



PHILIPS

Kardiale Reanimation

HeartStart FRx

Jeder kann Leben retten

Philips HeartStart FRx Defibrillator mit Life Guidance

Für die Ersthelfer vor Ort

Mit der passenden Ausrüstung und der richtigen Unterstützung kann jeder Leben retten. Der Philips HeartStart FRx Defibrillator mit Life Guidance leitet Sie mit klaren Anweisungen Schritt für Schritt durch einen kardiologischen Notfall. Deutliche und verständliche Ansagen und intelligente Technologien sorgen dafür, dass Sie nichts falsch machen können, und geben Ihnen das Selbstvertrauen, die Initiative zu ergreifen und ein Leben zu retten.



Der HeartStart FRx Defibrillator bietet hervorragende Life Guidance Funktionen, um Ersthelfer bei der Behandlung eines plötzlichen Herzstillstandes zu unterstützen. Mit seiner einfachen Handhabung, klaren Sprachanweisungen und einem robusten Design ist der HeartStart FRx für alle Ersthelfer optimal geeignet.



Jeder kann **Leben retten**



In Deutschland sterben jedes Jahr mehr als 100.000 Personen am plötzlichen Herztod. Dies ist ca. jeder 500. Erwachsene. Zeit ist der entscheidende Faktor bei einem Kammerflimmern. Schnelle Hilfe durch eine Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW) und der Einsatz eines automatisierten externen Defibrillators (AED) kann die Überlebenschancen jedoch um bis zu 75% steigern.

Bei der Behandlung von Kindern oder Kleinkindern passt der FRx Defibrillator die Anweisungen und die Defibrillationsenergie entsprechend an, sobald der Kinderschlüssel eingesteckt wird. Die vorab angeschlossenen SMART Pads II können sowohl für Erwachsene als auch für Kinder verwendet werden, so dass kein Pads-Wechsel erforderlich ist.

Bereit zu handeln. Bereit zu helfen.

Die Life Guidance Funktion des FRx Defibrillators liefert intuitive Sprachanweisungen einschließlich HLW-Anleitung, um Ersthelfer im Einsatzfall optimal zu unterstützen. Klare, ruhige Sprachanweisungen und Abbildungen der Pads auf der Gerätevorderseite führen Schritt für Schritt durch die Anwendung des HeartStart FRx – von der Pads-Platzierung über die HLW bis hin zur Impulsabgabe. Die Anweisungen passen sich automatisch Ihrer Geschwindigkeit an, so dass Sie sicher sein können, weder ausgebremst noch unter Zeitdruck gesetzt zu werden.

Unterstützung bei der HLW

Durch Drücken der blauen i-Taste wird die HLW-Anleitung zur Unterstützung bei der Herz-Lungen-Wiederbelebung aktiviert. Life Guidance gibt Anweisungen und akustische Signale für die korrekte Anzahl und Frequenz der Herzdruckmassage sowie für die Beatmung. Wenn der Kinderschlüssel eingesteckt ist, werden die HLW-Anweisungen entsprechend an die Anforderungen für Kleinkinder bzw. Kinder angepasst.

Defibrillationsanleitung

Zur Abgabe eines Schocks müssen Sie die Pads nur entsprechend den Piktogrammen auf die angegebenen Hautstellen des Betroffenen kleben und die orangefarbene Schocktaste

drücken, sobald das Gerät Sie dazu auffordert. Wenn die Sprachanweisungen unter schwierigen Einsatzbedingungen nicht mehr zu verstehen sind, kann sich der Anwender an den blinkenden Symbolen orientieren.

Übergabe an den Rettungsdienst

Der FRx erinnert Sie sogar während eines Einsatzes nochmals daran, den Rettungsdienst zu benachrichtigen. Sobald der Rettungsdienst eingetroffen ist, erfolgt eine schnelle und einfache Übergabe, denn die FRx Pads sind mit den Defibrillatoren von Philips oder anderen Herstellern für professionelle Anwender kompatibel. Über spezielle Adapter können die Pads an professionelle medizinische Geräte angeschlossen werden, um eine nahtlose Versorgung zu gewährleisten.



Direkt einsatzbereit

Der HeartStart FRx wird komplett konfiguriert zu Ihnen geschickt. Für den Einsatz im privaten Umfeld reicht es daher aus, die grüne Lasche zu ziehen und den Selbsttest abzuwarten. Danach ist Ihr Gerät einsatzbereit. Im gewerblichen Bereich ist eine Inbetriebnahme am Installationsort durch von Philips autorisiertes Personal gesetzlich vorgeschrieben. Nach Erwerb eines AED wird sich Philips oder der autorisierte Fachhandelspartner mit Ihnen diesbezüglich in Verbindung setzen.



Im Bedarfsfall sofort einsatzbereit

Der FRx verfügt über eine der umfangreichsten Selbsttestfunktionen auf dem Markt. Er führt täglich, wöchentlich und monatlich insgesamt über 85 Selbsttests durch, bei denen die Einsatzfähigkeit der Pads sowie die komplette Funktionsfähigkeit des Gerätes überprüft werden. Im Standby haben die Batterien typischerweise eine Lebensdauer von vier Jahren.



Überall einsetzbar

Ob bei Polizeieinsätzen, auf dem Sportgelände oder am Arbeitsplatz – der HeartStart FRx ist der Defibrillator Ihrer Wahl bei der Behandlung des plötzlichen Herzstillstandes unter schwierigen Einsatzbedingungen oder im Außenbereich, denen andere Defibrillatoren nicht gewachsen sind. Der FRx ist leicht, robust, zuverlässig und hält auch einer groben Behandlung, extremen Temperaturen sowie Staub und Feuchtigkeit stand. Er hat sich in strengen Tests als besonders robust erwiesen und hält Strahlwasser sowie Lasten von bis zu 225 kg stand.

Zeit sparen. **Leben retten.**

Der FRx ist sofort einsatzbereit. Die bereits angeschlossenen HeartStart SMART Pads II können sowohl für Erwachsene als auch für Kinder verwendet werden und ermöglichen eine schnellere Impulsabgabe.



Dank der patentierten Quick Shock Funktion ist die Zeit zwischen HLW und Schockabgabe (Lade- und Analysephase) beim FRx mit typischerweise unter 8 Sekunden deutlich kürzer als bei den anderen Defibrillatoren seiner Klasse. Studien zeigen, dass eine Verkürzung des Zeitraums zwischen HLW und Impulsabgabe die Überlebenschancen erhöhen kann.¹⁻⁴ Laut den Richtlinien der American Heart Association von 2010 kann schon eine Verkürzung dieser Zeit um wenige Sekunden die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Defibrillation erhöhen.⁵

Drei einfache Schritte für den Notfall



1

Durch Drücken der grünen Ein/Aus-Taste die Sprachanweisungen und Pads-Anzeigen aktivieren.



2

Die Pads gemäß den Anweisungen aufkleben.



3

Wenn das Gerät Sie dazu auffordert, die orangefarbene Schocktaste drücken.



Effiziente Therapie und optimierte Versorgung

Der FRx verfügt über eine außergewöhnliche Technologie, die das Verhalten des Defibrillators an die aktuelle Situation anpasst.



- Die integrierten SMART Pads II werden auf der Haut des Betroffenen platziert und übertragen Daten an den Defibrillator, der den Fortgang der von Ihnen durchgeführten Maßnahmen berücksichtigt.
- Die Defibrillationsschock wird erst dann abgegeben, wenn bei der automatischen SMART Analyse ein defibrillierbarer Rhythmus erkannt wurde. Wenn kein defibrillierbarer Rhythmus erkannt wird, bleibt das Drücken der Schocktaste wirkungslos.
- Die Pads-Sensoren messen außerdem sofort den Körperwiderstand der betroffenen Person und passen die Schockenergie entsprechend an. Auf Grund dieser speziellen, schonenden Impulsabgabe darf der HeartStart FRx im Notfall auch ohne Kinderschlüssel bei Kindern verwendet werden.
- Die Artefakterkennung ermöglicht selbst bei den meisten Schrittmacher-Artefakten und zahlreichen anderen Quellen von elektronischem Rauschen eine EKG-Analyse. Bei komplizierteren Artefaktquellen schlagen die Sprachanweisungen eine Korrekturmaßnahme vor.

Für Kleinkinder, Kinder und Erwachsene

HeartStart SMART Pads II können sowohl für Erwachsene als auch für Kinder verwendet werden. Sobald der Kinderschlüssel in den FRx gesteckt wird, erkennt der Defibrillator, dass ein Kleinkind oder Kind behandelt wird. Die Life Guidance Funktion des Defibrillators passt sich daran und erteilt dann entsprechende Anweisungen zur Pads-Platzierung und zur Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW). Die Abbildungen der Pads auf der Vorderseite des FRx blinken und zeigen dadurch an, wo die Pads aufzukleben sind. Die Defibrillationsenergie wird zudem auf ein für Kleinkinder und Kinder geeignetes Niveau reduziert.

Da die Pads bei Personen jedes Alters einsetzbar sind, entfällt der Wechsel der Pads. So kann frühzeitig mit der Therapie begonnen werden. Außerdem entstehen keine zusätzlichen Kosten für den Kauf verschiedener Pads für Erwachsene und Kinder.

Bewährte Therapie

Die SMART Analyse und die SMART Biphasic Technologie bilden die Basis jedes HeartStart Defibrillators. Bei der SMART Analyse wird festgestellt, ob ein Schock erforderlich ist. Die SMART Biphasic Wellenform bietet eine äußerst wirksame und schonende Möglichkeit zur Behandlung eines Herz-Kreislauf-Stillstandes und reduziert zugleich Nebenwirkungen.⁶ Ihre Wirksamkeit wird von über 40 veröffentlichten und von Experten begutachteten Studien gestützt.⁷

HeartStart FRx Defibrillator – Technische Daten

Defibrillator

Lieferumfang	HeartStart FRx Defibrillator, Batterie, SMART Pads II (1 Satz), Installationsanweisung und Wartungshandbuch, Gebrauchsanweisung, Kurzanleitung, Datumsaufkleber
Wellenform	Biphasische abgeschnittene Exponentialwellenform; Wellenformparameter werden der Patientenimpedanz angeglichen.
Therapie	Spitzenstrom bei der Defibrillation von Erwachsenen: 32 A (150 J nominell, bei einer 50-Ohm-Last) Spitzenstrom bei der Defibrillation von Kindern mit eingestecktem FRx Kinderschlüssel (optional): 19 A (50 J nominell, bei einer 50-Ohm-Last)
Protokoll	Das Gerät ist entsprechend aktuellen Guidelines vorkonfiguriert. Defibrillation und HLW-Protokoll können mit der HeartStart Event Review Software an individuelle Anforderungen angepasst werden.

Benutzeroberfläche

Anleitung	Detaillierte Sprachanweisungen und Abbildungen auf der Vorderseite des FRx leiten den Ersthelfer durch den Einsatz mit dem Defibrillator.
HLW-Anleitung	Bei der Anleitung zur Herz-Lungen-Wiederbelebung bei Erwachsenen und Kleinkindern/Kindern werden neben Sprachanweisungen auch akustische Signale für die korrekte Anzahl und Frequenz der Herzdruckmassage sowie für die Beatmung ausgegeben.
Bedienelemente	Grüne Ein/Aus-Taste, blaue i-Taste, orangefarbene Schocktaste, optionaler Kinderschlüssel
Anzeigen	Bereit-Lämpchen, blaue i-Taste, Warnlämpchen, blinkende Abbildungen der Pads auf der Vorderseite des FRx; Schocktaste leuchtet auf, wenn ein Schock empfohlen wird.

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen	6 cm x 18 cm x 22 cm (T x H x B)
Gewicht	Mit Batterie und Pads-Box: 1,5 kg

Umgebungsbedingungen

Dichtigkeit	Strahlwassergeschützt; Schutzart IPX5 gemäß IEC 60529 Staubgeschützt; Schutzart IP5X gemäß IEC 60529
Temperatur	Betrieb/Standby: 0 °C bis 50 °C
Höhe über NN	0 bis 4.572 m
Luftfahrt-tauglichkeit	Gerät: RTCA/DO-160D; 1997
Druckbelastung	227 kg
Vibration	Betrieb: gemäß MILSTD 810F Fig. 514.5C-17, Zufallsvibration Standby: gemäß MILSTD 810F Fig. 514.5C-18, gewobbelte Sinus-Vibration
Elektromagnetische Störfestigkeit	CISPR II, Gruppe 1, Klasse B, IEC 61000-4-3 und IEC 61000-4-8

Datenaufzeichnung und Datenübertragung

Infrarot	Drahtlose Übertragung der Ereignisdaten an ein Smartphone bzw. einen PC mittels IrDA-Protokoll
HeartStart Event Review Software	Datenmanagementsoftware (optional) zum Herunterladen und zur Anzeige von Daten, die über die Infrarot-Schnittstelle des Defibrillators übertragen werden
Datenspeicherung	Die ersten 15 Minuten des EKGs sowie alle Ereignisse und Analysedaten

Patientenanalysesystem

Patientenanalyse	Prüft das Patienten-EKG auf einen defibrillierbaren Rhythmus. Als defibrillierbare Rhythmen gelten Kammerflimmern und bestimmte ventrikuläre Tachykardien, die mit einem Kreislaufstillstand einhergehen. Aus Sicherheitsgründen gelten einige ventrikuläre Tachykardien ohne Kreislaufstillstand als nicht defibrillierbar. Einige Rhythmen mit geringer Amplitude oder niedriger Frequenz werden ebenfalls nicht als defibrillierbares Kammerflimmern betrachtet.
Sensitivität/ Spezifität	Entspricht den DF80-Richtlinien (AAMI) und den AHA-Empfehlungen für die Defibrillation von Erwachsenen.
Schock empfohlen	Eine Defibrillation kann erfolgen, sobald das Gerät anzeigt, dass ein Schock empfohlen wird.
Quick Shock Funktion	Schockabgabe normalerweise bereits 8 Sekunden nach Ende des HLW-Intervalls möglich
Zykluszeit zwischen Schocks	Normalerweise unter 20 Sekunden zwischen den Schocks einer Schockserie
Artefakt-Erkennung	Ermöglicht selbst bei den meisten Schrittmacher-Artefakten und Quellen von elektronischem Rauschen eine EKG-Analyse. Der Defibrillator erkennt auch andere Artefakte und gibt Sprachanweisungen zur Artefaktkorrektur aus.

Batterie

Produktnummer(n)	Standard: M5070A Luftfahrt: 989803139301
Typ	9 Volt Gleichspannung, 4,2 Ah, langlebige Lithium-Mangandioxid-Einwegbatterie (Primärzelle)
Kapazität	Mindestens 200 Schocks oder 4 Stunden Betriebsdauer (EN 60601-2-4:2003)
Spätestes Einlegedatum	Auf der Batterie ist das Datum angegeben, bis zu dem die Batterie in den Defibrillator eingesetzt werden kann (mindestens 5 Jahre nach Herstellungsdatum).
Lebensdauer im Standby-Betrieb	Normalerweise vier Jahre, wenn die Batterie vor dem spätesten Einlegedatum eingesetzt wurde. (Wenn der AED im Standby-Betrieb innerhalb des angegebenen Standby-Temperaturbereichs aufbewahrt wird. Voraussetzung: Durchführung eines Batterie-Einlegetests und kein Einsatz des Defibrillators.)

SMART Pads II

Produktnummer	989803139261
Leitende Fläche	Jeweils 80 cm ² Jeweils 85 cm ²
Kabellänge	121,9 cm
Verfallsdatum	Auf der Pads-Box ist das Verfallsdatum (mindestens 2 Jahre nach dem Herstellungsdatum) angegeben.
Kinderschlüssel	Produktnummer 989803139311

SMART Pads II für Schulungszwecke

Produktnummer	989803139271
Funktion	Spezielle Pads aktivieren den Schulungsbetrieb des HeartStart FRx und deaktivieren die Schockfunktion des Defibrillators. Es stehen acht realitätsnahe Übungsszenarien zur Verfügung.

Automatische und vom Benutzer initiierte Selbsttests

Tägliche automatische Selbsttests	Prüfung der internen Schaltkreise, des Wellenform-Abgabesystems, der Pads und der Batteriekapazität
Prüfung der Kompatibilität der Pads	Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Pads (Feuchtigkeit des Gels)
Batterie-Einlegetest	Nach Einlegen der Batterie werden umfangreiche automatische Selbsttests und anwendergeführte Tests zur Prüfung der Betriebsbereitschaft durchgeführt.
Statusanzeige	Blinkendes grünes Bereit-Lämpchen zeigt an, dass der Defibrillator betriebsbereit ist. Ein Piepton und die blinkende i-Taste weisen auf eine erforderliche Wartung hin. (In diesem Fall blinkt die grüne LED nicht mehr.)

* Einzelheiten zum HeartStart FRx Defibrillator sind der Gebrauchsanweisung zu entnehmen. Alle Spezifikationen basieren auf einer Umgebungstemperatur von 25 °C, sofern nicht anders angegeben. Der Defibrillator und die Zubehörteile sind latexfrei.

1. Yu T, et al. Adverse Outcomes of Interrupted Precordial Compression During Automated Defibrillation. *Circulation* 2002;106:368-372.
2. Eftesol T, Sunde K, Steen PA. Effects of Interrupting Precordial Compressions in the Calculated Probability of Defibrillation Success During Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation* 2002;105:2270-2273.
3. Snyder DE and Morgan C. Wide Variations in Cardiopulmonary Resuscitation Intervals Among Commercially Available Automated External Defibrillators May Affect Survival Despite High Defibrillation Efficacy. *Critical Care Medicine* 2004;32(9) Supplement:S421-S424.
4. Edelson D, et al. Effects of compression depth and pre-shock pauses predict defibrillation failure during cardiac arrest. *Resuscitation* 2006;71:137-145.
5. American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2010;122 (suppl 3):S706-S719.
6. Tang W, et al. The Effects of Biphasic Waveform Design on Post-Resuscitation Myocardial Function. *Journal of the American College of Cardiology* 2004;43(7):1228-1235.
7. Philips Medical Systems. SMART Biphasic Studien, alphabetisch nach Autor aufgeführt: http://www.healthcare.philips.com/au_en/products/resuscitation/biphasic_technology/references.wpd

© 2015 Koninklijke Philips N.V. Alle Rechte vorbehalten.

Philips Healthcare behält sich das Recht vor, ein Produkt zu verändern und dessen Herstellung jederzeit und ohne Ankündigung einzustellen.



Bitte besuchen Sie uns unter: www.philips.de/heartstart

Gedruckt in den Niederlanden.
4522 991 09003 * MAY 2015