitere wichtige Sicherheitshinweise finden Sie im gesamten Handbuch. Das ECO-AED wird in diesem Handbuch als AED bezeichnet.

Lesen Sie vor dem Gebrauch sorgfältig die Bedienungsanleitung, die Gebrauchsanweisung für das Zubehör, alle Sicherheitshinweise und Spezifikationen.

Warnung

Warnhinweise machen Sie auf mögliche schwerwiegende Folgen (Tod, Verletzung oder unerwünschte Ereignisse) für den Patienten oder Anwender aufmerksam.

 WARNING	Als Anwender eines AED ist es unerlässlich, dass Sie Mediana über jeden Vorfall informieren, bei dem der Verdacht besteht, dass Ihr AED einen Todesfall, eine schwere Verletzung oder eine Erkrankung verursacht hat. Wenn Sie den Verdacht haben, dass dies der Fall ist, informieren Sie Mediana direkt oder über Ihren lokalen Händler.
 WARNING	Der AED muss von einer Person verwendet werden, die in HLW und der Verwendung des AED geschult ist. Die Qualifikation für die Verwendung des AED sollte den örtlichen Gesetzen entsprechen.
 WARNING	Der AED ist in der Lage, therapeutische Elektroschocks abzugeben. Der Schock kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder umstehender Personen führen. Es muss darauf geachtet werden, dass weder Bediener noch Unbeteiligte den Patienten berühren, wenn ein Schock abgegeben werden soll.
 WARNING	Der AED wurde nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der Definition im National Electrical Code (Artikel 500-503) bewertet oder zugelassen. In Übereinstimmung mit den IEC/EN 60601-1-Klassifizierungen darf der AED nicht in Gegenwart von entflammaren Stoff-/Luftgemischen verwendet werden.
 WARNING	Der AED wurde für den Einsatz bei nicht ansprechbaren, nicht atmenden und pulslosen* Patienten entwickelt. Wenn der Patient bei Bewusstsein ist oder atmet und einen Puls wiedererlangt, darf der AED nicht zur Behandlung verwendet werden. (*Puls prüfen entspricht dem medizinischen Fachpersonal)
 WARNING	Das Berühren des Patienten während der Analysephase der Behandlung kann zu Störungen des Diagnoseprozesses führen. Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Patienten und halten Sie den Patienten während der EKG-Analyse so bewegungslos wie möglich. Der AED wird Sie anweisen, wann es sicher ist, den Patienten zu berühren.
 WARNING	Halten Sie bei der Durchführung der Behandlung immer Abstand zum Patienten. Die an den Patienten abgegebene Defibrillationsenergie kann durch den Körper des Patienten geleitet werden und bei denjenigen, die den Patienten berühren, einen tödlichen Schock verursachen.
 WARNING	Es wurde festgestellt, dass der AED in Verbindung mit Sauerstoffmasken-Zufuhrsystemen sicher verwendet werden kann. Aufgrund der Explosionsgefahr wird jedoch dringend empfohlen, den AED nicht in der Nähe von explosiven Gasen zu verwenden. Dazu gehören entflammare Anästhetika, konzentrierter Sauerstoff und Benzin.
 WARNING	Das identische Pad wird sowohl für Erwachsene als auch für Pädiatrie (Säugling/Kind) verwendet. Der Erwachsenenmodus muss bei Patienten verwendet werden, die älter als 8 Jahre alt sind. Der Modus Pädiatrie (Säugling/Kind) muss bei Patienten zwischen 1 und 8 Jahren oder weniger als 25 kg verwendet werden. Verwenden Sie den AED nicht bei Patienten, die jünger als 1 Jahr sind.
 WARNING	Die korrekte Platzierung der Pads ist entscheidend. Die strikte Einhaltung der Anweisungen zur Positionierung der Pads, wie sie auf dem Etikett und in der Schulung angegeben sind, ist unerlässlich. Es muss darauf geachtet werden, dass die Pads richtig auf der Haut des Patienten haften. Luft einschließen zwischen der Klebeauflage und der Haut müssen vermieden werden. Eine mangelhafte Haftung der Elektroden kann die Wirksamkeit der Therapie beeinträchtigen oder bei einem Schock zu starken Hautverbrennungen beim Patienten führen. Nach der Anwendung kann eine Rötung der Haut auftreten, dies ist normal.
 WARNING	Die Batterie des AED ist nicht wiederaufladbar. Versuchen Sie nicht, die

	Batterie aufzuladen, zu öffnen, zu zerdrücken oder zu verbrennen, da sie sonst explodieren oder Feuer fangen kann.
	Achten Sie darauf, dass die Elektroden nicht mit anderen Elektroden oder Metallteilen in Berührung kommen, die mit dem Patienten in Kontakt sind. Ein solcher Kontakt kann während der Defibrillation Hautverbrennungen beim Patienten verursachen und den Defibrillationsstrom vom Herzen weglenken.
⚠ WARNING	Achten Sie auf die Möglichkeit des Kontakts mit dem leitenden Teil der Elektrode, der Zuleitung, dem Kabelstecker und anderen Teilen der Patienteninstallation für die Sicherheit des Patienten.
⚠ WARNING	Verwenden Sie diesen AED nicht in der Nähe von oder in Wasserpfützen.
⚠ WARNING	Verwenden Sie Elektroden nicht für mehrere Patienten wieder.
⚠ WARNING	Verwenden Sie den AED oder das Zubehör nur wie in diesem Handbuch beschrieben. Die unsachgemäße Verwendung des AED kann zum Tod oder zu Verletzungen führen.
⚠ WARNING	Den AED nicht verwenden oder in Betrieb nehmen, wenn die Statusanzeige des AED "X" anzeigt. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler oder das Mediana-Serviceteam.
⚠ WARNING	Halten Sie die Batterien trocken und von jeglichen Wärmequellen fern (einschließlich direkter Sonneneinstrahlung). Wenn Sie eine Beschädigung oder ein Auslaufen sehen, lassen Sie die Flüssigkeit nicht mit Ihrer Haut oder Ihren Augen in Berührung kommen. Wenn es zu einem Kontakt gekommen ist, waschen Sie die betroffene Stelle mit viel Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
⚠ WARNING	Der AED enthält eine automatische Entschärfung der gespeicherten Energie. Wenn der Bediener die Energie nicht an einen Patienten abgegeben hat, entschärft ein interner Timer die gespeicherte Energie. Diese gespeicherte elektrische Energie kann bei unsachgemäßer Entladung potenziell zum Tod oder zu Verletzungen führen. Befolgen Sie alle Anweisungen in dieser Anleitung.
⚠ WARNING	Prüfen Sie die Statusanzeige regelmäßig. Wenn die Statusanzeige "X" anzeigt, wurde ein Problem erkannt. Stellen Sie sicher, dass im Notfall kein Problem vorliegt.
⚠ WARNING	Verlegen Sie die Patientenkabel, wie bei allen medizinischen Geräten, sorgfältig, um die Möglichkeit des Verfangens oder Strangulierens des Patienten zu verringern.

Vorsichtsmaßnahmen

Vorsichtshinweise kennzeichnen Bedingungen oder Praktiken, die zu Schäden am Gerät oder an anderen Gegenständen führen können.

⚠ CAUTION	Der AED funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß, wenn er unter Bedingungen betrieben oder gelagert wird, die außerhalb der in diesem Handbuch angegebenen Bereiche liegen.
⚠ CAUTION	Der AED wurde so konstruiert, dass er für viele verschiedene Einsatzbedingungen robust und zuverlässig ist. Ein zu grober Umgang mit dem AED kann jedoch den AED oder sein Zubehör beschädigen und führt zum Erlöschen der Garantie. Prüfen Sie den AED und das Zubehör regelmäßig und vorschriftsmäßig auf Schäden.
⚠ CAUTION	Vor der Abgabe eines Schocks ist es wichtig, den Patienten von nicht defibrillationsgeschützten elektronischen Geräten, wie z. B. Blutflussmessgeräten, zu trennen, die möglicherweise keinen Defibrillationsschutz aufweisen. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Elektroden nicht in Kontakt mit Metallobjekten wie einem Bettrahmen oder einer Trage sind.
⚠ CAUTION	Der Pad-Beutel darf erst unmittelbar vor der Verwendung geöffnet werden.
⚠ CAUTION	Verwenden Sie den AED nicht und nehmen Sie ihn nicht in Betrieb, bevor Sie die AED-Bedienungsanleitung gelesen haben.
⚠ CAUTION	Der AED darf nicht zusammen mit anderen Geräten verwendet oder gestapelt werden. Wenn der AED zusammen mit anderen Geräten verwendet oder gestapelt wird, muss vor der Verwendung der ordnungsgemäße Betrieb überprüft werden.
⚠ CAUTION	Die Handhabung oder der Transport des Patienten während der EKG-Analyse kann zu einer falschen oder verzögerten Diagnose führen. Wenn der AED während einer solchen Handhabung oder eines Transports die Aufforderung SHOCK ADVISED (Schock empfohlen) ausgibt, halten Sie das Fahrzeug an und halten Sie den Patienten mindestens 15 Sekunden lang so ruhig wie möglich, bevor Sie die Schocktaste drücken, damit der AED die Rhythmusanalyse erneut bestätigen kann.
⚠ CAUTION	Dieser AED muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um u. a. sicherzustellen, dass der AED in keiner Weise beschädigt ist.
⚠ CAUTION	Die Pads sind für den einmaligen Gebrauch bestimmt und müssen nach jedem Gebrauch oder bei Beschädigung des Beutels, der die Pads versiegelt, ersetzt werden. Bei Verdacht auf Beschädigung müssen die Pads sofort ausgetauscht werden.
⚠ CAUTION	Verwenden Sie mit diesem AED keine Übungspads.
⚠ CAUTION	Beobachten Sie Schrittmacherpatienten sorgfältig. Die Patientenanamnese und die körperliche Untersuchung sind wichtig, um das Vorhandensein eines implantierten Herzschrittmachers festzustellen. Patienten mit Herzschrittmachern können die Empfindlichkeit der AED-Analyse und Fehler bei der Erkennung schockbarer Rhythmen verringern.
⚠ CAUTION	Wenn die Elektroden fest auf dem Brustkorb angebracht sind, kann der AED das genaue EKG analysieren und Hautverbrennungen verhindern. Wenn die Elektroden jedoch auf dem Brustkorb des Patienten überlappen, geben die Elektroden die Defibrillationsenergie nicht richtig ab.
⚠ CAUTION	Wenn die Option Sprachaufzeichnung angewendet wird, nimmt das ECO-AED den Umgebungston auf. Die Sprachansage "Audioaufnahme läuft" wird abgespielt.

Diese Seite ist absichtlich leer gelassen.

EINLEITUNG

Mediana bietet Ihnen ein vollständig konfigurierbares AED-System, damit Sie das von Ihnen gewählte SCA-Behandlungsprotokoll einhalten können. Unser aktueller AED ist so konfiguriert, dass er mit der Version 2015 der AHA/ERC-Richtlinien zur kardiopulmonalen Wiederbelebung (CPR) und kardiovaskulären Notfallversorgung (ECC) konform ist. Es wird empfohlen, in der entsprechenden Version der AHA/ERC-Richtlinien und in der Verwendung Ihrer AED-Konfiguration geschult zu sein. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Mediana oder Ihren autorisierten Mediana-Händler.

Bestimmungsgemäße Verwendung für den AED

Der AED ist für die Behandlung von nicht ansprechbaren, nicht atmenden und pulslosen Personen bei Erwachsenen und Kindern (Säuglingen und Kleinkindern) in allen Bereichen des Krankenhauses, der Vorklinik, des öffentlichen Zugangs, der alternativen Pflege und der häuslichen Pflege vorgesehen. Der AED ist so konzipiert, dass er einfach zu bedienen ist.

Hinweis: Die vorgesehene Patientenpopulation sind Erwachsene und Pädiatrie (Säugling-Kind) (zwischen 1 und 8 Jahren oder weniger als 25 kg (55lb)) können mit den entsprechenden Pads behandelt werden.

Hinweis: Wenn Sie Bedenken bezüglich Ihrer Gesundheit oder einer bestehenden Erkrankung haben, sprechen Sie mit Ihrem Arzt. Ein Defibrillator ist kein Ersatz für die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe.

Wo kann es eingesetzt werden?

Die vorgesehene Umgebung für die Verwendung des AED umfasst die häusliche Pflege, den öffentlichen Raum und das Krankenhaus. Der öffentliche Raum ist ein sozialer Raum, der im Allgemeinen offen und für Menschen zugänglich ist. Straßen (einschließlich des Bürgersteigs), öffentliche Plätze, Parks, U-Bahn-Stationen, Regierungsgebäude, Strände, öffentliche Bibliotheken, Gebäude oder Grundstücke in Privatbesitz, die für die Öffentlichkeit zugänglich/von Gehwegen aus einsehbar sind, sowie alle von Autos und anderen Fahrzeugen gemeinsam genutzten Flächen werden in der Regel als öffentlicher Raum betrachtet. Krankenhausnutzung umfasst typischerweise Bereiche wie allgemeine Pflegeetagen, Operationssäle, spezielle Verfahrensbereiche, Intensiv- und Intensivpflegebereiche innerhalb des Krankenhauses. Zu den krankenhaushähnlichen Einrichtungen gehören Arztpraxen, Schlaflabore, qualifizierte Pflegeeinrichtungen, chirurgische Zentren und subakute Pflegezentren.

Wer kann es verwenden?

Sie können den AED nicht zur Selbstbehandlung verwenden. Der AED führt den Benutzer durch jeden Schritt der Behandlung einer Person, die sich im SCA befindet. Alle Personen, die den AED verwenden könnten, sollten jedoch das mitgelieferte Schulungsmaterial lesen oder sich an den autorisierten Händler oder den medizintechnischen Kundendienst wenden und in der Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW) geschult sein. Die Reaktion auf Kreislaufstillstand kann es erforderlich machen, dass sich der Benutzer hinkniet.

Lokale Anforderungen

Erkundigen Sie sich bei der Gesundheitsbehörde Ihres Landes, ob es lokale oder staatliche Anforderungen zum Besitz und zur Verwendung eines AED gibt. Wenden Sie sich an den örtlichen Lieferanten oder den technischen Support von Mediana, um mehr über Ihr Land oder Ihren Staat zu erfahren.

Geräteverfolgung

Dieser AED unterliegt möglicherweise den Anforderungen zur Nachverfolgung durch den Hersteller und die Vertriebs Händler gemäß den örtlichen Vorschriften. Wenn in Ihrem Land Nachverfolgungsanforderungen bestehen, informieren Sie bitte Ihren lokalen Händler, wenn der AED verkauft, gespendet, verloren, gestohlen, exportiert oder zerstört wurde.

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch erklärt, wie der AED eingerichtet und verwendet wird.

Lesen Sie das gesamte Handbuch einschließlich des Abschnitts *Sicherheitshinweise*, bevor Sie den AED bedienen.

Bildung

Ein akuter Herzinfarkt ist eine Notfallsituation, die eine Notfallbehandlung erfordert. Erste-Hilfe-Maßnahmen können aufgrund der Art des akuten Herzinfarkts ohne ärztliche Maßnahmen durchgeführt werden. Wir empfehlen potenziellen Anwendern, von denen erwartet wird, dass sie AEDs verwenden, sich in HLW und AED-Verwendung schulen zu lassen, um eine genaue Diagnose stellen zu können. Es wird auch empfohlen, dass der Benutzer gemäß der allgemeinen Fortbildung oder der Empfehlung der Ausbildungseinrichtung mit den neuesten Inhalten geschult oder umgeschult wird. Wenn die Person, die den AED verwenden soll, nicht in den oben genannten Bereichen geschult ist, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler oder an Mediana, die die Schulung durchführen können. Informationen über autorisierte lokale Schulungseinrichtungen finden Sie auch bei den zuständigen Behörden.

Hinweis: Überprüfen Sie die Umgebung, um sicherzustellen, dass sie den in diesem Handbuch genannten Umgebungsbedingungen entspricht. Wenn der AED in einer anderen als der in diesem Handbuch genannten Umgebung verwendet wird, kann es zu Problemen mit der Stabilität kommen.

Identifizierung der AED-Konfigurationen

In der folgenden Tabelle sind die AED-Konfigurationen und deren Kennzeichnung aufgeführt. Die Referenznummer und die Seriennummer befinden sich auf der Unterseite des AED.

Modell Name	Referenz-Nr.	Beschreibung
ECO-AED semi	ECO-AEDM-DS-0E	ECO-AED semi Standard
	ECO-AEDM-DS-VQ-0E	ECO-AED semi Standard + Sprachaufzeichnung + Pads Qualität
	ECO-AEDM-DS-CQ-0E	ECO-AED semi Standard + Pads Qualität + CPR Rückmeldung
	ECO-AEDM-DS-VCQ-0E	ECO-AED semi Standard + Sprachaufzeichnung + Pads Qualität + CPR-Feedback
ECO-AED vollständig	ECO-AEDM-DF-0E	ECO-AED vollständig Standard
	ECO-AEDM-DF-VQ-0E	ECO-AED voll Standard + Sprachaufzeichnung + Pads Qualität
	ECO-AEDM-DF-CQ-0E	ECO-AED vollständig Standard + Qualität der Pads + CPR-Feedback
	ECO-AEDM-DF-VCQ-0E	ECO-AED vollständig Standard + Sprachaufzeichnung + Pads Qualität + CPR-Feedback

Hinweis: ECO-AED semi Standard = ECO-AED (Halbautomatik) + mehrsprachige Sprachansage
 ECO-AED fully Standard = ECO-AED (Fully auto) + mehrsprachige Sprachansage

Hinweis: Das Alphabet "E" kann je nach Region als letzte Ziffer der Referenznummer hinzugefügt werden.

Merkmale für den AED

Physisch/Mechanisch

Der AED ist ein automatisierter externer Defibrillator (AED), der zur schnellen Abgabe von Elektroschocks zur Defibrillation verwendet wird und batteriebetrieben sein kann.

Elektrisch

Der AED hat eine Batterie, die abnehmbar und nicht wiederaufladbar ist.

Anzeige

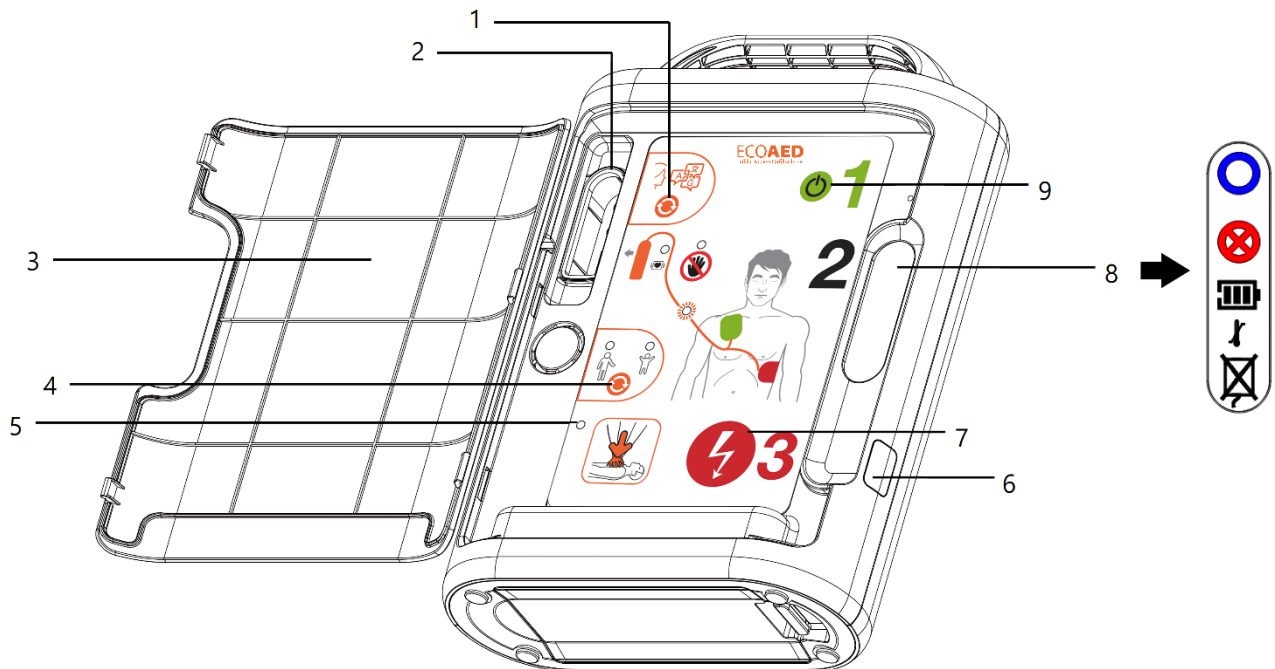
Die Anzeige erfolgt durch eine rot blinkende LED-Anzeige unter dem jeweiligen Aktionssymbol.

Hilfseingang/-ausgang

Der AED verfügt über einen Infrarot-Kommunikationsanschluss und SD-Kartenanschlüsse.

BESCHREIBUNG DES AED

Komponenten der oberen und rechten Schalttafel



Rückwandkomponenten

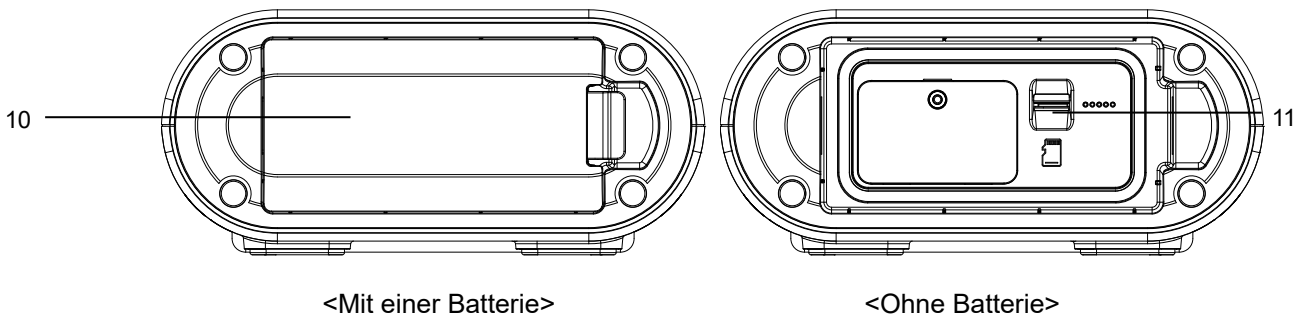


Abbildung 1. ECO-AED: Komponenten auf der Rückseite






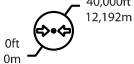



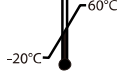










Tabelle 1. ECO-AED-Panel-Komponenten

1	Taste "Sprache wählen"	Der Benutzer kann die gewünschte Sprache aus drei verschiedenen Sprachen auswählen, indem er die Taste für die Sprachauswahl drückt.
2	Pad-Anschluss	Der Pad-Anschluss verbindet die Pads.
3	Abdeckung	Die Abdeckung dient zum Schutz des Aktionssymbols, der Patientenmodus-Schalttaste, der Netztaete, der Sprachwahltaete und der Schocktaete.
4	Taste zum Umschalten des Patientenmodus	Nachdem der Benutzer den Patienten nach dem Patiententyp unterschieden hat, wählen Sie den Patientenmodus zwischen Erwachsenen- und pädiatrischem (Säuglings-/Kinder-) Patientenmodus durch Drücken der Umschalttaete für den Patientenmodus.
5	Anzeige-LED	Die Anzeige-LED blinkt rot in der Nähe des jeweiligen Aktionssymbols.
6	Infrarot-Kommunikationsanschluss	Der Infrarot-Kommunikationsanschluss wird zur Kommunikation mit dem PC verwendet.
7	Schocktaete (nur Semi-Auto)	Wenn die Vorbereitung für den Elektroschock abgeschlossen ist, blinkt die Schocktaete. Drücken Sie die Schocktaete und dann gibt der AED den Schock ab.
8	Statusanzeige	Die Statusanzeige zeigt den AED-Status, den Temperaturstatus, den Batteriestatus und den PADS-Status an.
9	Netzschalter	Mit der Netztaete wird das Gerät ein- und ausgeschaltet.
10	Batterie	Der Benutzer kann die Batterie entfernen oder neu einsetzen.
11	SD-Kartenanschluss	Die SD-Karte wird zum Speichern der Daten und zur Aktualisierung der AED-Software verwendet.

Symbole und Beschriftungen

Die folgenden Symbole können in diesem Handbuch und der zugehörigen Dokumentation verwendet werden oder auf Systemkomponenten oder Verpackungen erscheinen.

Tabelle 2. Bedienfeld- und Beschriftungssymbole

Symbole	Beschreibung	Symbole	Beschreibung
	Betriebsbereit		Nicht wiederverwenden
	Nicht betriebsbereit		CE-Zeichen
	Akku-Status		Umweltsbezogene Versand/Lagerung atmosphärische Druckbegrenzungen
	Temperatur-Status		Umweltsbezogene Versand/Lagerung Feuchtigkeitsbegrenzungen
	Enthält kein Latex		Umweltsbezogene Versand/Lagerung Temperaturbegrenzungen
	Verfallsdatum		Zerbrechlich - mit Vorsicht behandeln
	Gebrauchsanweisung beachten		Dieser Seite nach oben
	Hersteller		Trocken halten
	Datum der Herstellung		Typ CF - Defibrillatorfest
REF	Referenznummer	IP55	Staub- und wasserdicht
SN	Seriennummer		Entsorgungshinweise
	Status der Pads		

Diese Seite ist absichtlich leer gelassen.

EINRICHTEN DES AED

⚠ WARNING	Um eine genaue Leistung zu gewährleisten und einen Ausfall des AED zu verhindern, darf der AED keiner extremen Feuchtigkeit, einschließlich direktem Regen, ausgesetzt werden. Eine solche Einwirkung kann zu ungenauer Leistung oder zum Ausfall des AED führen. Siehe Abschnitt "Technische Daten".
⚠ WARNING	Die Verwendung eines beschädigten oder abgelaufenen AED oder Zubehörs kann dazu führen, dass der AED nicht ordnungsgemäß funktioniert und/oder den Patienten oder den Anwender verletzt.

Auspacken und Prüfung

Der AED wird in einem Karton verschickt. Untersuchen Sie den AED einschließlich des Zubehörs sorgfältig auf Anzeichen von Schäden. Verwenden Sie beschädigte Geräte nicht. Anweisungen zur Rücksendung beschädigter Teile finden Sie im Abschnitt "Wartung". Stellen Sie sicher, dass alle potenziellen Anwender entsprechend geschult sind.

Hinweis: Überprüfen Sie die Verpackung des Zubehörs, um die Unversehrtheit der Siegel und die Gültigkeit des Verfallsdatums sicherzustellen.

Liste der Komponenten

Die folgenden Artikel sind als Zubehör im Lieferumfang enthalten. Optionales Zubehör kann bei Bedarf bestellt werden. Wenden Sie sich für Preis- und Bestellinformationen an qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren örtlichen Lieferanten.

Tabelle 3. Zubehör

Standard-Zubehör	Menge
ECO-AED	1
Bedienerhandbuch	1
Automatisierte externe Defibrillator-Pads (1,8 m)	1
Nicht wiederaufladbarer LiMnO ₂ -Akku (15V, 3000mAh)	1
Optionales Zubehör	Menge
AED Event Review Software	-
AED Event Review Software - Benutzerhandbuch	-
Infrarot-Kommunikationsadapter	-
Mini-USB-Kabel	-
Weiche Tragetasche	1
Micro-SD-Karte	1
CPR-Rückmeldemodul *Nur wenn die CPR-Rückmeldeoption installiert ist.	1
Klebeпад *Nur wenn die CPR-Rückmeldeoption installiert ist.	5
Automatisierter externer Defibrillator Pads (1,8m / für Pads Qualität) *Nur wenn die Qualitätsoption Pads installiert ist.	1
Automatisierte externe Defibrillator-Pads (1,8m / für Elektrodenqualität + CPR-Feedback) *Nur wenn die CPR-Feedback-Option installiert ist.	1
Empfohlenes Zubehör	Menge
Schere - zum Schneiden der Kleidung des Opfers, falls erforderlich	-
Einweghandschuhe - zum Schutz des Anwenders	-
Ein Einwegrasierer - zum Rasieren der Brust, wenn Haare einen guten Kontakt mit den Pads verhindern	-

Eine Taschenmaske oder ein Gesichtsschutzschild - zum Schutz des Anwenders	-
Ein Handtuch oder saugfähige Tücher - zum Trocknen der Haut des Opfers für einen guten Kontakt mit den Pads	-

Weiche Tragetasche



Der AED sollte während des Transports durch die weiche Tragetasche geschützt werden.

Die weiche Tragetasche wurde so konzipiert, dass der AED in der weichen Tragetasche nicht bewegt werden kann, indem der AED-eigene Griff verwendet wird. Der Benutzer kann die Statusanzeige des AED überprüfen, ohne die Tragetasche öffnen zu müssen. Das Papier mit den Kontaktinformationen des nächstgelegenen medizinischen Notdienstes kann in die durchsichtige Abdeckung eingelegt werden. Die weiche Tragetasche verfügt über ein Fach auf der Rückseite der Tragetasche für das Handbuch und die Ersatzpads, die Ersatzbatterie und das CPR-Feedback-Modul (Option).

SD-Karte

Die SD-Karte wird wie unten beschrieben in den SD-Kartenanschluss an der Unterseite des AED eingesetzt. Die SD-Karte wird zur Aufzeichnung des Verlaufs der AED-Leistung und zur Aktualisierung der AED-Firmware verwendet. Der aufgezeichnete Verlauf auf der SD-Karte kann von der AED-Ereignisüberprüfungssoftware überprüft werden. Wenn Sie die SD-Karte zur Verwendung der AED-Ereignisübersichtssoftware oder zur Aktualisierung der AED-Firmware verwenden möchten, wenden Sie sich bitte an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren lokalen Lieferanten.

1. Wenn der AED eingeschaltet ist, können Sie den AED durch Drücken des Netzschalters ausschalten.
2. Entfernen Sie die Batterie von der Unterseite des AED.
3. Überprüfen Sie die korrekte Ausrichtung der SD-Karte und setzen Sie die SD-Karte in den SD-Kartenport ein.
4. Setzen Sie die Batterie wieder in die Unterseite des AED ein.
5. Falls eine Aktualisierung des AED über die SD-Karte erforderlich ist, schalten Sie den AED durch Drücken des Netzschalters ein.
6. Nach Abschluss des Updates schaltet sich das Gerät automatisch aus. Schließen Sie die Abdeckung wieder.

Hinweis: Es sollten nur von Mediana gelieferte Micro-SD-Karten verwendet werden.

Ereignisdaten

Die Ereignisdaten werden auf der SD-Karte gespeichert. Die Ereignisdaten können von der AED Event Review Software gelesen werden.

Hinweis: Wenn sich im AED keine SD-Karte befindet oder die SD-Karte unlesbar, beschädigt oder fehlerhaft ist, werden die Ereignisdaten im internen Speicher gespeichert, da die LED-Anzeige und der Summertone eingeschaltet werden.

- Falls die SD-Karte ein Problem hat, ertönt der Summer 4 Mal, nachdem die LED des CPR-Aktionssymbols aufleuchtet. {2 Mal wiederholen}

Der AED zeichnet bis zu 4 Mal (1 Mal: vom Einschalten bis zum Ausschalten) Betriebsdaten im Flash-Speicher auf. Ab dem fünften Mal werden die Betriebsdaten gespeichert, nachdem die ältesten Daten gelöscht wurden.

Die maximalen Daten, die auf einmal gespeichert werden können, sind EKG (6488 Sek.), HR (37 mal Schock empfohlen, 74 mal kein Schock empfohlen), Trend (37 mal Schock empfohlen, 74 mal kein Schock empfohlen) und Temperatur (36 mal). Wenn eine der oben genannten vier Daten während eines Verlaufs einmal voll ist, werden die Betriebsdaten nicht mehr gespeichert.

Die Ereignisdaten, die im internen Speicher abgelegt sind, können nach dem Herunterladen über die SD-Karte gemäß dem folgenden Verfahren angezeigt werden.

1. Starten Sie den Notepad in Windows. Das Notepad-Fenster wird mit einem leeren Dokument geöffnet.
2. Speichern Sie diese leere Datei in Notepad und nennen Sie sie "Import Internal Data.txt".
3. Öffnen Sie die SD-Karte am PC.
4. Erstellen Sie auf der SD-Karte den Verzeichnisordner und nennen Sie ihn 'Update'.
5. Kopieren Sie die ausgeführte Datei 'Import Internal Data.txt' in den Verzeichnisordner 'Update'.
6. Nehmen Sie die Batterie aus dem AED und legen Sie die von Mediana gelieferte SD-Karte in den SD-Kartenanschluss an der Unterseite des AED ein.
7. Wenn die Batterie wieder eingesetzt und der AED eingeschaltet wird, werden die Ereignisdaten automatisch auf die SD-Karte heruntergeladen.
8. Die heruntergeladenen Ereignisdaten können über die AED Event Review Software eingesehen werden.

Hinweis: Wenn Sie die im internen Speicher gespeicherten Ereignisdaten auf die SD-Karte herunterladen, werden die im internen Speicher gespeicherten Ereignisdaten gelöscht.

Hinweis: Wenn die SD-Karte einen Fehler aufweist, kann der AED erkennen, dass die SD-Karte nicht eingesetzt ist.

Hinweis: Ereignisdaten auf der SD-Karte können für die weitere klinische Beurteilung verwendet werden. Bitte stellen Sie sicher, dass die Ereignisdaten sicher in einem beliebigen Speicherformat gespeichert werden, wenn die AED-Ereignisüberprüfungssoftware auf die Ereignisdaten zugreift oder sie auf den PC hochgeladen werden.








Hinweis: Es wird dringend empfohlen, die Ereignisdaten auf der SD-Karte auf den PC hochzuladen und zurückzusetzen, bevor die Ereignisdaten 10000 Ereignisse auf der SD-Karte erreichen, indem die AED-Ereignisüberprüfungssoftware regelmäßig überprüft wird, um den Verlust von Ereignisdaten zu vermeiden, da das Gerät so konzipiert ist, dass es die Speicherung von Ereignisdaten stoppt, wenn es 10000 Ereignisse auf der SD-Karte erreicht, und es keine Anzeige im Gerät gibt, dass 10000 Ereignisse auf der SD-Karte erreicht wurden.

Hinweis: Wenn Sie zusätzliche Informationen benötigen, lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch der AED Event Software.

Infrarot-Kommunikationsanschluss

Der Infrarot-Kommunikationsanschluss ermöglicht die drahtlose Kommunikation zwischen dem AED und einem PC über das Infrarot-Kommunikationsdaten-Downloadkabel und den IR-Kommunikationsadapter, der an den PC angeschlossen ist. Die Infrarot-Kommunikation wird zur Übertragung von Informationen und zur Verbindung mit dem Servicemodus verwendet. Wenn Sie den Infrarot-Kommunikationsanschluss verwenden möchten, wenden Sie sich bitte an qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren lokalen Lieferanten.

Einrichten des AED

 WARNING	Nur von Mediana zugelassene und angegebene Teile, Zubehör, optionale Teile, Verbrauchsmaterialien und Komponenten verwenden. Die Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör kann dazu führen, dass der AED nicht ordnungsgemäß funktioniert und falsche Messungen liefert. Befolgen Sie alle Beschriftungsanweisungen auf den Defibrillationselektroden und der Batterie.
 WARNING	Befolgen Sie immer die Infektionskontrollverfahren Ihrer Einrichtung und die geltenden Vorschriften, wenn Sie etwas entsorgen, das am Patienten verwendet wurde.
 CAUTION	Öffnen Sie die Pads erst dann aus der Verpackung, wenn die Pads im Notfall für den Patienten verwendet werden.
 CAUTION	Die Elektroden sollten als Vorbereitung für den Notfall an den AED angeschlossen werden.
 CAUTION	Der AED sollte nicht mit anderen Geräten verwendet oder belastet werden. Wenn es erforderlich ist, sollte der AED vor der Verwendung beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen.
 CAUTION	Verwenden Sie die abgelaufenen Pads nicht.
 CAUTION	Verwenden Sie die Pads nicht wieder. Die Wiederverwendung kann zu potenziellen Kreuzinfektionen, unsachgemäßer Leistung des Geräts, unzureichender Abgabe der Therapie und/oder Verletzungen des Patienten oder des Bedieners führen.

Temperatur-Status

Der Temperaturstatus zeigt die folgende Beschreibung an.

- Wenn der Selbsttest außerhalb des Bereichs für die Umgebungsbedingungen durchgeführt wird, wird die Statusanzeige 'O' angezeigt.
- Wenn der Selbsttest mehr als 5 Mal außerhalb des Bereichs für die Umgebungsbetriebsbedingungen durchgeführt wird, wird die Statusanzeige 'X' angezeigt.
- Wenn der AED mit der Statusanzeige 'O' eingeschaltet ist und sich außerhalb des Bereichs für den Umgebungsbetrieb befindet.

Hinweis: Wenn der AED mit der Statusanzeige "X" und dem Temperaturstatus unter den angegebenen Umgebungsbedingungen eingeschaltet ist, funktioniert er ordnungsgemäß.

Hinweis: Wenn der AED bei ungeeigneten Umgebungsbedingungen eingeschaltet wird, blinkt der Temperaturstatus.

Hinweis: Wenn der AED für längere Zeit außerhalb des Bereichs der Umgebungsbedingungen gelagert wird, dauert es länger als üblich, bis die Temperatur erkannt wird. Es wird empfohlen, den AED unter den in diesem Handbuch beschriebenen Umgebungsbedingungen zu lagern.

Status der Pads

Der Status der Pads zeigt die folgende Beschreibung an.

- Wenn die Elektroden nicht mit dem AED verbunden sind, wird der Elektrodenstatus angezeigt.
- Bei AEDs mit der Funktion für die Elektrodenqualität wird der Elektrodenstatus angezeigt, wenn ein Problem mit der an den AED angeschlossenen Elektrode vorliegt. (Ablauf der Pads, abgelaufene Pads, beschädigte Pads oder empfohlener Austausch der Pads).

Hinweis: Wenn die Elektroden normal mit dem qualitätsgesicherten AED verbunden sind, aber die Elektrodenstatusanzeige angezeigt wird, müssen die Elektroden ausgetauscht werden.

Hinweis: Wenn der Benutzer das mit dem AED verbundene Pad austauscht und einen Selbsttest durchführt, wird die Statusanzeige des Pads entsprechend dem Status des Pads angezeigt oder nicht.

Installieren 1

1. Legen Sie die Batterie in den AED ein.
2. Die Statusanzeige des AED zeigt "X" an und führt dann den Selbsttest zum Einsetzen der Batterie durch.
3. Wenn der Selbsttest zum Einsetzen der Batterie normal abgeschlossen ist, ertönt die Sprachansage "Unit ok" und die Statusanzeige wechselt von "X" auf "O".
4. Nehmen Sie die Pads heraus.
5. Öffnen Sie die Abdeckung des AED.
6. Stecken Sie Defibrillationselektroden in den Elektrodenanschluss des AED.
7. (Option) Schließen Sie den CPR-Feedback-Sensor an den AED an.
8. Überprüfen Sie, ob die Sprachansage "Unit ok" ausgegeben wird und die Statusanzeige auf "O" steht, indem Sie den Netzschalter drücken.
9. Schalten Sie den AED durch Drücken des Netzschalters aus.
10. Schließen Sie die Abdeckung des AED.

Hinweis: Wenn die Elektroden bereits in der Verpackung an den AED angeschlossen sind, nehmen Sie den AED aus der Verpackung und gehen Sie dann zu Installation 2.

Hinweis: Die Elektroden sollten als Vorbereitung für Notfallsituationen an den AED angeschlossen werden.

Hinweis: Wenn ein HLW-Rückmeldemodul vorhanden ist, schließen Sie das HLW-Rückmeldemodul als Vorbereitung für den Notfall an den AED an.

Hinweis: Öffnen Sie die Schutzverpackung der Defibrillationselektroden erst zum Zeitpunkt des Einsatzes im Notfall, wenn sie an einem Patienten angelegt werden.

Installieren 2

Prüfen Sie, ob der AED optimal funktioniert.

1. (Option) Schließen Sie den CPR-Feedback-Sensor an den AED an.
2. Schalten Sie den AED durch Drücken der Einschalttaste ein und stellen Sie sicher, dass Sie die Sprachansage hören können.
3. Ändern Sie den Patientenmodus, indem Sie die Schaltertaste für den Patientenmodus drücken. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Sprachansage hören und die richtige Anzeige je nach Einstellung des Patientenmodus aufleuchtet.
4. Die Aufzeichnungsoption ist auf "Ein" eingestellt, stellen Sie sicher, dass Sie die Sprachansage hören können. (Option)
 - "Gerät ok"
 - "Erwachsenen-Modus" oder "Pädiatrie-Modus" (Säuglings-Kinder-Modus)
 - "Audioaufnahme läuft" (Option)
5. Vergewissern Sie sich, dass die Statusanzeige "O" anzeigt.
6. Schalten Sie den AED durch Drücken des Netzschalters aus.
7. Schließen Sie die Abdeckung und legen Sie die Defibrillationselektroden in den AED.

Hinweis: Wenn ein HLW-Rückmeldemodul vorhanden ist, schließen Sie das HLW-Rückmeldemodul als Vorbereitung für den Notfall an den AED an.

Hinweis: Wenn die Batterie beim AED ausgetauscht wird, wird der Selbsttest automatisch gestartet. Stellen Sie nach Abschluss des Selbsttests sicher, dass die Sprachansage "Gerät ok" zu hören ist, und überprüfen Sie dann, ob der AED ausgeschaltet ist.

Installieren 3

Legen Sie den AED in seine Sofftragetasche.

Installieren 4

Lagern Sie das Gerät an einem sicheren, gut sichtbaren Ort.

Hinweis: Die Lagerung ist in einigen Ländern unterschiedlich. Fragen Sie qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren lokalen Lieferanten.

Der AED sollte an einem bequemen, zentralen Ort aufbewahrt werden. Stellen Sie ihn in der Nähe eines Telefons auf, damit der Retter den Rettungsdienst anrufen und den AED ohne Zeitverlust abrufen kann. Einige wichtige Punkte, die bei der Aufbewahrung zu beachten sind:

- Bewahren Sie den AED an einem geeigneten, leicht zugänglichen Ort auf.
- Den Ort, an dem der AED platziert wird, nicht abschließen.
- Lagern Sie den AED in einer sauberen und trockenen Umgebung.
- Installieren Sie den AED unter den in diesem Handbuch beschriebenen Umgebungsbetriebsbedingungen.

Treffen Sie alle notwendigen Vorkehrungen, um sicherzustellen, dass der AED jederzeit zugänglich ist. Informieren Sie alle möglichen Benutzer über den Standort des AED.

BATTERIEBETRIEB

⚠ WARNING	Testen Sie die Batterie regelmäßig, wenn die Spannung der Batterie sehr niedrig ist. Eine Batterie, die ihren Test nicht besteht, könnte sich erwartungsgemäß abschalten.
⚠ WARNING	Verwenden Sie keinen Akku, der beschädigt, auslaufend oder nass ist.
⚠ WARNING	Verwenden oder lagern Sie den Akku nicht an einem Ort, an dem er hohen Temperaturen ausgesetzt sein könnte.
⚠ CAUTION	Um die Verfügbarkeit einer ausreichenden Stromversorgung während eines Notfalls zu gewährleisten, halten Sie stets einen neuen Ersatzakkusatz beim AED bereit.
⚠ CAUTION	Wenn die Spannung der Batterie sehr niedrig ist, besteht die Möglichkeit, dass sie nicht funktioniert.
⚠ CAUTION	Wenn die Batterie Anzeichen von Beschädigung, Auslaufen oder Rissen aufweist, muss sie sofort ausgetauscht werden.
⚠ CAUTION	Ausrangierte Batterien können bei der Verbrennung explodieren. Entsorgen Sie verbrauchte Batterien ordnungsgemäß. Entsorgen Sie Batterien nicht in Müllcontainern.
⚠ CAUTION	Prüfen Sie regelmäßig die Batteriekapazität. Tauschen Sie bei Bedarf die neue Batterie aus.
⚠ CAUTION	Wenn der AED - außer zur Inspektion - häufig ein- und ausgeschaltet oder entladen wird, hält die Bereitschaftszeit der Batterie nicht länger als die vom Hersteller angegebene Bereitschaftszeit.

Betrieb des AED im Batteriebetrieb

Der AED verfügt über eine eingebaute nicht wiederaufladbare Batterie. Der Batteriestatus wird in der Statusanzeige angezeigt, wenn der AED mit Batteriestrom betrieben wird.

Auswechseln der Batterie

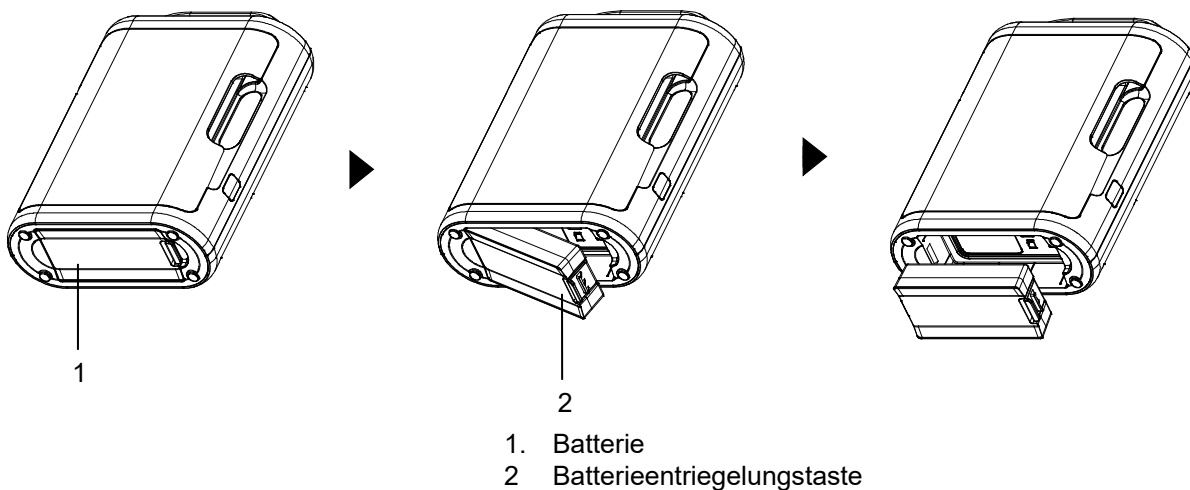


Abbildung 3. Entnehmen des Akkus

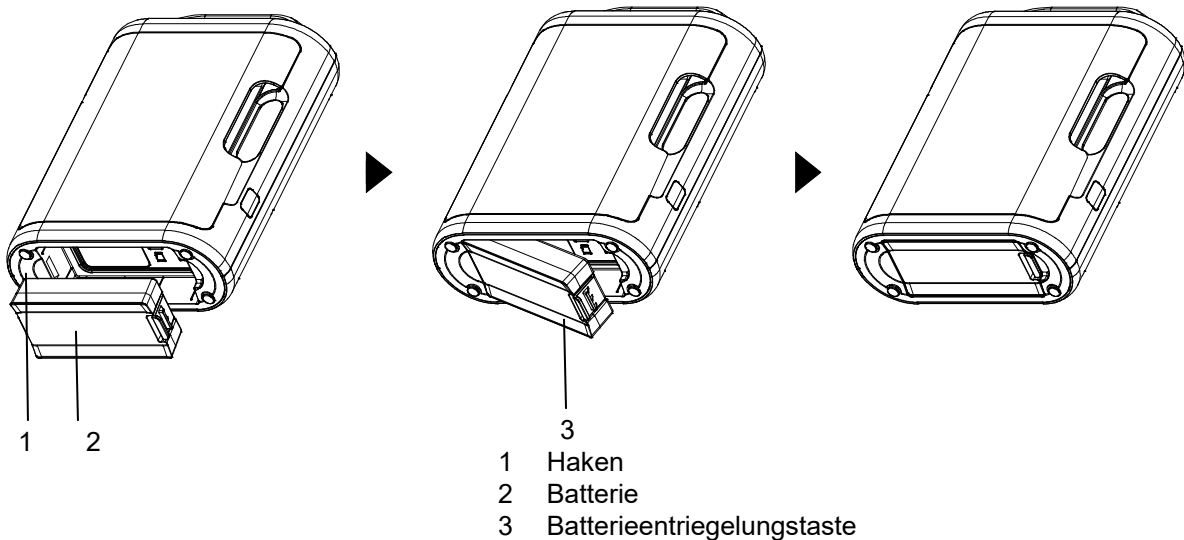


Abbildung 4. Einsetzen der Batterie

1. Ziehen Sie die Batterie nach unten, während Sie den Batterieentriegelungsknopf drücken, und trennen Sie dann die Batterie wie in Abbildung 3 gezeigt ab.
2. Bereiten Sie die neue Batterie vor und verbinden Sie dann die Batterie und den AED mit Hilfe des Hakens, wie in der zweiten Abbildung der Abbildung 4 dargestellt.
3. Wenn das Anschlusssteil richtig befestigt ist, schieben Sie die Seite der Batterie mit dem Entriegelungsknopf in den AED, bis ein Klickgeräusch ertönt, wie in der dritten Abbildung 4 dargestellt.

Der AED verwendet die nicht wiederaufladbare Batterie. Der AED kann nicht mit einer vollständig entladenen Batterie betrieben werden. Bevor Sie den AED mit einer vollständig entladenen Batterie einschalten, müssen Sie zuerst die Batterie austauschen. Wenn die neue Batterie eingesetzt wird, wird der AED automatisch eingeschaltet und beginnt dann mit dem Selbsttest zum Einsetzen der Batterie. Nach Abschluss des Selbsttests zum Einsetzen der Batterie kann der AED dann ausgeschaltet werden.

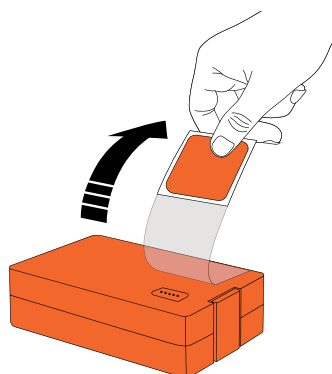


Abbildung 5. Entfernen des Batterieschutzaufklebers

Hinweis: Bei neuen Batterien entfernen Sie den Batterieschutzaufkleber, bevor Sie die Batterie einlegen, wie in Abbildung 5 dargestellt.

Anzeige des Batteriestatus

Die Lebensdauer einer neuen Batterie ist wie unten angegeben;

- Lagerfähigkeit (in der Originalverpackung): 2 Jahre ab Herstellungsdatum, wenn das Gerät gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung gelagert und gepflegt wird.
- Standby-Lebensdauer (im AED eingesetzt): 5 Jahre ab Herstellungsdatum, wenn das Gerät gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung gelagert und gewartet wird.
- Entladung: Mindestens 200 Schocks (ausgenommen die CPR-Periode für Schocks) oder mehr als 6 Stunden Betriebszeit bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C.





Wenn ein Schock abgegeben oder eine schockfähige Rhythmusanalyse einmal oder mehrmals durchgeführt wird, würde die Lebensdauer der Standby-Batterie kürzer werden als die oben angegebene Lebensdauer.

Nachdem die neue Batterie in den AED eingesetzt wurde und der AED mindestens einen Tag im Standby-Modus war, kann es sein, dass der Entladezustand nicht dem oben genannten entspricht.

Hinweis: Aufgrund der physischen Abmessungen des Batteriefachs sollten nur von Mediana gelieferte Batterien verwendet werden. Die Verwendung anderer Typen von Ersatzbatterien kann zu einer Beschädigung des AED führen und die eingeschränkte Garantie erlöschen lassen.

Beim Betrieb mit Batterien zeigt der Batteriestatus in der Statusanzeige den Zustand der Batterie an. Siehe Tabelle 4.



Tabelle 4. Das Batterie-Status-Symbol

Batteriestatussymbole	Akku-Status
	voll geladen (≤ 200 Schocks oder maximal 6 Stunden Betriebszeit)
	
	verwendet (≤ 9 Schocks)
	entladen (kein Schock)

Wenn Sie die Sprachansage "Batterie schwach, neue Batterie einlegen" hören, wenn der AED eingeschaltet ist oder verwendet wird, würde der AED 9 Schocks abgeben können. Wenn der letzte Balken der Batterieanzeige nicht sichtbar ist, würde der Summer 2 Mal ertönen und dann automatisch ausgeschaltet werden.

Selbsttest

Bestätigen Sie vor der Verwendung des AED, dass der AED ordnungsgemäß funktioniert und wie unten beschrieben sicher verwendet werden kann.

 WARNING	Wenn der Selbsttest nicht erfolgreich abgeschlossen wird, versuchen Sie nicht, den AED zu verwenden.
 CAUTION	Wenn der AED eingeschaltet wird, startet er automatisch den Selbsttest, der die Schaltkreise und Funktionen des AED testet. Überprüfen Sie während der Durchführung des Selbsttests beim Einschalten (POST), ob die AED-Statusanzeige leuchtet. Wenn die AED-Statusanzeige nicht ordnungsgemäß funktioniert, darf der AED nicht verwendet werden. Wenden Sie sich stattdessen an qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren Händler vor Ort.

Durchführen des Selbsttests beim Einschalten (POST)

1. Entfernen Sie die Abdeckung des AED.
2. Schalten Sie den AED durch Drücken der Netztaste ein.
3. Der AED startet automatisch den Selbsttest beim Einschalten (POST).
4. Wenn der AED während des POST einen Fehler feststellt, zeigt die Statusanzeige "X" an. Wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren Lieferanten vor Ort, um Hilfe zu erhalten.
5. Nach erfolgreichem Abschluss des POST gibt der AED die Sprachansage "Gerät ok" aus und die Statusanzeige zeigt "O" an.
6. Schalten Sie den AED durch Drücken der Ein/Aus-Taste aus.
7. Schließen Sie die Abdeckung des AED.

Automatischer Selbsttest

Der AED beinhaltet einen automatischen Selbsttest, der täglich durchgeführt wird. Der Selbsttest wird automatisch ausgeführt und erfordert keine Benutzerinteraktion. Wenn ein Fehler auftritt, zeigt die Statusanzeige "X" an.

Mit dem Selbsttest wird Ihr AED getestet und festgestellt, ob seine Grundfunktionen funktionieren.

- Täglicher Selbsttest: Integrität der MCU und des Speichers (RAM, ROM), Batteriekapazität, SD-Kartenanschluss, Umgebungstemperatur, Körperimpedanz des Patienten, Lautsprecher, Status der Pads.
- Wöchentlicher Selbsttest: Test des Stromkreises für niedrige Energie (ca. 7J), Test des EKG-Stromkreises zusätzlich zum täglichen Selbsttest.
- Monatlicher Selbsttest: Test des Wellenformabgabekreises mit hoher (50J) Energie zusätzlich zum wöchentlichen Selbsttest.

Hinweis: Wenn die Batterie entladen ist, wird in der Statusanzeige "X" angezeigt. Auch wenn die neue Batterie ausgetauscht wird, zeigt die Statusanzeige "X" an. Wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren Lieferanten vor Ort.

Hinweis: Der Selbsttest kann nicht feststellen, ob die aktuell in den AED eingelegte Batterie ihr Verfallsdatum erreicht hat. Der Benutzer muss daran denken, das Haltbarkeitsdatum der Batterie und die Standby-Lebensdauer der Batterie regelmäßig zu überprüfen.

Hinweis: Während des Selbsttests wird der Temperaturstatus angezeigt, wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Bereichs liegt.

Hinweis: Wenn die Aufnahmefunktion bei dem AED aktiviert ist, wird der Selbsttest auch die Aufnahmefunktion testen.

Hinweis: Der AED führt immer den Selbsttest für die Elektrodenverbindung durch. Wenn die Elektroden nicht mit dem AED verbunden sind, wird die Statusanzeige der Elektroden angezeigt.

Hinweis: Der AED, bei dem die Funktion für die Qualität der Elektroden aktiviert ist, führt einen Selbsttest durch, um festzustellen, ob die Elektroden verwendet wurden, ob sie trocken sind und ob sie beschädigt sind.

Hinweis: Der AED, bei dem die CPR-Feedback-Funktion aktiviert ist, führt den Selbsttest für die CPR-Feedback-Funktion durch.

Einlegen der Batterie Selbsttest

Wenn die Batterie ausgetauscht wird, wird der AED automatisch den Selbsttest zum Einsetzen der Batterie starten. Nach Abschluss des Batterieeinlege-Selbsttests gibt der AED die Sprachansage "Gerät ok" aus, die Statusanzeige zeigt "O" an und die Stromversorgung des AED wird automatisch ausgeschaltet. Wenn der Batterieeinlege-Selbsttest nicht erfolgreich abgeschlossen wird, gibt der AED die Sprachansage "Gerät defekt" aus und die Statusanzeige zeigt "X" an. Wenn der AED nicht ordnungsgemäß funktioniert, verwenden Sie den AED nicht. Wenden Sie sich stattdessen an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren Händler vor Ort.

Sie können den Selbsttest zum Einsetzen der Batterie auch überspringen, indem Sie wie folgt vorgehen.

- Öffnen Sie die Abdeckung des AED und drücken Sie den Netzschalter.

Hinweis: Der Selbsttest kann nicht feststellen, ob die aktuell in den AED eingelegte Batterie ihr Verfallsdatum erreicht hat. Der Benutzer muss daran denken, das Haltbarkeitsdatum der Batterie und die Standby-Lebensdauer der Batterie regelmäßig zu überprüfen.

Hinweis: Der AED, bei dem die Funktion für die Qualität der Elektroden aktiviert ist, führt einen Selbsttest durch, um festzustellen, ob die Elektroden verwendet wurden, ob sie trocken sind und ob sie beschädigt sind. Der Benutzer muss daran denken, den Zustand der Elektroden regelmäßig zu überprüfen.

Hinweis: Die interne Batterie wird zur Durchführung des Selbsttests und der Echtzeituhr verwendet und könnte mindestens 10 Jahre lang funktionieren. Bitte beachten Sie jedoch, dass dieser Zeitraum je nach Lagerungsbedingungen und Nutzung der Umgebung leicht variieren kann. Wenn die Betriebszeit abgelaufen ist, verschwindet der Batteriestatus und in der Statusanzeige erscheint "X". Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren lokalen Lieferanten.

Diese Seite ist absichtlich leer gelassen.

BETRIEB DES CPR-RÜCKMELEDEMODULS

Bedienung des CPR-Feedback-Moduls

Das CPR-Feedback-Modul hilft dem Benutzer, eine effektive HLW durchzuführen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das CPR-Feedback-Modul zu verwenden.

1. Bringen Sie das Klebepad wie in Abbildung 5 gezeigt in der Mitte der Brust des Patienten an.

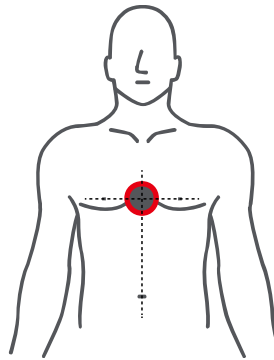


Abbildung 2. Platzieren Sie das Klebepad

2. Bringen Sie das mit dem AED verbundene HLW-Feedback-Modul auf dem Klebepad an.
3. Wenn der AED eine HLW anweist, legen Sie die Hände auf die Mitte des HLW-Rückmeldemoduls und drücken Sie es entsprechend dem Signalton.
4. Führen Sie die HLW gemäß der Sprachansage des AED durch.

Hinweis: Weitere Informationen zur Durchführung der HLW mit Sprachansagen finden Sie im Abschnitt **HLW-BEDIENUNG**.

Hinweis: Wenn die Rückmeldung nicht durchgeführt wird oder die Rückmeldung vom HLW-Rückmeldemodul nicht korrekt ist, obwohl das HLW-Rückmeldemodul an den AED angeschlossen ist, wenden Sie sich bitte umgehend an den örtlichen Händler oder das Mediana-Serviceteam.

Hinweis: Wenn der Benutzer ein HLW-Rückmeldemodul besitzt, wird empfohlen, das HLW-Rückmeldemodul mit dem Klebepad an den AED angeschlossen zu lassen, um für Notfälle gerüstet zu sein.

Hinweis: Die Klebepads sind Einwegpads und müssen nach Gebrauch entsorgt werden.

Auswechseln des HLW-Rückmeldemoduls

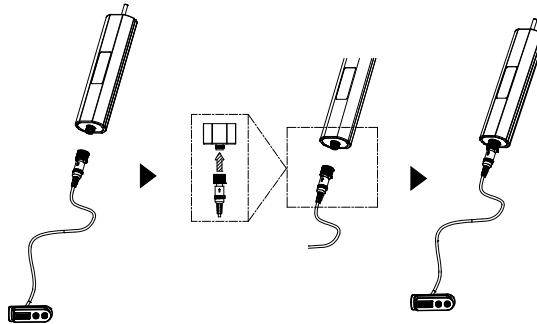


Abbildung 3. Auswechseln des CPR-Rückmeldemoduls

1. Lösen Sie den Anschluss des CPR-Rückmeldemoduls und trennen Sie die Elektroden und das CPR-Rückmeldemodul.
2. Schieben Sie das neue CPR-Rückmeldemodul vollständig in die CPR-Rückmeldemodul-Anschlussbuchse der Pelotten ein und ziehen Sie die Verbindung fest.
3. Bewahren Sie die Klebepads zusammen mit dem AED als Vorbereitung für Notfälle auf.

Hinweis: Wenn Sie die Pads austauschen, schließen Sie das CPR-Feedback-Modul, das an die Pads angeschlossen ist, die ausgetauscht werden sollen, an die CPR-Feedback-Modul-Anschlussbuchse der neuen Pads an.

Hinweis: Das HLW-Rückmeldemodul ist kein Einwegartikel, d. h. wenn die Pads ausgetauscht werden müssen, schließen Sie die neuen Pads an und verwenden Sie sie erneut.

BENUTZUNG DES AED

⚠ WARNING	Der AED sollte nicht bei Personen verwendet werden, die auf Schütteln reagieren oder normal atmen.
⚠ WARNING	Verwenden Sie die Pads nicht, wenn das Pad-Gel eingetrocknet oder beschädigt ist.
⚠ WARNING	Trennen Sie nicht defibrillationsgeschützte elektronische Geräte oder Ausrüstungen vor der Defibrillation vom Patienten.
⚠ WARNING	Heben Sie den AED niemals am Elektrodenkabel oder einem anderen Zubehörteil an. Solche Zubehörteile könnten sich lösen, wodurch der AED auf den Patienten fallen könnte.
⚠ CAUTION	Längere oder aggressive HLW bei einem Patienten mit angelegten Pelotten kann die Pelotten beschädigen. Tauschen Sie die Pelotten aus, wenn sie bei der Verwendung oder Handhabung beschädigt wurden.
⚠ CAUTION	Bringen Sie zuerst das Klebepad auf der Brust des Patienten an und befestigen Sie das CPR-Feedback-Gerät auf dem Klebepad, damit das CPR-Feedback-Gerät auf der Brust des Patienten befestigt werden kann.
⚠ CAUTION	Wenn das HLW-Feedback-Modul verwendet wird, führen Sie die HLW gemäß den Sprachanweisungen des AED durch.
⚠ CAUTION	Berühren Sie nicht gleichzeitig den Patienten und den Stecker.

Der AED ist für die Behandlung des plötzlichen Herzstillstands (SCA) vorgesehen. Er sollte nur zur Behandlung von Personen verwendet werden, die möglicherweise Opfer eines SCA sind und sind:

- Reagiert nicht,
- Nicht-Atmung,
- Pulslos, (nur medizinisches Fachpersonal)

Wenn die Person nicht reagiert, Sie aber nicht sicher sind, dass sie einen SCA erlitten hat, beginnen Sie mit der HLW. Wenden Sie gegebenenfalls den AED an und befolgen Sie die Sprachanweisungen.

AHA/ERC-Richtlinien (Rettungsprotokoll)

Das AED-Rettungsprotokoll entspricht den Richtlinien, die in den **AHA/ERC-Leitlinien 2015 für** Wiederbelebung und kardiologische Notfallversorgung empfohlen werden. Das AED-Rettungsprotokoll unterliegt der Aufrüstbarkeit, um mit den von der **neuesten Version der AHA/ERC-Leitlinien** für Reanimation und kardiologische Notfallversorgung empfohlenen Richtlinien übereinzustimmen und für diese optimiert zu sein. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Mediana-Servicevertreter.

Hinweis: AHA ist die Abkürzung für "American Heart Association" und ERC ist die Abkürzung für "European Resuscitation Council".

Hinweis: Dieser Abschnitt ist in Übereinstimmung mit den ERC-Richtlinien beschrieben. Die Unterschiede zwischen den ERC-Richtlinien und den AHA-Richtlinien werden mit dem Hinweisformat beschrieben.

Zusammenfassung der HLW-Richtlinien

Diese "Guidelines Highlights" Publikation fasst die AHA/ERC 2015 Guidelines zusammen. Dies ist ein einfaches Nachschlagewerk sowohl für Laienhelfer als auch für medizinisches Fachpersonal. Vor der Installation des AED wird empfohlen, dass der voraussichtliche AED-Benutzer in der HLW und der Verwendung des AED geschult wird.

Hinweis: Die empfohlene Vorgehensweise in der folgenden Tabelle ist für den geschulten Benutzer gedacht. Es wird empfohlen, dass der nicht geschulte Benutzer den Notdienst anruft und den Anweisungen des Disponenten folgt.

Stellen Sie die Sicherheit der Umgebung sicher.	Vergewissern Sie sich, dass Sie, das Opfer und alle Umstehenden in Sicherheit sind.
Überprüfen Sie das Opfer auf eine Reaktion.	Schütteln Sie das Opfer sanft an den Schultern und fragen Sie laut: "Sind Sie in Ordnung?"
Öffnen Sie die Atemwege, prüfen Sie die Atmung.	Öffnen Sie den Atemweg. Sehen, hören und fühlen Sie nach normaler Atmung. Hinweis: In den AHA-Leitlinien 2015 wird empfohlen, dass ungeschulte Anwender vor der Überprüfung der Atmung um Hilfe rufen sollten, und geschulten Helfern wird empfohlen, gleichzeitig den Schritt "Überprüfung des Pulses" durchzuführen.
Nach Hilferuf, AED anfordern.	Person nicht ansprechbar? Atmet sie nicht normal? Bitten Sie eine Hilfsperson, den Notdienst zu rufen, wenn möglich, ansonsten rufen Sie ihn selbst. Bleiben Sie nach Möglichkeit beim Opfer, wenn Sie den Anruf tätigen. Schicken Sie jemanden, der einen AED sucht und mitbringt, falls verfügbar. Wenn Sie auf sich allein gestellt sind, verlassen Sie das Opfer nicht, sondern beginnen Sie mit der HLW. Hinweis: Die AHA-Richtlinien 2015 geben an, dass der Helfer den AED erhält, wenn ein AED in der Nähe ist.
30 Kompressionen 2 Atemzüge BIS EMC EINTRIFFT.	Beginnen Sie mit der Herzdruckmassage. Nach 30 Kompressionen öffnen Sie den Atemweg erneut und geben zwei Beatmungshübe ab. Hinweis: Wenn Sie nicht geschult sind oder nicht in der Lage sind, eine Notfallbeatmung durchzuführen, führen Sie nur die Herzdruckmassage durch.
	Setzen Sie die HLW fort, bis ein AED verfügbar ist oder der Notarzt eintrifft.
	Wenn der AED verfügbar ist, einschalten und den Anweisungen folgen.

ANALYSE SCHOCK ENTSCHEIDUNG

YES



LIEFERN SCHOCK.



Setzen Sie die HLW für etwa 5 Zyklen fort.
(ca. 2Minuten)

NO













**Wiederholen Sie dies alle 2
Minuten.**

Aktion vor der Defibrillation

Vor der Verwendung des AED wird empfohlen, die folgenden Prüfungen und Maßnahmen durchzuführen, um den Patienten vorzubereiten.

- Entfernen Sie die Kleidung, um die nackte Brust freizulegen.
- Rasieren Sie bei übermäßiger Behaarung die Bereiche ab, an denen Defibrillationselektroden angebracht werden sollen.
- Stellen Sie sicher, dass der Brustkorb des Patienten trocken ist. Trocknen Sie ggf. den Brustbereich.

Bedienung des AED

 WARNING	Der Modus Pädiatrie (Säugling/Kind) muss bei Patienten zwischen 1 und 8 Jahren oder weniger als 25 kg verwendet werden.
 WARNING	Wenn die Elektroden nicht richtig platziert werden, kann der AED den Patienten verletzen. Um die Elektroden richtig zu platzieren, müssen Sie der Sprachansage und dem Aktionssymbol folgen. Wenn die Elektroden nicht richtig platziert werden, könnte die Behandlung nicht funktionieren, die Analyse könnte falsch sein, die Entscheidung "Schock oder kein Schock" könnte falsch sein, oder der Schock könnte die Haut des Patienten verbrennen.
 WARNING	Legen Sie keine Pads in der Nähe des Generators eines internen Herzschrittmachers ab. Der analysierte Herzrhythmus eines Patienten mit implantiertem Herzschrittmacher könnte ungenau sein oder der Herzschrittmacher könnte durch Defibrillatorentladungen beschädigt werden.
 WARNING	Keine Herzdruckmassage (HLW) über die Elektroden durchführen. Diese Aktionen können die Elektrodenpolster beschädigen und zu einer fehlerhaften Funktion des AED führen.
 WARNING	Bringen Sie die Pads immer auf flachen Hautpartien an. Vermeiden Sie die Anwendung über Hautfalten, wie z. B. unter der Brust oder bei übergewichtigen Patienten. Übermäßige Behaarung, schlechte Haftung oder Luft unter den Pads kann zu Verbrennungen oder unwirksamer Energieübertragung führen.
 WARNING	Um die Elektroden ordnungsgemäß auf der Brust des Patienten anzubringen, rasieren Sie ggf. die Haare an den Stellen, an denen die Defibrillationselektroden angebracht werden sollen.
 WARNING	Überprüfen Sie stets das Haltbarkeitsdatum auf den Elektroden und verwenden Sie die Elektroden nicht, wenn die Verpackung zuvor geöffnet wurde. Wenn die übermäßig trockenen Elektroden angebracht sind, kann der AED dies als einen Zustand interpretieren, in dem die Elektroden nicht am Patienten angebracht sind.
 WARNING	Das Berühren des Patienten während der Analysephase der Behandlung kann zu Störungen des Diagnoseprozesses führen. Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Patienten, während die Analyse durchgeführt wird. Der AED weist Sie per Sprachansage an, wann es sicher ist, den Patienten zu berühren.
 WARNING	Der AED gibt Schocks ab, die Bediener und umstehende Personen schwer verletzen können. Es muss darauf geachtet werden, dass sich niemand in Kontakt mit dem Patienten befindet, wenn ein Schock abgegeben wird.
 WARNING	Vergewissern Sie sich, dass niemand den Patienten berührt, bevor Sie die Schocktaste drücken (im Falle des Semi-Autos). Sagen Sie laut: "Treten Sie zurück! Berühren Sie den Patienten nicht." Und schauen Sie über die gesamte Länge des Patents, um sicherzustellen, dass es keinen Kontakt mit einem Unbeteiligten oder einer leitenden Oberfläche gibt, bevor Sie die

	Schocktaste drücken.
⚠ WARNING	Stellen Sie sicher, dass niemand den Patienten berührt, bevor der Schock automatisch aktiviert wird (im Falle der Vollautomatik). "Schock wird abgegeben. Berühren Sie den Patienten nicht. 3, 2, 1." Wenn diese Stimme ertönt, wird der Elektroschock automatisch abgegeben. Schauen Sie also über die gesamte Länge des Patienten, um sicherzustellen, dass es keinen Kontakt mit einer umstehenden Person oder einer leitenden Oberfläche gibt.
⚠ WARNING	Berühren Sie während der EKG-Analyse oder der Defibrillation nicht die Elektrodenoberflächen, den Patienten oder andere leitende Materialien, die den Patienten berühren.

Hinweis: Es dürfen nur von Mediana gelieferte Elektroden verwendet werden. Die Verwendung anderer Arten von Elektroden kann zu Schäden am Patienten und am AED führen.

Hinweis: Wenn die Sprachansage "Elektroden austauschen" ertönt, kann das Ignorieren der Anweisung und die Verwendung derselben Elektroden dazu führen, dass der AED nicht die zugesicherte Energie abgibt.

Hinweis: Wenn der AED außerhalb der in diesem Handbuch beschriebenen Umgebungsbedingungen eingeschaltet wird, blinkt der Temperaturstatus. Stellen Sie den AED in diesem Fall vor der Verwendung auf eine angemessene Temperatur ein.

1. Prüfen Sie, ob die Statusanzeige "O" anzeigt.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des AED.
3. Schalten Sie den AED durch Drücken des Netzschalters ein.
4. Der AED startet automatisch den Einschalt-Selbsttest.
5. Das Testergebnis wird in der Statusanzeige angezeigt und die Sprachansage ertönt.
 - Selbsttest ist bestanden: Sprachansage "Gerät ok", Statusanzeige "O"
 - Selbsttest ist fehlgeschlagen: Sprachansage "Gerät fehlgeschlagen", Statusanzeige "X"
6. Wenn die Elektroden bereits eingelegt sind, ist der Erwachsenenmodus voreingestellt. Wenn Sie die Taste für den Patientenmodus drücken, hört der Benutzer die folgende Sprachansage.
 - Die LED des Erwachsenensymbols leuchtet: "Erwachsenen-Modus"
 - Die LED des Symbols Pädiatrie (Säugling/Kind) leuchtet: "Pädiatrie (Säugling-Kind) Modus"



Abbildung 4. Schalter Patientenmodus Taste

Hinweis: Der Patientenmodus kann auch dann umgeschaltet werden, wenn ein beliebiger Schritt mit Ausnahme der HLW durchgeführt wird. Wenn der Patientenmodus geändert wird, gibt der AED die Sprachansage "Erwachsenenmodus" oder "Pädiatrischer (Säuglings-/Kinder-) Modus" aus. Wenn der Patientenmodus

während der HLW geändert wird, gibt der AED die Sprachansage nicht aus.
Hinweis: Wenn sich der Patientenmodus während Schritt 2 (EKG-Analyse) oder Schritt 3 (Abgabe eines Elektroschocks) ändert, informieren Sie den Benutzer, dass der Elektroschock abgebrochen wurde, und wiederholen Sie dann Schritt 2 (EKG-Analyse) erneut. Wenn der Elektroschock jedoch mehr als dreimal vor Abschluss von Schritt 3 (Abgabe des Elektroschocks) abgebrochen wird, führen Sie Schritt 4 (HLW) durch.

Wenn das Pad nicht eingesetzt ist, hören Sie die Sprachansage:

- " Pads einstecken. Stecker fest einstecken. "

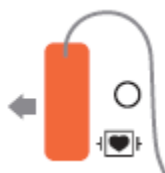


Abbildung 5. Symbol zum Trennen der Pads



Abbildung 9.

Wenn der AED, der aktiviert ist, die Funktion "Elektrodenqualität" aktiviert hat und ein Problem mit den Elektroden vorliegt, hören Sie die Sprachansage:

- "Pads austauschen."

Hinweis: Wenn der Elektrodenanschluss in einem beliebigen Schritt mit Ausnahme von Schritt 4 (HLW) nicht angeschlossen wird, wechselt der AED zum Symbol "Elektrodenanschluss nicht angeschlossen" und die Sprachansage "Elektroden einstecken. Stecker fest einstecken. " wird ausgegeben.

Hinweis: Wenn das Pad während Schritt 2 (EKG-Analyse) oder Schritt 3 (Abgabe eines Elektroschocks) abgezogen wird, wird dem Benutzer mitgeteilt, dass der Elektroschock abgebrochen wurde, und anschließend die Sprachansage "Stecken Sie die Pads ein. Stecken Sie den Stecker fest ein. " ertönt. Wenn der Elektroschock jedoch mehr als dreimal vor Abschluss von Schritt 3 (Abgabe des Elektroschocks) abgebrochen wird, führen Sie Schritt 4 (HLW) durch.

7. Überprüfen Sie den AED bis zu "6.", der normal aktiviert ist, und folgen Sie der Sprachansage und dem Aktionssymbol. Die rote LED blinkt in der Nähe des entsprechenden Aktionssymbols.

Bedienung des ECO-AED

Hinweis: Der AED mit eingeschalteter Option CPR First beginnt mit Schritt 4. Die CPR-First-Option kann über den Servicemodus eingestellt werden.

Schritt 1

Entfernen Sie die Kleidung, um die Brust des Patienten freizulegen. Wenn der Patient eine übermäßig behaarte Brust hat, rasieren Sie den Bereich, in dem die Pads angebracht werden sollen. Stellen Sie sicher, dass die Brust des Patienten trocken ist. Trocknen Sie, falls erforderlich, den Brustbereich.

- " Entfernen Sie die Kleidung von der Brust des Patienten. Legen Sie die Pelotten genau wie in der Abbildung gezeigt an. Drücken Sie die Pelotten fest auf die nackte Brust des Patienten. "

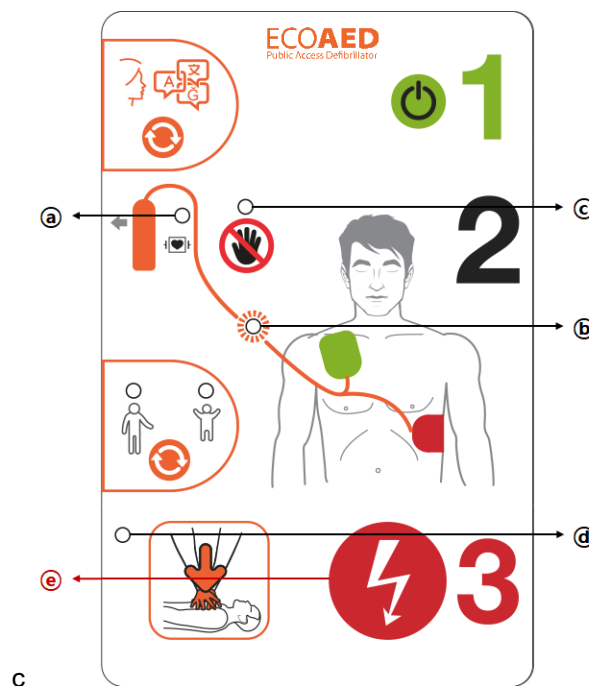
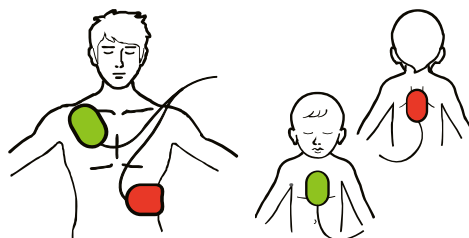


Abbildung 6. Aktionssymbol - Schritt 1 (ⓑ)



Erwachsene: Alter > 8 Jahre, Gewicht \geq 25kg(55lbs)
Pädiatrisch (Säugling-Kind): Alter \leq 8, Gewicht < 25kg (55lbs)

Abbildung 7. Platzierung der Pads

Schritt 2

Wenn die Pads korrekt am Patienten angebracht sind, hören Sie die Sprachanweisungen:

- "Berühren Sie den Patienten nicht."
- "Analysieren und Aufladen"
- "Schock empfohlen."
- oder
- "Berühren Sie den Patienten nicht."
- "Analysieren und Aufladen"
- "Kein Schock empfohlen."

Wenn der EKG-Rhythmus in einen nicht schockbaren Rhythmus geändert wird, nachdem die Sprachansage "Schock empfohlen" ausgegeben wurde oder wenn die Pads abgezogen werden, wird die folgende Sprachansage ausgegeben:

- "Schock aufgehoben."

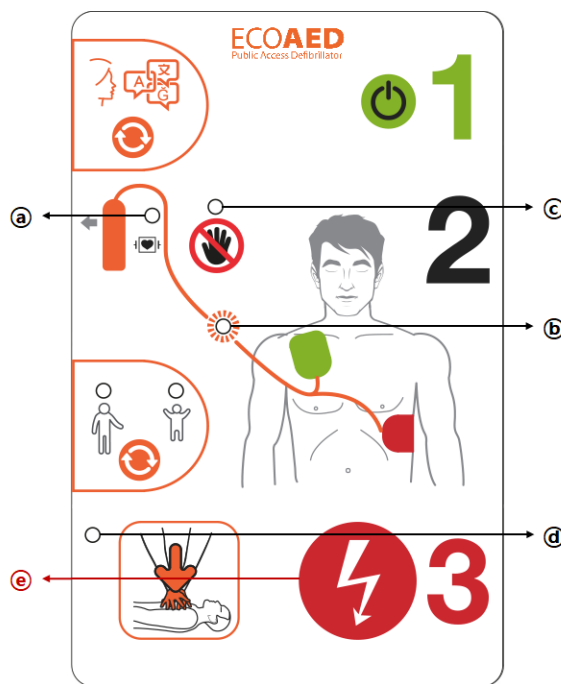


Abbildung 8. Aktionssymbol - Schritt 2(Ⓑ)

Hinweis: Wenn "Kein Schock empfohlen" wird, geht der AED zu Schritt 4 über, der direkt den HLW-Prozess demonstriert.

Hinweis: Der AED führt die Stufe 2 direkt aus, wenn er eingeschaltet wird, nachdem der Helfer die Elektroden ordnungsgemäß am Patienten angebracht hat. Außerdem wird die Stufe 2 gestartet, wenn die Elektroden am Patienten angebracht sind, auch wenn der AED sich in Stufe 1 befindet. Dies kann die Vorbereitungszeit für einen Elektroschock bei geschulten Helfern verkürzen.

Hinweis: Den Sprachanweisungen folgen. Berühren Sie den Patienten nicht und erlauben Sie anderen nicht, den Patienten zu berühren, während der AED eine Analyse durchführt. Nach Abschluss der Analyse informiert der AED Sie über die empfohlene Behandlung. Es muss darauf geachtet werden, dass der Patient ruhig gehalten wird. Ein sich bewegendes Patient kann zu einer falschen, verzögerten oder weniger effektiven Diagnose und Therapie führen.

Hinweis: Wenn der Schockabbruch (beim Trennen des Pad-Anschlusses, beim Ändern

des Patienten-EKGs, der Impedanz oder des Modus) dreimal erfolgt ist, führt der AED die HLW durch, nachdem die Sprachansage "Schock abgebrochen" ausgegeben wurde.

Schritt 3

Semi-Auto

- "Drücken Sie jetzt die blinkende Taste. "
- "Schock geliefert."
- oder
- "Drücken Sie jetzt die blinkende Taste. "
- "Schocktaste nicht gedrückt."

Wenn der EKG-Rhythmus in einen nicht schockbaren Rhythmus geändert wird, bevor die Schocktaste gedrückt wird, oder wenn die Pads abgezogen werden, wird die folgende Sprachansage ausgegeben:

- "Schock abgebrochen."

Hinweis: Wenn die Schocktaste nach der Sprachansage "Drücken Sie jetzt die blinkende Taste. " nicht für 10 Sekunden gedrückt wird, wird die gleiche Anweisung ein weiteres Mal ausgegeben. Wenn die Schocktaste nach der ersten Anweisung mehr als 20 Sekunden lang nicht gedrückt wird, führt der AED nach der Sprachansage "Schock abgebrochen" den HLW-Vorgang durch.

Hinweis: Wenn der Schockabbruch (beim Trennen des Pad-Anschlusses, beim Ändern des Patienten-EKGs, der Impedanz oder des Modus) dreimal erfolgt ist, führt der AED die HLW durch, nachdem die Sprachansage "Schock abgebrochen" ausgegeben wurde.

Vollautomatisch

- "Der Schock wird geliefert. "
- "Berühren Sie den Patienten nicht. "
- "Drei, zwei, eins. "
- "Schock geliefert. " oder "Schock abgebrochen. "

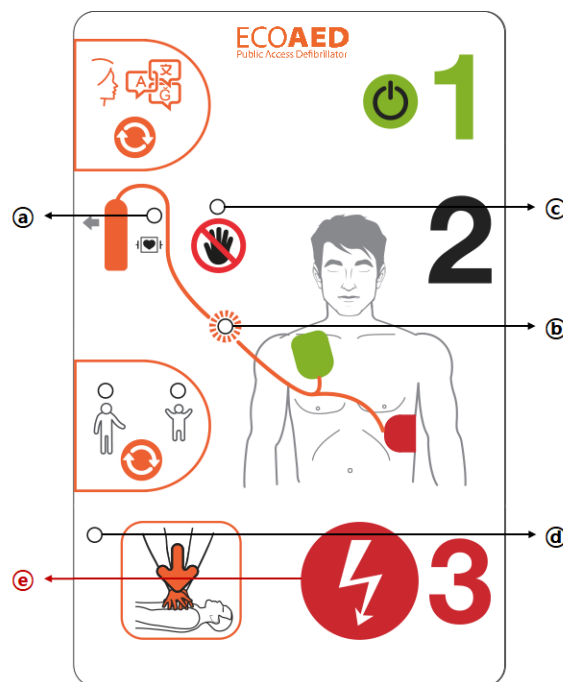


Abbildung 9. Aktionssymbol - Schritt 3(© ,e)

Abbildung 10. Aktionssymbol - Schritt 4(ⓐ)

Hinweis: Wenn der Schockabbruch (beim Trennen des Pad-Anschlusses, beim Ändern des Patienten-EKGs, der Impedanz oder des Modus) dreimal erfolgt ist, führt der AED die HLW durch, nachdem die Sprachansage "Schock abgebrochen" ausgegeben wurde.

Hinweis: Wenn der Elektrodenanschluss in einem beliebigen Schritt mit Ausnahme von Schritt 4 (HLW) nicht angeschlossen wird, wechselt der AED zum Symbol "Elektrodenanschluss nicht angeschlossen" und die Sprachansage "Elektroden einstecken. Stecker fest einstecken." wird ausgegeben.

Hinweis: Wenn die Elektrode während Schritt 4 (HLW) abgetrennt wird, wechselt der AED nach Abschluss der HLW zum Symbol für abgetrennte Elektroden, und wenn der Elektrodenanschluss mit dem AED verbunden ist, wechselt er zu Schritt 1.

Durchführung der HLW

Nachdem der Stromschlag abgegeben wurde, hören Sie die Sprachansagen:

- "Es ist sicher, den Patienten zu berühren."

Die Option CPR-Feedback ist deaktiviert:

- "Beginnen Sie die HLW. "

Die Option CPR-Feedback ist aktiviert:

- "Platzieren Sie das HLW-Gerät in der Mitte der Brust des Patienten und beginnen Sie mit der HLW. "

Führen Sie die HLW gemäß der Sprachansage des AED durch.

Bei einem AED mit CPR-Feedback-Option hören Sie je nach Druckgeschwindigkeit und -stärke die Sprachanweisungen:

- "Drücken Sie langsamer. "
HLW-Rückmeldung: Die Kompressionsrate ist zu schnell. Führen Sie die Brustkompression entsprechend dem Signalton durch.
- "Schneller drücken. "
HLW-Rückmeldung: Die Kompressionsrate ist zu langsam. Führen Sie die Brustkompression entsprechend dem Signalton durch.
- "Presse leiser. "
HLW-Feedback: Die Kompressionstiefe ist zu tief. Verringern Sie die Stärke.
- "Drücken Sie fester. "
HLW-Feedback: Die Kompressionstiefe ist zu gering. Erhöhen Sie die Stärke.

Bei einem AED mit CPR-Feedback-Option hören Sie je nach Druckgeschwindigkeit und -stärke die komplexen Sprachanweisungen:

- "Langsamer und weicher drücken."
HLW-Feedback: Die Kompressionsrate ist zu schnell und die Kompressionstiefe ist zu tief. Führen Sie die Brustkorbkompression in Übereinstimmung mit dem Signalton durch und verringern Sie die Stärke.
- "Langsamer und fester drücken. "
HLW-Feedback: Die Kompressionsrate ist zu schnell und die Kompressionstiefe ist zu gering. Führen Sie die Brustkorbkompression in Übereinstimmung mit dem Signalton durch und erhöhen Sie die Stärke.
- "Schneller und weicher drücken. "
HLW-Feedback: Die Kompressionsrate ist zu langsam und die Kompressionstiefe ist zu tief. Führen Sie die Brustkorbkompression entsprechend dem Signalton durch und verringern Sie die Stärke.

-
- "Drücken Sie schneller und fester."
HLW-Feedback: Die Kompressionsrate ist zu langsam und die Kompressionstiefe ist zu gering. Führen Sie die Brustkorbkompression in Übereinstimmung mit dem Signalton durch und erhöhen Sie die Stärke.

Bei einem AED mit der Option CPR-Feedback hören Sie die Sprachanweisungen, wenn die Kompressionsrate nicht konstant ist:

- "Drücken Sie konsequent."
HLW-Feedback: Die Pressgeschwindigkeit ist nicht konstant und die Presstiefe ist nicht konstant. Halten Sie die Pressgeschwindigkeit und -stärke konsequent ein.

Bei einem AED mit der Option HLW-Feedback hören Sie bei einem guten Status der Brustkompression die Sprachanweisungen:

- "Gute Kompressionen."
HLW-Feedback: Die Kompressionsrate ist gut und die Kompressionstiefe ist gut. Behalten Sie die Pressgeschwindigkeit und -stärke bei.

Wenn der Benutzer bei einem AED mit HLW-Feedback-Option die HLW nicht mit dem HLW-Feedback-Modul durchführt, obwohl der AED zur Durchführung der HLW anweist, hören Sie die Sprachanweisungen:

- "Platzieren Sie das HLW-Gerät in der Mitte der Brust des Patienten und beginnen Sie mit der HLW."

Verwenden Sie bei der Durchführung der HLW den Signalton des AED für die Kompressionsrate - der AED gibt je nach Einstellung einen Ton mit einer Rate von 100, 105, 110, 115 oder 120 Schlägen pro Minute ab.

Der AED leitet je nach Einstellung die HLW an.

- Führen Sie 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder 10 Zyklen der Herz-Lungen-Wiederbelebung durch, wobei jeder Zyklus 15 oder 30-malige Herzdruckmassage und 1- oder 2-malige Notfallbeatmung umfasst.
- Führen Sie die Thoraxkompression ohne Atemspende für 30, 60, 90, 120, 150 oder 180 Sekunden durch.

Die Anzahl der Kompression, die Kompressionsrate, die Kompressionsgeschwindigkeit und die Anzahl der Notfall-Atemzüge können über den Servicemodus eingestellt werden.

Nachdem Sie die folgende Sprachansage gehört haben, kehrt der AED dann zum EKG-Analyseverfahren zurück. Befolgen Sie diese Anweisung weiter, bis der Notarzt eintrifft, und übergeben Sie den Patienten dann an den Notarzt.



- "Herz-Lungen-Wiederbelebung stoppen."
- "Erwachsenen-Modus" oder "Pädiatrie-Modus" (Säuglings-Kinder-Modus)

Hinweis: In Übereinstimmung mit den AHA/ERC 2015 Richtlinien,

- die empfohlene Kompressionsrate beträgt 100 ~ 120 Schläge pro Minute,
- die empfohlene Kompressionstiefe beträgt mindestens 5 cm (2 Zoll), aber nicht mehr als 6 cm (2,4 Zoll),
- das empfohlene Kompressions-Lüftungsverhältnis beträgt 30:2,
- die empfohlene Dauer beträgt 5 Zyklen (30:2 x 5 Zyklen).

Hinweis: Ihr Mediana-Händler wird Sie in dem von Ihnen gewählten SCA-Behandlungsprotokoll geschult haben. Befolgen Sie in jedem Fall die Sprachanweisungen und visuellen Anweisungen des AED.

Sicherheit von Anwendern und Umstehenden

 WARNING	Vergewissern Sie sich, dass niemand den Patienten berührt, bevor Sie die Schocktaste drücken (im Falle des Semi-Autos). Sagen Sie laut: "Treten Sie zurück! Berühren Sie den Patienten nicht. "Und schauen Sie über die gesamte Länge des Patients, um sicherzustellen, dass es keinen Kontakt gibt, bevor Sie die Schocktaste drücken.
 WARNING	Stellen Sie sicher, dass niemand den Patienten berührt, bevor der Schock automatisch aktiviert wird (im Falle der Vollautomatik). "Schock wird abgegeben. Berühren Sie den Patienten nicht. 3, 2, 1." Wenn diese Stimme ertönt, wird der Elektroschock automatisch abgegeben. Schauen Sie also über die gesamte Länge des Patienten, um sicherzustellen, dass es keine Berührung gibt.

Berühren Sie den Patienten nicht, während der AED eine Analyse durchführt oder eine Schockabgabe erfolgt. Die Defibrillationsenergie kann zu Verletzungen führen. Solange der AED gemäß den Anweisungen verwendet wird und niemand mit dem Patienten in Kontakt ist, wenn die **Schocktaste** gedrückt wird, besteht keine Gefahr für den Helfer oder umstehende Personen. Der AED kann nur dann einen Schock abgeben, wenn die Elektroden an einer Person angelegt werden, deren Herz einen Schock benötigt.

Hinweis: Siehe Warnungen und Vorsichtshinweise für weitere Details.

WARTUNG

⚠ WARNING	Eine unsachgemäße Wartung, die in diesem Handbuch beschrieben ist, kann den AED beschädigen oder zu einer fehlerhaften Funktion führen. Pflegen Sie den AED gemäß den Anweisungen.
⚠ WARNING	Lassen Sie keine Flüssigkeiten in den AED gelangen. Vermeiden Sie das Verschütten von Flüssigkeiten auf den AED oder sein Zubehör. Das Verschütten von Flüssigkeiten in den AED kann diesen beschädigen oder eine Brand- oder Stromschlaggefahr darstellen. Sterilisieren Sie den AED oder sein Zubehör nicht.
⚠ WARNING	Tauchen Sie keine Teile des AED in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein. Der Kontakt mit Flüssigkeiten kann den AED ernsthaft beschädigen oder zu Brand- oder Stromschlaggefahr führen.
⚠ WARNING	Versuchen Sie nicht, die Pads mit einer Wärmequelle zu erwärmen, die größer als 43 °C (109,4 °F) ist.
⚠ WARNING	Tauchen oder reinigen Sie die Pads nicht mit Alkohol oder Bleichmittel.
⚠ WARNING	Reinigen Sie den AED nicht mit Scheuermitteln, Reinigern oder Lösungsmitteln.
⚠ CAUTION	Befolgen Sie die örtlichen behördlichen Verordnungen und Recycling-Anweisungen bezüglich der Entsorgung oder des Recyclings von AED-Komponenten, einschließlich Batterien.
⚠ CAUTION	Schließen Sie den Akku nicht kurz, da er Hitze erzeugen kann. Um einen Kurzschluss zu vermeiden, dürfen die Batteriepole zu keiner Zeit mit Metallgegenständen in Berührung kommen, insbesondere nicht beim Transport.
⚠ CAUTION	Löten Sie die Batterie nicht direkt an. Die beim Löten aufgebrachte Hitze kann die Sicherheitsentlüftung in der positiven Abdeckung der Batterie beschädigen.
⚠ CAUTION	Verformen Sie den Akku nicht durch Druckausübung. Werfen, schlagen, fallen lassen, knicken oder stoßen Sie den Akku nicht.
⚠ CAUTION	Verwenden Sie den Akku nicht zusammen mit Akkus anderer Hersteller, anderen Akkutypen oder -modellen wie Trockenbatterien, Nickel-Metallhydrid-Akkus oder Li-Ionen-Akkus, da diese auslaufen, sich erhitzen oder explodieren können.
⚠ CAUTION	Behandeln Sie den Akku nicht falsch und verwenden Sie ihn nicht in Anwendungen, die nicht von Mediana empfohlen werden.
⚠ CAUTION	Bewahren Sie den Akku außerhalb der Reichweite von Babys und Kindern auf, um Unfälle zu vermeiden.
⚠ CAUTION	Wenn Probleme mit der Batterie auftreten, bringen Sie die Batterie sofort an einen sicheren Ort und wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren Lieferanten vor Ort.
⚠ CAUTION	Der Austausch der neuen Batterie und das Anlegen der Elektroden sollte unter den in diesem Handbuch beschriebenen Umgebungsbedingungen erfolgen. Wenn der AED unter Umgebungsbedingungen betrieben wird, die außerhalb des zulässigen Bereichs liegen, kann der AED nicht ordnungsgemäß betrieben werden.

Nach der Verwendung des AED empfiehlt der technische Kundendienst von Mediana die Durchführung der folgenden Maßnahmen:

1. Verwenden Sie die AED-Ereignisüberprüfungssoftware, um Informationen über die durchgeführte Therapie herunterzuladen und entsprechend zu speichern. (Wenn Sie nicht über die AED-Ereignisüberprüfungssoftware verfügen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, der das Herunterladen des Ereignisses veranlassen kann).

-
2. Entfernen Sie die verbrauchten Elektroden aus Ihrem AED und entsorgen Sie sie auf geeignete Weise. (Empfohlene Entsorgungsmethoden finden Sie im Abschnitt "Recycling und Entsorgung")
 3. Das Äußere des AED auf Risse oder andere Anzeichen von Schäden überprüfen. Wenden Sie sich sofort an Ihren Händler oder den technischen Support von Mediana, wenn Sie Schäden feststellen.
 4. Prüfen Sie das Äußere des AED auf Schmutz oder Verunreinigungen. Falls erforderlich, den AED mit zugelassenen Reinigungsmitteln reinigen.
 5. Prüfen Sie Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Ersatzteile auf Beschädigung oder Verfall. Ersetzen Sie es sofort, wenn es beschädigt oder verfallen ist. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Mediana-Händler.
 6. Installieren Sie die neuen Pads oder die neue Batterie. Prüfen Sie vor dem Einbau der neuen Beläge, ob das Haltbarkeitsdatum nicht überschritten wurde.
 7. Nach dem Einsetzen der neuen Batterie. Prüfen Sie die Statusanzeige. Wenn die Statusanzeige nicht "O" anzeigt, lesen Sie den Abschnitt zur Fehlersuche in diesem Handbuch. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Mediana oder Ihren zugelassenen Händler vor Ort, um technische Unterstützung zu erhalten.
 8. Schalten Sie den AED ein und überprüfen Sie, ob der AED ordnungsgemäß funktioniert, d. h. die Sprachansage "Gerät OK" ist zu hören. Schalten Sie den AED durch Drücken der Netztaaste aus.
 9. Kontaktaufnahme mit Mediana nach der Anwendung. Wir bei Mediana hören gerne von unseren Kunden, wann immer sie eine Gelegenheit haben, eines unserer Produkte zu verwenden, auch wenn die Therapie nicht als Teil des Vorfalls geliefert wird. Diese Informationen sind für die fortlaufende Entwicklung und ständige Verbesserung, die wir bei der Behandlung von Plötzlichkeiten anstreben, von entscheidender Bedeutung.

Recycling und Entsorgung

Wenn der AED, die Batterie oder das Zubehör das Ende der Nutzungsdauer erreicht haben, recyceln oder entsorgen Sie das Gerät gemäß den entsprechenden lokalen und regionalen Vorschriften.

Hinweis: Der AED sollte getrennt vom Siedlungsabfall über von der Regierung oder den örtlichen Behörden benannte Sammelstellen entsorgt werden.

Hinweis: Die korrekte Entsorgung Ihres Altgerätes hilft, mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

Hinweis: Nähere Informationen zur Entsorgung Ihres Altgeräts erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, dem Abfallentsorgungsdienst oder dem Geschäft, in dem Sie den AED gekauft haben.

Hinweis: Bitte löschen Sie vor der Entsorgung des AED die entsprechenden Informationen, um ein Durchsickern von persönlichen Daten zu verhindern.

Rückgabe des AED und der Systemkomponenten

Zur Rückgabe des AED und/oder des Zubehörs wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren Händler vor Ort.

Service

Der AED erfordert keine Routinewartung außer Reinigung, Batteriewartung und Wartungsaktivitäten, die von der Einrichtung des Benutzers vorgeschrieben sind. Weitere Informationen finden Sie in der AED-Serviceanleitung. Qualifiziertes Servicepersonal in der Einrichtung des Anwenders sollte regelmäßige Inspektionen des AED durchführen. Wenn eine Wartung erforderlich ist, wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren lokalen Lieferanten.

Regelmäßige Sicherheitsprüfungen

Es wird empfohlen, die folgenden Kontrollen jeden Monat durchzuführen.

- Überprüfen Sie das Gerät auf mechanische und funktionelle Schäden.
- Überprüfen Sie die externen Sicherheitsaufkleber auf Lesbarkeit.

Reinigung

Um den AED zu reinigen, wischen Sie ihn mit einem weichen Tuch ab, das mit einem der folgenden Mittel angefeuchtet wurde:

- Quaternäres Ammonium (fungizid, bakterizid und viruzid gegen behüllte Viren)
- Isopropylalkohol (70%ige Lösung).
- 10%ige Chlorbleiche

Befolgen Sie bei Pads die Reinigungsanweisungen in der Gebrauchsanweisung, die mit diesen Komponenten geliefert wurde.

Vermeiden Sie das Verschütten von Flüssigkeit auf den AED, insbesondere in Anschlussbereichen. Wenn versehentlich Flüssigkeit auf dem AED verschüttet wird, reinigen und trocknen Sie ihn vor der Wiederverwendung gründlich. Wenn Sie Zweifel an der Sicherheit des AED haben, lassen Sie das Gerät von qualifiziertem Servicepersonal oder Ihrem örtlichen Lieferanten überprüfen.

Wartung der Batterie

Die Lebensdauer der neuen Batterie im Einsatz kann mehr als 6 Stunden Überwachung oder 200 Schocks (mit Ausnahme der HLW-Zeit zwischen den Defibrillationstherapien) oder eine Kombination aus beidem betragen. Die Batterie im Standby-Modus (in den AED eingesetzt) hat eine Standby-Lebensdauer (5 Jahre ab Herstellungsdatum). Wenn der Batteriestatus mit einem Balken blinkt, müssen Sie die Batterie möglicherweise durch eine frische Batterie ersetzen. Wenn die Batterie nicht in den AED eingesetzt ist, hat die Batterie eine Haltbarkeitsdauer. (2 Jahre ab Herstellungsdatum)

Zur Diagnose des Grundes für die Anzeige der Statusanzeige "X" lesen Sie bitte den Abschnitt Fehlerbehebung.

Auswechseln der Batterie

Bitte beachten Sie die Abbildung 3 und Abbildung 4.

Pads Wartung



Abbildung 11. Symbol für den Status der Pads

Der Status der Pads zeigt die folgende Beschreibung an.

- Wenn die Elektroden nicht mit dem AED verbunden sind, wird der Elektrodenstatus angezeigt.
- Bei AEDs mit der Funktion für die Elektrodenqualität wird der Elektrodenstatus angezeigt, wenn ein Problem mit der an den AED angeschlossenen Elektrode vorliegt. (Ablauf der Pads, abgelaufene Pads, beschädigte Pads oder empfohlener Austausch der Pads).

Der Austausch der Pads muss in folgenden Fällen durchgeführt werden:

- Das Haltbarkeitsdatum der Pads ist überschritten.
- Wenn die Pads verbraucht sind. (Es ist ein Einwegartikel und muss durch neue Pads ersetzt werden.)
- Die Verpackung der neuen Pads wurde zuvor beschädigt.
- Die Pads wurden entlüftet.
- "Pads austauschen." Sprachansage wird abgespielt.
- Das Pads-Statussymbol wird angezeigt, obwohl die Pads angeschlossen sind.

Pads austauschen

1. Nehmen Sie die Ersatzpads aus ihrer Schutztasche.
2. Trennen Sie den Pad-Anschluss vom AED.
3. Drücken Sie die Pads fest, um sicherzustellen, dass sie vollständig eingesetzt sind.
4. Schalten Sie den AED ein.
5. Prüfen Sie die Statusanzeige. Wenn die Pads korrekt eingesetzt wurden, zeigt die Statusanzeige "O" an und die Sprachansage "Unit ok." wird ausgegeben.
6. Wenn die Statusanzeige "X" anzeigt oder die Sprachansage "Gerät ausgefallen." ausgegeben wird, den zuständigen Sicherheitsbeauftragten oder die für die Wartung des AED zuständige Person informieren.
7. Aktualisieren Sie die relevanten Informationen, um das Datum anzuzeigen, an dem der Austausch von Pads und Batterie in Betrieb genommen wurde.
8. Entsorgen Sie die alten Pads.

Wartung des CPR-Rückmeldemoduls

Der Austausch des CPR-Rückmeldemoduls muss durchgeführt werden, wenn:

- Das HLW-Feedback wird trotz des an den AED angeschlossenen HLW-Feedback-Moduls nicht durchgeführt.
- Das CPR-Feedback vom CPR-Feedback-Modul ist anormal.

Ersetzen des HLW-Rückmeldemoduls

Bitte beachten Sie die Abbildung 3.

Die AED-Wartung

Mediana empfiehlt den Anwendern, regelmäßige Wartungsprüfungen durchzuführen. Ein vorgeschlagener Wartungscheck wäre.

1. Prüfen Sie die Statusanzeige. Wenn die Statusanzeige "X" anzeigt, wurde ein Problem erkannt. Lesen Sie den Abschnitt zur Fehlersuche in diesem Handbuch.
2. Überprüfen Sie das Haltbarkeitsdatum der Pads. Wenn die Pads das Haltbarkeitsdatum überschritten haben, entfernen Sie sie und ersetzen Sie sie durch neue Pads. Wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren Lieferanten vor Ort, um Ersatz zu erhalten.






Abbildung 12. Verwendung von Pads nach Datum

3. Überprüfen Sie den AED und das Zubehör auf Beschädigungen oder das Verfallsdatum. Ersetzen Sie alle Zubehörteile, die beschädigt sind oder deren Haltbarkeitsdatum überschritten wurde.
4. Überprüfen Sie das Äußere des AED auf Risse oder andere Anzeichen von Schäden. Wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren Händler vor Ort, wenn Sie einen Schaden feststellen.
5. Stellen Sie sicher, dass der geschulte Benutzer weiß, wo sich der AED befindet und dass er für die Einsatzkräfte jederzeit leicht zugänglich ist.
6. Stellen Sie sicher, dass alle geschulten Benutzer über eine aktuelle Schulung für die HLW- und AED-Anwendung verfügen. Die empfohlenen Intervalle für die Wiederholungsschulung erfahren Sie von der Organisation oder Einrichtung, die die Schulung durchführt.

Diese Seite ist absichtlich leer gelassen.

FEHLERSUCHE

 WARNING	Wenn Sie sich über die Genauigkeit einer Messung unsicher sind, überprüfen Sie die Vitalzeichen des Patienten mit anderen Mitteln; stellen Sie dann sicher, dass der AED korrekt funktioniert.
 WARNING	Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, darf die Abdeckung unter keinen Umständen entfernt werden. Es gibt keine vom Bediener zu wartenden Komponenten und der AED sollte nur von einem qualifizierten Techniker gewartet werden.
 WARNING	Bei ungewollten Geräteveränderungen oder Angriffen von außen wenden Sie sich bitte an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren Lieferanten vor Ort.

Allgemein

Wenn der AED einen Fehler feststellt, kann er ein "X" in der Statusanzeige anzeigen. Wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren Lieferanten vor Ort. Bevor Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren örtlichen Lieferanten wenden, vergewissern Sie sich, dass die in der Bedienungsanleitung angegebenen Umgebungsbedingungen wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Höhe usw. erfüllt sind.

Abhilfemaßnahmen

Prüfen Sie das Haltbarkeitsdatum der Pads. Tauschen Sie die Pads aus, wenn das Haltbarkeitsdatum überschritten ist. Prüfen Sie die Haltbarkeits- oder Standby-Zeit der Batterie. Tauschen Sie die Batterie aus, wenn das Haltbarkeits- oder Standby-Datum überschritten ist.

Nachfolgend finden Sie eine Liste mit möglichen Fehlern und Vorschlägen zur Behebung.

Wenn die Statusanzeige immer noch nicht "X" anzeigt oder beim Einschalten des AED eine Warnmeldung ertönt oder wenn Sie aus irgendeinem Grund den Verdacht haben, dass Ihr AED nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren örtlichen Lieferanten oder direkt an Mediana, um Unterstützung zu erhalten. (info@mediana.co.kr)

1. Es erfolgt keine Reaktion auf das Drücken der Einschalttaste des AED.

- Möglicherweise ist eine Hauptplatine defekt. Wenden Sie sich zur Überprüfung und zum Austausch der Hauptplatine an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren Lieferanten vor Ort.
- Die Batterie fehlt möglicherweise oder ist entladen. Wenn die Batterie fehlt, setzen Sie die Batterie ein (siehe Abschnitt Batteriebetrieb). Wenn die Batterie entladen ist, wechseln Sie die Batterie aus. (Siehe Abschnitt "Wartung")

2. Die Signaltöne ertönen nicht während des Betriebs.

- Verwenden Sie den AED nicht; wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren örtlichen Lieferanten.

3. Die Signaltöne ertönen, aber die Sprache funktioniert nicht richtig.

- Verwenden Sie den AED nicht; wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren örtlichen Lieferanten.

4. Die Sprachansage "Pads einstecken. Stecker fest einstecken".

- Verbinden Sie den Pad-Stecker wieder fest mit der Pad-Buchse oder tauschen Sie das Pad aus.

5. Das Aktionssymbol blinkt nicht.

- Verwenden Sie den AED nicht, wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal

oder an Ihren örtlichen Lieferanten.

6. Die Sprachansage ist undeutlich zu hören.

- Verwenden Sie den AED nicht, wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren örtlichen Lieferanten.




7. Der Batteriestatus zeigt nicht 3 Balken an, obwohl eine neue Batterie eingesetzt wurde.

- Wenn der Batteriestatus trotz des Austauschs der neuen Batterie immer noch nicht 3 Balken anzeigt, verwenden Sie den AED nicht und wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren lokalen Lieferanten.

8. Das Pads-Statussymbol wird trotz des Austauschs neuer Pads angezeigt.


- Wenn das Symbol für den Elektrodenstatus trotz des Austauschs neuer Elektroden angezeigt wird, verwenden Sie den AED nicht und wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder Ihren Lieferanten vor Ort.

EMI (Elektromagnetische Störung)

 WARNING	Behalten Sie den Patienten während der Abgabe eines Schocks genau im Auge. Es ist möglich, wenn auch unwahrscheinlich, dass abgestrahlte elektromagnetische Signale von Quellen außerhalb des Patienten und des AED ungenaue Messwerte verursachen können. Verlassen Sie sich bei der Patientenbeurteilung nicht ausschließlich auf die Messwerte des AED.
 WARNING	Es ist möglich, dass Funkfrequenz-Sendegeräte und andere elektrische Störquellen in der Nähe zu Störungen des AED-Betriebs führen können.
 WARNING	Es ist möglich, wenn auch unwahrscheinlich, dass große Geräte, die ein Schaltrelais für das Ein- und Ausschalten verwenden, den Betrieb des AED beeinträchtigen. Betreiben Sie den AED nicht in Verbindung mit Elektrokauter- oder Diathermiegeräten oder in solchen Umgebungen.

Dieser AED wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für medizinische Geräte gemäß IEC60601-1-2 und der Richtlinie 93/42/EWG für medizinische Geräte. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in einer typischen medizinischen Einrichtung bieten.

Aufgrund der zunehmenden Verbreitung von Hochfrequenz-Sendegeräten und anderen elektrischen Störquellen im Gesundheitswesen (z. B. elektrochirurgische Geräte, Mobiltelefone, mobile Funkgeräte, Elektrogeräte und hochauflösendes Fernsehen) ist es jedoch möglich, dass hohe Pegel solcher Störungen aufgrund der unmittelbaren Nähe oder der Stärke einer Quelle den Betrieb des AED beeinträchtigen können.

 WARNING	Der AED ist für den Einsatz in Umgebungen konzipiert, in denen das Signal durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt werden kann. Während solcher Störungen können die Messungen unangemessen erscheinen oder der AED scheint nicht richtig zu funktionieren.
--	---

Die AED-Störung kann sich durch unregelmäßige Messwerte, Betriebsunterbrechungen oder andere Fehlfunktionen bemerkbar machen. Wenn dies auftritt, untersuchen Sie den Standort, um die Quelle dieser Störung zu ermitteln. Versuchen Sie die folgenden Maßnahmen, um zu sehen, ob sie die Störung beseitigen:

- Schalten Sie Geräte in der Umgebung aus und wieder ein, um das fehlerhafte Gerät zu isolieren.
- Richten Sie das störende Gerät neu aus oder versetzen Sie es.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem störenden Gerät und diesem Gerät.

Der AED erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Wenn der AED nicht in Übereinstimmung mit dieser Anleitung installiert und verwendet wird, kann der AED schädliche Störungen bei anderen Geräten in der Umgebung verursachen.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an qualifiziertes Servicepersonal oder an Ihren lokalen Lieferanten.

Einholen von technischer Unterstützung

Wenn Sie technische Informationen und Unterstützung benötigen oder das AED-Kundendiensthandbuch bestellen möchten, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler. Das Servicehandbuch enthält Informationen, die von qualifiziertem Servicepersonal oder Ihrem örtlichen Lieferanten bei der Wartung des AED benötigt werden.

GLOSSAR

Plötzlicher Herzstillstand (SCA)

Plötzlicher Herzstillstand ist ein Zustand, bei dem das Herz aufgrund einer Fehlfunktion des elektrischen Systems des Herzens plötzlich aufhört, effektiv zu pumpen. Oft haben Opfer eines SCA keine vorherigen Warnzeichen oder Symptome. Ein SCA kann auch bei Menschen mit bereits diagnostizierten Herzerkrankungen auftreten. Das Überleben eines SCA-Opfers hängt von der sofortigen kardio-pulmonalen Reanimation (CPR) ab. Der Einsatz eines externen Defibrillators innerhalb der ersten Minuten nach dem Kollaps kann die Überlebenschancen des Patienten erheblich verbessern. Herzinfarkt und SCA sind nicht dasselbe, obwohl manchmal ein Herzinfarkt zu einem SCA führen kann. Wenn Sie Symptome eines Herzinfarkts verspüren (Schmerzen, Druck, Kurzatmigkeit, Druckgefühl in der Brust oder anderswo im Körper), suchen Sie sofort einen Notarzt auf.

Herzrhythmus

Der normale elektrische Rhythmus, durch den sich der Herzmuskel zusammenzieht, um den Blutfluss durch den Körper zu erzeugen, wird als Sinusrhythmus bezeichnet. Ventrikuläres Flimmern (VF), das durch chaotische elektrische Signale im Herzen verursacht wird, ist oft die Ursache von SCA, aber ein Schock kann verabreicht werden, um den Sinusrhythmus wiederherzustellen. Diese Behandlung wird als Defibrillation bezeichnet. Der AED ist darauf ausgelegt, Kammerflimmern (VF) automatisch zu erkennen und bei Opfern eines plötzlichen Herzstillstands eine Defibrillation durchzuführen.

Erkennen von Flimmern

Der elektrische Rhythmus, durch den sich der Herzmuskel zusammenzieht, kann erkannt und für die medizinische Diagnose verwendet werden; die daraus resultierende Messung wird als Elektrokardiogramm (EKG) bezeichnet. Der AED wurde entwickelt, um das EKG eines Patienten zu analysieren, um Kammerflimmern (VF) im Herzen zu erkennen. Wenn Kammerflimmern (VF) erkannt wird, gibt der AED einen sorgfältig konzipierten Elektroschock ab, der die chaotische elektrische Aktivität im Herzmuskel während eines SCA stoppt. Dadurch kann das Herz des Opfers wieder in einen Sinusrhythmus zurückkehren.

Ventrikuläre Tachykardie/Ventrikelflimmern

Ist ein lebensbedrohlicher Herzrhythmus, der durch die Therapie mit dem AED behandelbar ist.

Sinus-Rhythmus

Der Sinusrhythmus ist der normale elektrische Rhythmus, durch den sich der Herzmuskel zusammenzieht und ausdehnt, um den Blutfluss im Körper zu erzeugen.

Biphasischer Schock

Ein biphasischer Schock ist ein elektrischer Strom, der durch das Herz geleitet wird, zuerst in eine Richtung und dann in eine andere.

Biphasische abgeschnittene Exponentialform (BTE)

Der ECO-AED wendet die BTE-Technologie an.

Pads

Bei den Pads handelt es sich um die Elektroden, die für die Therapie an den Brustkorb des Patienten angeschlossen werden.

Elektromagnetische Interferenz

Elektromagnetische Störungen sind Funkstörungen, die einen fehlerhaften Betrieb von elektronischen Geräten verursachen können.

Impedanzmessung

Die Impedanzmessung ist eine Prüfung, die durchgeführt wird, um die Integrität des AED-Patientenkontakts zu überprüfen.

ECO-AED

Der AED ist ein halbautomatisches/vollautomatisches Gerät zur Durchführung einer externen Defibrillationstherapie zur Wiederbelebung von SCA-Opfern, die nicht ansprechbar sind, nicht atmen oder keine Lebenszeichen aufweisen.

AED Event Review Software

Die AED Event Review Software ist eine Software, die in Verbindung mit dem AED und der SD-Karte (oder dem Infrarotkommunikationskabel) verwendet werden kann. Sie kann Informationen über die mit dem AED durchgeführte Therapie abrufen und anzeigen. Außerdem kann die AED-Ereignisübersichtssoftware zur Konfiguration des AED verwendet werden.

CPR-Feedback-Modul

Der Benutzer kann die HLW genauer durchführen, da er eine Rückmeldung über die durchgeführte HLW an den Patienten erhält.

Klebepad

Das Klebepad verhindert, dass das HLW-Rückmeldemodul für den Patienten herausfällt, um den AED reibungslos verwenden zu können.

Mehr Informationen

Wenn Sie Gelegenheit hatten, Ihren AED zu verwenden, oder wenn Sie weitere Informationen über den AED, sein Zubehör oder andere Produkte benötigen, wenden Sie sich bitte an uns.

SPEZIFIKATION

Defibrillation Elektroschock

Wellenform	Biphasische abgeschnittene Exponentialform (BTE) (Impedanzkompensation)
Energie	Erwachsener: 170 bis 195J ($\pm 5\%$) Pädiatrie (Säugling-Kind): 44 bis 51J ($\pm 5\%$)
Betriebsart	Halbautomatisch, Vollautomatisch

EKG

Blei	II (RA, LL)
Patientenimpedanz	25 bis 200 Ohm
Herzfrequenz	20 bis 350 pro min
Genauigkeit	1 pro min
Erkennung	U/F größer als oder gleich 0,2 mV V/T Erwachsener: größer als oder gleich 150 bpm Pädiatrisch (Säugling-Kind): größer als oder gleich 180bpm
Anschluss der Leitung	Bestätigen Sie die Verbindung und geben Sie eine Sprachansage aus
Filter	0,5 bis 30 Hz

Anzeige

Bedienelemente	
Standard	Einschalttaste, Schocktaste, Patientenmodus- Umschalttaste, Sprachwahltaste
Indikatoren	
Sichtbar	Aktionssymbol, Status-LCD (AED-Status, Batteriestatus, Temperaturstatus, PADS-Status), LED
Hörbar	Audio-Lautsprecher (Sprachansage, CPR-Anzeige) Signalton (HLW-Anzeige, Einschalten, kritisch schwache Batterie, Selbsttest fehlgeschlagen, Alarm bei abnormalem Betrieb)

Physisch

Abmessungen	200 × 286,5 × 90 (mm) (B×H×T)
Gewicht	Ca. 1,95 kg inklusive Akku
Grad des Schutzes gegen elektrischen Schock	Pads: Typ CF mit Defibrillatorschutz

Umgebungsbedingungen

Betrieb/Standby	
Temperatur	0 bis 43°C (32 bis 109.4°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % RH (nicht kondensierend)
Höhenlage	0 bis 4.575 m
Schock	Beschleunigung: 100 G (+/- 10%) Zeit: 6 msec Die Anzahl der Schocks: 3 mal/Achse (6 Achsen (+/- X, Y, Z))
Vibration	Frequenz: 10Hz bis 2000Hz Beschleunigung : 10 Hz bis 100 Hz: 5,0 (m/s ²)/Hz 100 Hz bis 200 Hz: -7 dB pro Oktave 200 Hz bis 2000 Hz: 1,0 (m/s ²)/Hz
Fallhöhe	0.75m
Wasser- und Staubbeständigkeit	IP55 (IEC60529)
Hinweis: Der Standby-Zustand zeigt an, dass der Selbsttest periodisch mit eingelegter Batterie im AED läuft.	
Lagerung (im Schiffscontainer)	
Temperatur	-20 bis 60°C (-4 bis 140°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % RH (nicht kondensierend)
Höhenlage	0 bis 12.192 m

Selbsttest

Selbsttest	
Temperatur	0 bis 43°C (32 bis 109.4°F)
Zyklus	Alle 24 Stunden, 1 Woche, 1 Monat Selbsttest beim Einschalten, Selbsttest beim Einlegen der Batterie
Testergebnis	Status-LCD zeigt "O"/ "X" an.
Hinweis: Nur wenn die Batterie installiert ist, wird der Selbsttest aktiviert.	

Datensicherung und Kommunikation

Standard	SD-Karte (Option), Infrarot-Kommunikationsanschluss
----------	---

Erwartete Nutzungsdauer

Erwartete Nutzungsdauer	10 Jahre
-------------------------	----------

Zubehör Spezifikationen

Pads

Erwachsene / Pädiatrische (Säugling-Kind) Pads	
Haltbarkeitsdauer	Beachten Sie die Gebrauchsanweisung für das Pad
Elektroden	Einweg-Pads
Platzierung	Erwachsener: Anterior-lateral Pädiatrisch (Säugling-Kind): Anterior-posterior
Minimale aktive Gelfläche	80 cm ² +/-5%
Länge des Kabels	Etwa 1,8 m
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	Betrieb: 0 bis 43°C (32 bis 109.4°F) Lagerung: 0 bis 43°C (32 bis 109.4°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % RH (nicht kondensierend)

Batterie

Batterie	
Typ	LiMnO ₂ , Einweg, Langlebige Primärzelle
Spannung/Kapazität	15V, 3000 mAh
Lagerfähigkeit (in der Originalverpackung)	2 Jahre ab Herstellungsdatum
Standby-Lebensdauer (im AED eingesetzt)	5 Jahre ab Herstellungsdatum
Entladen	Mindestens 200 Schocks (ausgenommen die HLW-Phase zwischen den Defibrillationstherapien) oder mehr als 6 Stunden Betriebszeit bei 20 °C
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	Betrieb: 0 bis 43°C (32 bis 109.4°F) Lagerung: 10 bis 25°C (50 bis 77°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % RH (nicht kondensierend)

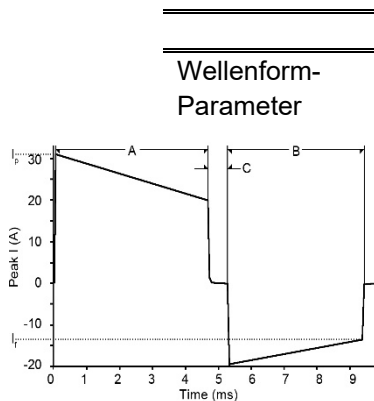
CPR-Feedback-Modul

CPR-Feedback-Modul (Option)	
Abmessungen	80 mm Durchmesser
Medizinische Geräteklasse	IM
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	Betrieb: -5 ~ 50°C (23 ~ 122°F) Lagerung: -30 ~ 70°C (-22 ~ 158°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	15% RH ~ 95% RH
Parameter	
Haltbarkeit in Zyklen (Kompression)	ca. 500'000 Zyklen
Messbereich	
Frequenz	1 bis 160 Kompression /min
Tiefe	1 bis 127 mm
Genauigkeit (ebene Oberfläche)	
Frequenz	+/- 3 /min (gemittelt)
Tiefe	< 10%
Schutz Eindringen	gegen IP55
Aufprallschutz	IK09

Klebepad

Klebepad (Optional)	
Abmessungen	100 mm Durchmesser

Wellenform der Defibrillation



Wellenform-Parameter

Wellenform der Defibrillation

Die Wellenformparameter werden automatisch in Abhängigkeit von der Defibrillationsimpedanz des Patienten eingestellt. Im Diagramm links ist A die Breite von Impuls 1 und B die Breite von Impuls 2 der Wellenform, C ist die Verzögerung zwischen den Impulsen, I_p ist der Spitzenstrom und I_f der Endstrom. Der AED gibt Schocks an Lastimpedanzen von 25 bis 200 Ohm ab. Die Dauer jedes Impulses der Wellenform wird auf der Grundlage der abgegebenen Ladung dynamisch angepasst, um die Impedanzschwankungen des Patienten zu kompensieren, wie unten dargestellt:

Defibrillation bei Erwachsenen			
Laden Widerstand (Ω)	Impulsbreite 1 (ms)	Impulsbreite 2 (ms)	Geliefert Energie (J)
25	3.3	3.1	195
50	4.7	4.1	190
75	6.7	4.7	185
100	8.3	5.9	195
125	9.7	6.7	190
150	11.3	7.9	185
175	11.7	8.7	180
200	11.7	8.7	170

Pädiatrische (Säuglings-/Kinder-) Defibrillation			
Laden Widerstand (Ω)	Impulsbreite 1 (ms)	Impulsbreite 2 (ms)	Gelieferte Energie (J)
25	3.3	3.1	51
50	4.7	4.1	50
75	6.7	4.7	49
100	8.3	5.9	51
125	9.7	6.7	50
150	11.3	7.9	49
175	11.7	8.7	47
200	11.7	8.7	44

Ladezeit	< 10 Sekunden typisch (mit neuer Batterie)
Nach 6 Entladungen, die maximale Zeit vom Beginn der Rhythmusanalyse mit eindeutigen EKG-Signal bis zur Entlassungsbereitschaft	Ca. 12 Sekunden
Nach 6 Entladungen, zunächst Einschalten zur Entladebereitschaft bei maximaler Energie	Ca. 21 Sekunden
Schock-Analysezeit	< 8 Sekunden typisch Hinweis: Die Schockanalyse würde vom Start bis zum Abschluss der Analyse maximal ca. 16 Sekunden dauern, wenn das EKG-Signal durch Bewegung oder anderes gestört wird.
Entschärfen	Der AED erfasst ständig EKG-Signale von nach der EKG-Analyse bis vor der Abgabe des Schocks. Wenn sich der EKG-Rhythmus in einen nicht schockbaren Rhythmus ändert, wird die Schockenergie, die sich auf dem Hochspannungskondensator angesammelt hat, durch den internen Widerstand entschärft. Wenn die Schocktaste 20 Sekunden lang nicht gedrückt wird, wird die Schockenergie, die sich auf dem Hochspannungskondensator angesammelt hat, durch den Innenwiderstand unscharf geschaltet.

Leistung der EKG-Analyse

Rhythmus-Klasse	AHA-DB	MIT-DB	CU-DB	VF-DB	VT-DB	Gesamtzahl des Stichprobenumfangs
VF-erschütterbar : TP	988	22	282	908	-	2200
VF-erschütterbar : FN	44	0	7	23	-	74
VF-schockfähig : Empfindlichkeit(%)	95.74	100.00	97.58	97.53	-	96.75
Modus für Erwachsene VT-erschütterbar : TP	-	-	-	701	-	701
Modus für Erwachsene VT-erschütterbar : FN	-	-	-	66	-	66
Modus für Erwachsene VT-schockfähig : Empfindlichkeit(%)	-	-	-	91.40	-	91.40
Pädiatrischer (Säugling-Kind) Modus VT-erschütterbar : TP	-	-	-	-	18	18
Pädiatrischer (Säugling-Kind) Modus VT-erschütterbar : FN	-	-	-	-	3	3
Pädiatrischer (Säugling-Kind) Modus VT-schockfähig : Empfindlichkeit(%)	-	-	-	-	81.82	81.82
Nicht stoßfest : TN	32291	17518	1267	7062	-	58138
Nicht stoßfest : FP	0	2	8	33	-	43
Spezifität(%)	100.00	99.99	99.37	99.53	-	99.93
Positiv prädiktiver Wert	100.00	91.67	97.24	97.99	100.00	98.55

Datenbank für EKG-Analyse

- Aus der offiziellen Datenbank der AHA (American Heart Association)
- Aus der offiziellen Datenbank des MIT (Massachusetts Institute Technology)
(CU-DB: The Creighton University Sustained Ventricular Arrhythmia Database,
VF-DB, VT-DB: MIT-BIH Malignant Ventricular Arrhythmia Database)

EKG-Rhythmus zur Bestimmung, ob ein Schock angebracht ist

- Kammerflimmern mit einer Amplitude größer oder gleich 0,2mV.
- Ventrikuläre Tachykardie mit einer Herzfrequenz von mehr als oder gleich 150 bpm (Erwachsene) / 180 bpm (Kinder/Kleinkinder).

Compliance

Artikel	Standard	Beschreibung
Klassifizierung	IEC 60601-1:2005+A1:2012 EN 60601-1:2006 A1:2013	Interne Stromversorgung (über Batterie)
Art des Schutzes	IEC 60601-1:2005+A1:2012 EN 60601-1:2006 A1:2013	Typ CF - Anwendungsteil
Betriebsart	IEC 60601-1:2005+A1:2012 EN 60601-1:2006 A1:2013	Kontinuierlich
Schutzart	IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013 EN 60529:1991+A1:2000 +A2:2013	IP55 (durch Gehäuse gegeben)
Allgemein	ISO 13485:2003/Kor 1:2009 EN ISO 13485:2012/AC:2012	Qualitätssysteme - Medizinprodukte - Anforderungen für Regelungszwecke
	ISO 14971:2007 EN ISO 14971:2012	Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte
	IEC 62304:2006+A1:2015 EN 62304:2006/AC:2008	Software für medizinische Geräte - Software-Lebenszyklusprozesse
	IEC 60601-1-6:2010 +A1:2013 EN 60601-1-6:2010	Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-6: Allgemeine Festlegungen für die grundlegende Sicherheit und die wesentlichen Leistungsmerkmale - Ergänzungsnorm: Gebrauchstauglichkeit
	IEC 62366-1:2015 EN 62366-1:2015	Medizinische Geräte - Anwendung von Usability Engineering auf Medizinische Geräte
	IEC60601-1-11:2015	Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-11: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale - Ergänzungsnorm: Anforderungen an medizinische elektrische Geräte und medizinische elektrische Systeme zur Verwendung in der häuslichen Pflegeumgebung
Ambulanz	EN 1789:2007 +A2:2014	Medizinische Fahrzeuge und deren Ausrüstung - Straßenrettungswagen
Defibrillator	IEC 60601-2-4:2010 EN 60601-2-4:2011	Medizinische elektrische Geräte - Teil 2-4: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von Herz-Defibrillatoren
EMC	IEC 60601-1-2:2014 EN 60601-1-2:2015	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen & Test
Paket	ISTA (Verfahren 2A, 2001)	Testverfahren vor der Auslieferung (Paket)
Batterie	IEC 60086-4:2014	Primärbatterien - Teil 4: Sicherheit von Lithiumbatterien

Erklärung des Herstellers

⚠ WARNING	Um die beste Produktleistung und Messgenauigkeit zu erzielen, verwenden Sie nur von Mediana geliefertes oder empfohlenes Zubehör. Verwenden Sie das Zubehör gemäß den Gebrauchsanweisungen des Herstellers und den Normen Ihrer Einrichtung. Die Verwendung von anderen als den angegebenen Zubehöerteilen, Schallköpfen und Kabeln kann zu einer erhöhten Emission und/oder verminderten Störfestigkeit des AED führen.
⚠ WARNING	Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 30 cm an einem Teil des AED verwendet werden, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Andernfalls kann es zu einer Beeinträchtigung der Leistung dieses Geräts kommen.

Der AED ist für den Einsatz in der angegebenen elektromagnetischen Umgebung geeignet. Der Kunde und/oder Benutzer des AED sollte sicherstellen, dass er in einer elektromagnetischen Umgebung wie unten beschrieben verwendet wird;


Tabelle 5. Elektromagnetische Emissionen (IEC60601-1-2)

Emissionstest	Compliance	Elektromagnetische Umgebung
HF-Emission CISPR 11	Gruppe 1	Der AED muss elektromagnetische Energie aussenden, um seine vorgesehene Funktion zu erfüllen. In der Nähe befindliche elektronische Geräte können dadurch beeinträchtigt werden.
RF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Der AED ist für den Einsatz in allen Einrichtungen geeignet.

Tabelle 6. Elektromagnetische Störfestigkeit (IEC60601-1-2)

Immunitätsprüfung	IEC60601-1-2 Test Level	Konformitätsstufe	Anleitung zur elektromagnetischen Umgebung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV Kontakt ±15 kV Luft	±8 kV Kontakt ±15 kV Luft	Der Boden sollte aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn Böden mit synthetischem Material belegt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Netzfrequenz (50 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Es kann erforderlich sein, den AED weiter entfernt von den Quellen netzfrequenter Magnetfelder zu positionieren oder eine magnetische Abschirmung zu installieren. Das Netzfrequenz-Magnetfeld sollte am vorgesehenen Installationsort gemessen werden, um sicherzustellen, dass es ausreichend niedrig ist.
Hinweis: UT ist die AC-Netzspannung vor dem Anlegen des Prüfpegels.			

Tabelle 7. Elektromagnetische Störfestigkeit (IEC60601-1-2) (Fortsetzung)

Immunitätsprüfung	IEC60601 Teststufe	Compliance Ebene	Anleitung zur elektromagnetischen Umgebung
Der AED ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer des AED sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
Abgestrahlte RF IEC 61000-4-3	<p>10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz (80 % AM bei 1 kHz) Gemäß IEC60601-1-2:2014</p> <p>10V/m, 20 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz (80 % AM bei 1 kHz)</p> <p>(Gemäß IEC60601-2-4:2010)</p>	<p>10 V/m</p> <p>10V/m, 20V/m</p>	<p>Trinkbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher an irgendeinem Teil des AED, einschließlich der Kabel, verwendet werden als der empfohlene Trennungsabstand, der anhand der Gleichung für die Frequenz des Senders berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Trennungsabstand $d = 0,4 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz $d = 0,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 0,4 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz</p> <p>Dabei ist <i>P</i> die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß dem Hersteller des Senders und <i>d</i> ist der empfohlene Trennungsabstand in Metern (m).</p> <p>Feldstärken von ortsfesten HF-Sendern, die durch eine elektromagnetische Standortuntersuchung ermittelt wurden,^a sollten in jedem Frequenzbereich unter dem Übereinstimmungspegel liegen. ^b</p> <p>In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten:</p> 
<p>Hinweis: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. Hinweis: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion an Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.</p>			
<p>^a Feldstärken von ortsfesten Sendern, wie z. B. Basisstationen für Funktelefone (zellulare/schnurlose Telefone) und Landfunk, AM- und FM-Radioübertragung und TV-Ausstrahlung, können theoretisch nicht mit Genauigkeit vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung durch ortsfeste HF-Sender zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem der AED verwendet wird, den oben angegebenen HF-Konformitätspegel überschreitet, sollte der AED beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Wenn eine abnormale Leistung beobachtet wird, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine Neuausrichtung oder ein Standortwechsel des AED.</p> <p>^b Im Frequenzbereich 80 MHz bis 2,5 GHz sollten die Feldstärken kleiner als 10 V/m sein</p>			

Empfohlene Trennungsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem AED. (IEC60601-1-2)

Hinweis: Gemäß der überarbeiteten IEC60601-1-2:2014 gibt es keine Unterscheidung zwischen lebenserhaltenden Geräten und nicht lebenserhaltenden Geräten; alle Geräte müssen grundlegende Sicherheit und wesentliche Leistung gewährleisten.

Tabelle 8. Empfohlene Trennungsabstände

Empfohlener Trennungsabstand zwischen Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte und der AED		
Der AED ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der abgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Benutzer des AED kann dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem AED einhält, wie unten empfohlen, entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte.		
Maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt	Trennungsabstand je nach Frequenz des Senders in Meter	
	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.23
0.1	0.38	0.73
1	1.2	2.3
10	3.8	7.3
100	12	23
Für Sender, deren maximale Ausgangsleistung oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Trennungsabstand d in Metern (m) anhand der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung abgeschätzt werden, wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Senderherstellers ist. Hinweis: Bei 80MHz und 800MHz gilt der Trennungsabstand für den höheren Frequenzbereich Hinweis: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion an Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.		

Tabelle 9. Störfestigkeit gegen Annäherungsfelder von drahtlosen HF-Kommunikationseinrichtungen (IEC 60601-1-2)

Testfrequenz (MHz)	Band ^a (MHz)	Service ^a	Modulation ^b	Maximale Leistung (W)	Entfernung (m)	Immunität Teststufe (V/m)
385	360 – 390	TETRA 400	Impuls Modulation ^b 18 Hz	1.8	0.3	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^c ± 5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	2	0.3	28
710 745 780	704 – 787	LTE Band 13, 17	Impuls Modulation ^b 217 Hz	0.2	0.3	9
810 870 930	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Impuls Modulation ^b 18 Hz	2	0.3	28
1720 1845 1970	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Impuls Modulation ^b 217 Hz	2	0.3	28
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Impuls Modulation ^b 217 Hz	2	0.3	28
5240 5500 5785	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Impuls Modulation ^b 217 Hz	0.2	0.3	9
HINWEIS Wenn es zum Erreichen der IMMUNITÄTSPRÜFUNG erforderlich ist, kann der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem ME EQUIPMENT oder ME SYSTEM auf 1 m reduziert werden. Der Prüfabstand von 1 m ist nach IEC 61000-4-3 zulässig.						
^a Bei einigen Diensten sind nur die Uplink-Frequenzen enthalten.						
^b Der Träger muss mit einem Rechtecksignal mit 50 % Tastverhältnis moduliert werden.						
^c Als Alternative zur FM-Modulation kann eine 50 %ige Pulsmodulation bei 18 Hz verwendet werden, da sie zwar nicht der tatsächlichen Modulation entspricht, aber den ungünstigsten Fall darstellt.						

Tabelle 10. Kabel (IEC60601-1-2)

Kabel und Sensoren	Maximale Länge	Konformität mit
Pads Kabel	1.8 m	-RF-Emissionen, CISPR 11, Klasse B/Gruppe 1 -Elektrostatische Entladung (ESD), IEC 61000-4-2 -gestrahlte HF, IEC 61000-4-3 -Netzfrequenz Magnetfeld, IEC 61000-4-8