

# PHILIPS



## Für die Ersthelfer vor Ort



Philips HeartStart FRx Defibrillator  
Produktinformation

**HEARTSTART**  
DEFIBRILLATOREN

# Der plötzliche Herztod kann überall



# jeden treffen, und jederzeit.

- Die Überlebensrate beim plötzlichen Herztod liegt derzeit bei unter fünf Prozent.
- Mit jeder Minute, die ohne Defibrillation verstreicht, sinkt die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Reanimation um etwa 10 Prozent.
- Ein besserer Zugang zu Defibrillatoren könnte Jahr für Jahr viele Menschenleben retten.

## Jeder kann Leben retten

Der plötzliche Herztod ist eine der häufigsten Todesursachen. Am plötzlichen Herztod sterben mehr Menschen als durch Brustkrebs, Prostatakrebs, Wohnungsbrände, den Gebrauch von Schusswaffen, Verkehrsunfälle und AIDS zusammen.

Der plötzliche Herztod kann jeden treffen – überall und jederzeit. Und das manchmal auch unter schwierigen Umständen, und zwar sowohl für die Ersthelfer als auch für den Defibrillator. Mit dem Philips HeartStart FRx Defibrillator sind Sie gut auf solche Situationen vorbereitet. Mit seiner Hilfe können Sie Leben retten.



### Beim Rettungseinsatz

Wenn die Polizei, die meist zuerst vor Ort ist, mit einem automatisierten externen Defibrillator (AED) ausgerüstet ist, kann die Reaktionszeit bis zur Defibrillation des Patienten um drei Minuten verkürzt werden.



### Am Arbeitsplatz

In den Jahren 1999 und 2000 waren dreizehn Prozent der Todesfälle am Arbeitsplatz auf den plötzlichen Herztod zurückzuführen.



### Kinder, Eltern und Lehrer schützen

Der neue

# Philips HeartStart



Seit mehr als einem Jahrhundert verbessern anerkannte Philips Technologien die Lebensqualität der Menschen. Heute gehen wir mit unserem Engagement noch einen Schritt weiter, denn unsere Produkte erhöhen nicht nur die Lebensqualität, sondern sie können auch Leben retten. Der Philips FRx Defibrillator ist das neueste Produkt der HeartStart-Familie. Er bietet innovative Technologien für die Behandlung der häufigsten Ursache des plötzlichen Herztodes.

Der Philips HeartStart FRx Defibrillator ist robust, zuverlässig und leicht zu bedienen. Ob bei Polizeieinsätzen, auf dem Sportgelände oder am Arbeitsplatz – der FRx Defibrillator ist die Lösung für die Behandlung des plötzlichen Herztodes infolge von Kammerflimmern. Dabei eignet er sich auch für schwierige Einsatzbedingungen, denen einige andere Defibrillatoren nicht gewachsen sind.

Innovation aus Tradition – der HeartStart FRx Defibrillator basiert auf den Erfolgen der anderen HeartStart Defibrillatoren. Mit seiner innovativen Technologie verbessert der FRx die Behandlung des plötzlichen Herztodes.

# Was bietet der neue Philips HeartStart FRx Defibrillator?

## Bereits angeschlossene SMART-Pads II

Pads für alle Patienten: Sie sparen wertvolle Zeit, denn die bereits angeschlossenen Pads können bei Erwachsenen und Kindern verwendet werden. Und mit den SMART-Pads II haben Sie keine zusätzlichen Ausgaben mehr für unterschiedliche Pads für unterschiedliche Patientengruppen.

## Drahtlose Datenübertragung

Dank der Palm OS®-Plattform bietet der FRx als erster Defibrillator eine mobile, drahtlose Datenmanagementlösung. Eine Infrarot-Daten-schnittstelle ermöglicht eine unkomplizierte Datenübertragung – ohne Kabel und ohne Hardware-Kompatibilitätsprobleme.

## Kinderschlüssel

Sobald der Kinderschlüssel in den FRx gesteckt wird, erkennt der Defibrillator, dass Sie ein Kleinkind bzw. ein Kind behandeln. Der Defibrillator erteilt dann entsprechend angepasste Anweisungen zur Platzierung der Pads und zur kardiopulmonalen Reanimation (CPR). Die Pads-Symbole blinken und zeigen dadurch an, wo die Pads aufzukleben sind. Außerdem wird die Schockenergie auf ein für Kleinkinder und Kinder (unter 25 kg Gewicht bzw. unter 8 Jahren) geeignetes Niveau reduziert.

## Anleitung zur kardiopulmonalen Reanimation

Das gibt es nur bei HeartStart Defibrillatoren: Die CPR-Anleitung unterstützt Ersthelfer bei der Durchführung der kardiopulmonalen Reanimation und berücksichtigt dabei Behandlungsunterschiede zwischen Erwachsenen und Kindern.



## SMART-Technologie exklusiv von Philips

Das zentrale Element jedes HeartStart Defibrillators ist die SMART-Biphasic-Technologie. Die Zwei-phasenwellenform des HeartStart FRx Defibrillators sorgt für einen äußerst effektiven Defibrillations-schock, der gleichzeitig das Herz schont. Keine andere externe Defibrillationstherapie wird von mehr veröffentlichten klinischen Daten gestützt.

Der FRx Defibrillator verabreicht nur dann einen Schock, wenn dies auch wirklich erforderlich ist. Dafür sorgt die SMART-Analyse – eine wissenschaftlich validierte Philips Technologie zur Bewertung des Herzrhythmus. Der Defibrillations-schock wird erst dann freigegeben, wenn bei der

automatischen SMART-Analyse ein schockbarer Rhythmus erkannt wurde. Ohne Freigabe durch den FRx bleibt das Drücken der Schocktaste wirkungslos. Ein weiteres Plus: Über die SMART-Pads II erhält der FRx Informationen über den Behandlungsverlauf und kann sich an die Geschwindigkeit des Ersthelfers anpassen.

## Konzipiert für den alltäglichen Einsatz

Der Philips HeartStart FRx Defibrillator hat sich in strengen Tests als außergewöhnlich robust erwiesen. Er hält Strahlwasser, Lasten bis 227 kg und Stürzen aus einem Meter Höhe auf Betonboden stand.

## Bewährte und anwenderfreundliche Plattform

Der HeartStart FRx ist ebenso einfach zu bedienen wie der HeartStart OnSite Defibrillator. Auch bei den Leistungsmerkmalen orientiert sich der FRx am HeartStart OnSite, zum Beispiel bei der CPR-Anleitung und der intuitiven symbolgesteuerten Bedienung. Trotz seines kompakten Formats und geringen Gewichts von nur 1,5 kg bietet der FRx alle Funktionen, um Ersthelfer durch die Behandlung von Patienten mit plötzlichem Herztod zu führen.

Klare, ruhige Sprachanweisungen und optische Symbole führen durch jeden Schritt der Anwendung des HeartStart FRx. Der Ersthelfer wird sogar daran erinnert, den Rettungsdienst zu benachrichtigen. Durch Drücken der blauen i-Taste wird die CPR-Anleitung zur Unterstützung bei der kardiopulmonalen Reanimation aktiviert. Wenn unter schwierigen Einsatzbedingungen die Sprachanweisungen nicht mehr zu verstehen sind, kann sich der Anwender an den blinkenden Symbolen und der Kurzanleitung orientieren.

## Umfassende und zuverlässige Lösung

### Zuverlässigkeit von Philips

Die Betriebsbereitschaft des HeartStart FRx Defibrillators wird über eine leicht einzulegende Batterie (Lebensdauer 4 Jahre) sichergestellt. Der FRx führt tägliche, wöchentliche und monatliche Selbsttests durch. Dabei werden der Zustand der Pads und die Funktionstüchtigkeit geprüft.

Außerdem werden die Schaltkreise und Systeme kalibriert. Kaum ein anderer Defibrillator auf dem Markt führt so viele (85) umfassende Selbsttests durch wie der FRx – und dabei ist er praktisch wartungsfrei.

Das blinkende grüne Bereitlämpchen zeigt an, dass der HeartStart FRx einsatzbereit ist.

## Drei einfache Schritte für den Notfall



**1** Durch Drücken der grünen Ein-/Aus-Taste die Sprachanweisungen aktivieren.



**2** Die Pads gemäß den Anweisungen aufkleben.



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

Sobald der Rettungsdienst eingetroffen ist, erfolgt eine schnelle und einfache Übergabe, denn der FRx ist kompatibel mit den Defibrillatoren für professionelle Anwender, wie zum Beispiel dem HeartStart MRx. Über HeartStart Adapter können die Pads auch an Geräte anderer Hersteller angeschlossen werden, so dass eine durchgehende Versorgung gewährleistet ist.

# Philips HeartStart FRx Defibrillator

## Produktspezifikationen

Defibrillator	
Modell	HeartStart FRx Defibrillator
Produktnummer	861304
Lieferumfang	Defibrillator, Batterie (1), SMART-Pads II (1 Satz), Gebrauchsanweisung, Kurzanleitung
Wellenform	Zweiphasige abgeschnittene Exponentialwellenform. Die Wellenformparameter werden als Funktion der Patientenimpedanz angepasst.
Energie	Gleichbleibende Energieabgabe: Erwachsene: 150 Joule nominell, abgegeben bei einem Lastwiderstand von 50 Ohm. Kleinkinder/Kinder: 50 Joule nominell, abgegeben bei einem Lastwiderstand von 50 Ohm
Protokoll	Das Gerät folgt vorgegebenen Einstellungen. Defibrillation und CPR-Protokoll können mit der HeartStart Event Review Software oder der HeartStart Configure Software an individuelle Anforderungen angepasst werden.

Benutzeroberfläche	
Anleitung	Detaillierte Sprachanweisungen und visuelle Symbole leiten den Ersthelfer bei der Verwendung des Defibrillators an.
CPR-Anleitung	Sprachanweisungen für die kardiopulmonale Reanimation von Erwachsenen und Kindern. Außerdem werden akustische Signale für die Atemspende sowie die korrekte Anzahl, Frequenz und Stärke der Herzdruckmassage ausgegeben.
Bedienelemente	Grüne Ein/Aus-Taste, blaue i-Taste, orangefarbene Schocktaste, optionaler Kinderschlüssel.
Anzeigen	Bereitlämpchen, blaue i-Taste, Warnlämpchen, blinkende Pads-Symbole; Schocktaste leuchtet auf, wenn ein Schock empfohlen wird.

Abmessungen und Gewicht	
Größe	6 x 18 x 22 cm (H x T x B)
Gewicht	Mit Batterie und Pads-Box: 1,5 kg Ohne Batterie und Pads-Box: 1,2 kg

Umgebungsbedingungen	
Abdichtung	Strahlwassergeschütztes Gehäuse; Schutzklasse IPX5 gemäß IEC60529 Staubgeschütztes Gehäuse; Schutzklasse IPX5 gemäß IEC60529
Temperatur	Bei Betrieb/Standby: 0 bis 50 °C
Höhe ü. d. M.	0 bis 4.572 m
Luftfahrt	Gerät: RTCA/DO-160D; 1997
Druckbelastung	227 kg
Vibration	Betrieb: gemäß MILSTD 810F Fig. 5 14.5C-17, Zufallsvibration; Standby: gemäß MILSTD 810F Fig. 5 14.5C-18, gewobbelte Sinusvibration
Elektromagnetische Störfestigkeit	CISPR II, Gruppe I, Klasse B, IEC 61000-4-3 und IEC 61000-4-8

Patientenanalysesystem	
Patientenanalyse	Prüft das Patienten-EKG auf einen schockbaren Rhythmus. Als schockbare Rhythmen gelten Kammerflimmern (VF) und bestimmte ventrikuläre Tachykardien (VT), die mit einem Kreislaufstillstand einhergehen. Aus Sicherheitsgründen gelten einige VT-Rhythmen ohne Kreislaufstillstand als nicht schockbar. Zudem werden einige Rhythmen mit geringer Amplitude oder niedriger Frequenz nicht als schockbares Kammerflimmern betrachtet.
Sensitivität/Spezifität	Entspricht den DF80-Richtlinien (AAMI) und den AHA-Empfehlungen für die Defibrillation von Erwachsenen (Circulation 1997;95: 1677-1682).
Schock empfohlen	Eine Defibrillation kann erfolgen, sobald das Gerät anzeigt, dass ein Schock empfohlen wird.
Schockabgabe innerhalb weniger Sekunden	Eine Defibrillation kann nach der CPR-Pause erfolgen, normalerweise nach 8 Sekunden.
Zyklusdauer von einem Schock zum nächsten	Normalerweise unter 20 Sekunden zwischen den Schocks einer Schockserie.

Artefakt-Erkennung	Hochentwickelte Signalverarbeitung ermöglicht eine präzise EKG-Analyse selbst bei den meisten bekannten Schrittmacherartefakten und elektrischen Störungsquellen. Andere Artefakte werden erkannt und der Defibrillator gibt Sprachanweisungen zur Artefaktkorrektur aus.
--------------------	---

Batterie	
Produktnummer	Standard: M5070A Luftfahrt: 989803139301 (TSO C-142, nur USA)
Art	9 Volt Gleichstrom, 4,2 Ah, langlebige Lithium-Mangandioxid-Einwegbatterie (Primärzelle)
Kapazität	Mindestens 200 Defibrillationen oder 4 Stunden Betriebsdauer
Spätestes Einlegedatum	Auf der Batterie ist das Datum angegeben, bis zu dem die Batterie in den Defibrillator eingesetzt werden kann (mindestens fünf 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: keine Einsätze mit dem Defibrillator und die Durchführung eines Batteriefunktionstests.)

SMART-Pads II	
Produktnummer	989803139261
Lieferumfang	Box für Einmal-Pads mit darin enthaltenen multifunktionalen Defibrillator-Pads. HeartStart-Steckverbindung zum Anschluss an den Defibrillator; die Pads sind dann bei einem Einsatz bereits mit dem Defibrillator verbunden.
Aktive Oberfläche	jeweils 80 cm <sup>2</sup>
Länge des Kabels	121,9 cm
Haltbarkeitsdatum	Auf der Pads-Box ist das Verfallsdatum (mindestens zwei Jahre nach dem Herstellungsdatum) angegeben.

Kinderschlüssel	
Produktnummer	989803139311

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

Automatische und anwenderaktivierte Selbsttests	
Tägliche automatische Selbsttests	Prüft die internen Schaltkreise, das Wellenform-Abgabesystem sowie die Pads und die Batteriekapazität.
Prüfung der Funktionsfähigkeit der Pads	Prüft die Funktionsfähigkeit der Pads (Feuchtigkeit des Gels).
Batteriefunktionstest	Nach Einlegen der Batterie werden umfangreiche automatische und anwendergeführte Selbsttests zur Betriebsbereitschaft durchgeführt.
Statusanzeige	Blinkendes grünes Bereitlämpchen zeigt an, dass der Defibrillator betriebsbereit ist.

Datenaufzeichnung und Datenübertragung	
Infrarot	Drahtlose Übertragung der Ereignisdaten auf einen PC oder palmOne™-PDA (IrDA-Protokoll).
HeartStart Event Review Software	Datenmanagement-Software (optional) zum Herunterladen und Prüfen von Daten, die über die Infrarot-Schnittstelle des Defibrillators empfangen wurden.
Gespeicherte Daten	Speicherung der ersten 15 Minuten des EKG sowie aller Ereignisse und Analysedaten.

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



## Philips – der Partner Ihrer Wahl

- Mit einem Jahresumsatz von über 6 Milliarden US-Dollar ist Philips einer der weltweit größten Anbieter von Medizinprodukten.
- Innovation aus Tradition: Philips entwickelte die medizinische Röntgenröhre (1918), die Audiokassette (1963) sowie den ersten Videorecorder und die Compact-Disc-Technologie.
- In Schulen, Unternehmen, Flugzeugen und Privathaushalten stehen insgesamt über 200.000 automatisierte externe Defibrillatoren (AED) von Philips bereit. Philips AEDs sind damit weiter verbreitet als die Defibrillatoren anderer Hersteller.
- Bisher wurden über 4,5 Milliarden Betriebsstunden von HeartStart Defibrillatoren protokolliert und täglich kommen 2,7 Millionen Stunden hinzu.
- Mehr als 17 Prozent der Fortune-1000-Unternehmen, 8 von 10 größeren Fluggesellschaften und 43 Profi-Sportmannschaften verlassen sich auf Philips HeartStart Defibrillatoren.

Wenn Sie mehr über HeartStart FRx Defibrillatoren und Philips Medizin Systeme erfahren möchten, besuchen Sie uns im Internet unter [www.philips.com/heartstart](http://www.philips.com/heartstart).

## Philips Medizin Systeme ist ein Unternehmen der Royal Philips Electronics

### Per Internet

[www.philips.com/heartstart](http://www.philips.com/heartstart)

### Per E-Mail

[medical@philips.com](mailto:medical@philips.com)

### Per Fax

+31 40 27 64 887

### Per Post

Philips Medical Systems  
Global Information Center  
P.O. Box 1286  
5602 BG Eindhoven  
Niederlande

### Literatur

<sup>1</sup> Ibid.

<sup>2</sup> Occupational Safety & Health Association (OSHA). [www.osha.gov/dts/tib/tib\\_data/tib20011217.pdf](http://www.osha.gov/dts/tib/tib_data/tib20011217.pdf).

<sup>3</sup> Philips Medical Systems. Studien zur SMART-Biphasic-Wellenform, in alphabetischer Reihenfolge nach Autorennamen: [www.medical.philips.com/main/products/resuscitation/products/fr2plus/fr2plus\\_resources.html](http://www.medical.philips.com/main/products/resuscitation/products/fr2plus/fr2plus_resources.html)

<sup>4</sup> Frost & Sullivan

### Asien

Tel.: +852 2821 5888

### Europa, Mittlerer/Naher Osten und Afrika

Tel.: +31 40 27 63005

### Lateinamerika

Tel.: +55 11 2125 0764

### Nordamerika

Tel.: +1 800 229 6417

### Deutschland

Philips Medizin Systeme GmbH

Röntgenstraße 24

22335 Hamburg

Telefon 01805 76 72 22 (Euro 0,12 pro Minute)

Fax 01805 76 72 29 (Euro 0,12 pro Minute)

E-Mail: [pmsccc@philips.com](mailto:pmsccc@philips.com)

Internet: [www.philips.de/medizin](http://www.philips.de/medizin)

### Schweiz

Philips AG Medical Systems

Allmendstraße 140

8027 Zürich

Telefon 01 488 2426

E-Mail: [pms.ch@philips.com](mailto:pms.ch@philips.com)

Internet: [www.philips.ch/medical](http://www.philips.ch/medical)

### Österreich

Philips Medizinische Systeme Ges. m. b. H.

Triester Straße 64

1101 Wien

Telefon 01 60101-0

E-Mail: [pms.austria@philips.com](mailto:pms.austria@philips.com)

Internet: [www.medical.philips.at](http://www.medical.philips.at)

© Koninklijke Philips Electronics N.V. 2005. Alle Rechte vorbehalten.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung.

Philips Medizin Systeme GmbH behält sich das Recht vor, ein Produkt zu verändern oder die Herstellung zu jedem Zeitpunkt und ohne Ankündigung oder Verpflichtung einzustellen.

Gedruckt in den Niederlanden  
4522 977 00493/861 \* SEP 2005

palmOne ist ein Warenzeichen von palmOne Inc.

Palm OS ist ein eingetragenes Warenzeichen von PalmSource Inc.