



**PHILIPS**

Automatisierter  
externer Defibrillator

HeartStart HS1

Gemeinsam.  
Schritt für Schritt.

Philips HeartStart HS1 AED

# Menschenleben retten

Die meisten Menschen sind noch nie in eine Situation geraten, in der sie einen AED verwenden mussten. Wenn diese Situation eintritt, verfällt man schnell in Panik. Sie werden jedoch mit klaren Sprachanweisungen durch die einzelnen Schritte geleitet, sodass Sie sich nicht allein gelassen fühlen. Mit den Philips AED-Lösungen steht Ihnen ein Experte zur Seite.

AEDs sollten immer in der Nähe, betriebsbereit, benutzerfreundlich, leicht und robust sein.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind eine der häufigsten Todesursachen und verursachen jährlich fast 17 Millionen Todesfälle bzw. 30% der gesamten globalen Sterblichkeit.<sup>1</sup>





Der Philips HeartStart HS1 führt Sie bei dem Verdacht auf einen plötzlichen Herzstillstand durch die Behandlungsschritte. Der HS1 bietet eine Anleitung zur Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW) und Sprachanweisungen, die Sie Schritt für Schritt durch den Ablauf führen.

- Bietet unterstützende Funktionen zur Behandlung eines plötzlichen Herzstillstands: Echtzeit-Metronom und klare, angepasste Sprachanweisungen, die Sie Schritt für Schritt durch den Ablauf führen.
- Der HS1 liegt betriebsbereit in der Tragetasche. Eine Pads-Kassette mit SMART Pads für Erwachsene und die Batterie sind bereits installiert, eine weitere Pads-Kassette mit SMART Pads für Erwachsene steht zur Verwendung bereit.
- Führt Sie mit einfachen, angepassten Sprachanweisungen Schritt für Schritt durch einen kardiologischen Notfall, wobei intelligente Technologien für die Verabreichung der geeigneten Therapie sorgen.
- Zur Verwendung bei Kleinkindern und Kindern mit weniger als 25 kg Körpergewicht oder in einem Alter von 0 bis 8 Jahren und bei Erwachsenen und Kindern über 8 Jahren oder mit mehr als 25 kg Körpergewicht.
- Erkennt, wenn die Pads-Kassette mit SMART Pads für Kinder eingelegt wurde und passt automatisch die HLW-Anweisungen und die Defibrillationsenergie entsprechend an.
- Für Schulungen kann die Pads-Kassette für Schulungszwecke verwendet werden.
- Führt täglich, wöchentlich und monatlich automatische Selbsttests durch, bei denen die Einsatzfähigkeit der Pads und die Funktionsfähigkeit des Geräts geprüft werden.

# Modernste Technologie. Bewährte Therapie.



Durch die patentierte Quick Shock Funktion ist der HS1 normalerweise innerhalb von acht Sekunden nach der HLW bereit zur Schockabgabe.<sup>2</sup>



## **Bereit zu handeln. Bereit zu helfen.**

Jede Person kann Leben retten – überall. Die HeartStart HS1 AEDs von Philips versetzen praktisch jeden in die Lage, die häufigste Ursache des plötzlichen Herzstillstands schnell und effektiv zu behandeln.

## **Schnell reagieren. Zuverlässig behandeln.**

Mit dem richtigen Gerät und entsprechender Unterstützung können Sie dazu beitragen, ein Leben zu retten. Der HS1 führt Sie bei dem Verdacht auf einen plötzlichen Herzstillstand durch die Behandlungsschritte. Sprachanweisungen und HLW-Anleitung führen Sie in Echtzeit Schritt für Schritt durch den Ablauf.



## **Drei einfache Schritte für den Notfall.**

Der HS1 ist mit einer Pads-Kassette mit SMART Pads ausgestattet, die Daten zu den vom Anwender ausgeführten Maßnahmen an den Defibrillator übertragen, der daraufhin die Sprachanweisungen entsprechend anpasst. Die einzelnen Schritte werden angekündigt, wenn Sie bereit sind. Um die Verständlichkeit zu erhöhen, werden alle Anweisungen mehrfach (unterschiedlich formuliert) ausgegeben und bei Bedarf mit Zusatzinformationen ergänzt.

# Häufig gestellte Fragen

## Plötzlicher Herzstillstand

### **F: Welche Ursachen hat ein plötzlicher Herzstillstand?**

A: Beim plötzlichen Herzstillstand gerät das elektrische System des Herzens durcheinander, so dass der Herzmuskel nicht mehr effektiv arbeiten kann. Der Patient verliert aufgrund des mangelnden Blutflusses sofort das Bewusstsein und atmet nicht mehr normal. Die Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW) ist wichtig, kann alleine jedoch den Herzrhythmus nicht normalisieren.<sup>3,4</sup> Die Verabreichung eines Schocks mit einem Defibrillator ist der wirksamste Weg, um die normale Herzfähigkeit wiederherzustellen.<sup>5</sup>

## Anwendung

### **F: Wie wende ich einen Defibrillator richtig an?**

A: Der HS1 leitet Sie mit klaren Anweisungen durch die Behandlung eines Patienten mit Verdacht auf plötzlichen Herzstillstand. HLW-Anleitung und Sprachanweisungen führen Sie in Echtzeit Schritt für Schritt durch den Ablauf.

### **F: Wie schnell muss der Defibrillationsschock verabreicht werden?**

A: Die besten Überlebenschancen bestehen, wenn der Schock innerhalb von 3 bis 5 Minuten nach dem Zusammenbruch verabreicht wird.<sup>6,7</sup> Ein Defibrillator kann nicht jeden Patienten mit einem plötzlichen Herzstillstand retten, aber schnellere Hilfe kann dazu beitragen, mehr Leben zu retten.<sup>6-8</sup> Ihr rasches Handeln kann entscheidend sein.

### **F: Wie erkenne ich, ob ein Schock nötig ist?**

A: Der Defibrillator analysiert den Herzrhythmus des Patienten komplett automatisch. Wenn die Abgabe eines Schocks sinnvoll ist, werden Sie aufgefordert, die blinkende orangefarbene Schocktaste zu drücken.

### **F: Wie müssen die Defibrillator-Pads platziert werden?**

A: Die Kassette enthält zwei selbsthaftende SMART Pads, die – wie auf den Pads-Abbildungen dargestellt – direkt auf der Haut des Patienten angebracht werden. Die Sprachanweisungen erinnern Sie daran, auf die Abbildungen zu achten. Zudem erkennen die „intelligenten“ SMART Pads, wenn sie aus der Kassette entnommen, von der Folie abgezogen und auf der Haut des Patienten platziert werden, so dass die Sprachanweisungen an den jeweiligen Schritt der Maßnahmen angepasst werden.

### **F: Welche Informationen benötigt das eintreffende Rettungsteam?**

A: Das Team wird Ihnen alle notwendigen Fragen stellen. Der Rettungsdienst kann bei Bedarf eine Zusammenfassung der bisher durchgeführten Maßnahmen aus dem internen Speicher des Defibrillators abrufen. Nach Drücken der i-Taste zählt der HS1 Defibrillator verbal die Ereignisse des letzten klinischen Einsatzes auf.

## Technologie

### **F: Wie analysiert der HS1 den Herzrhythmus?**

A: Der HS1 arbeitet mit wissenschaftlich validierten Philips Technologien zur Analyse des Herzrhythmus (SMART-Analyse). Der hochentwickelte Algorithmus für die SMART-Analyse wertet gleichzeitig verschiedene Merkmale des Herzrhythmus aus und beurteilt anhand dieser Daten, ob der Rhythmus defibrillierbar ist.

### **F: Wie erkennt der HS1, welche Energieeinstellung erforderlich ist?**

A: Die SMART Biphasic Technologie des HS1 sorgt durch eine Widerstandsmessung am Patienten dafür, dass automatisch das richtige Energieniveau über die notwendige Zeit individuell für jeden Patienten abgegeben wird. Smart Biphasic ist die erste Zweiphasentherapie, deren Wirksamkeit ausreichend nachgewiesen wurde, um von der American Heart Association als „Standard of Care“ und „Intervention of Choice“ klassifiziert zu werden.<sup>4-8</sup> Die Wirksamkeit der SMART-Analyse und von SMART Biphasic wird von mehr als 40 veröffentlichten und von Experten begutachteten Studien gestützt.<sup>9</sup>

## Schulung

### **F: Sind mit dem HS1 Schulungen möglich?**

A: Ja. Es ist möglich, eine spezielle SMART-Pads-Kassette für Schulungszwecke einzusetzen und verschiedene Notfall-Szenarien durchzuspielen. Währenddessen ist die Defibrillationsfunktion des Gerätes deaktiviert. Außerdem bieten wir Online-Schulungen zu Themen wie der Einführung eines AED-Programms oder dem Batteriewechsel bei Defibrillatoren an.

# HeartStart HS1 AED – Technische Daten

## Defibrillator

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Lieferumfang                 | HS1. M5066A   |
| Standardkonfiguration        | HeartStart HS1 Defibrillator, Batterie, Pads-Kassette mit SMART Pads für Erwachsene (1 Satz), Installationsanweisung und Wartungshandbuch, Gebrauchsanweisung, Kurzanleitung, Wartungsetikett   |
| HS1 Ready-Pack Konfiguration | Option R01. Defibrillator, Batterie, Tragetasche, SMART Pads für Erwachsene (1 Satz vorab angeschlossen, 1 Satz als Ersatz), Installationsanweisung und Wartungshandbuch, Gebrauchsanweisung, Kurzanleitung, Wartungsetikett  |
| 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).<br>Spitzenstrom bei der Defibrillation von Kindern/Kleinkindern mit eingesetzter optionaler Kassette mit SMART Pads für Kleinkinder/Kinder: 19 A (50 J nominell, bei einer 50-Ohm-Last). |
| Zykluszeit zwischen Schocks  | Normalerweise weniger als 20 Sekunden zwischen den Schocks einer Schockserie  |
| Quick Shock Funktion         | Schockabgabe normalerweise bereits 8 Sekunden nach Ende des HLW-Intervalls möglich  |
| Sprachanweisungen            | Klare, deutliche Sprachanweisungen leiten den Ersthelfer bei der Verwendung des Defibrillators an.  |
| HLW-Anleitung                | Bietet Anweisungen zur HLW bei Kleinkindern und Kindern mit weniger als 25 kg Körpergewicht oder in einem Alter von 0 bis 8 Jahren sowie bei Erwachsenen und Kindern über 8 Jahren oder mit mehr als 25 kg Körpergewicht..  |
| Schockabgabe                 | Über selbsthaftende Pads, die wie auf den Pads-Abbildungen dargestellt, auf der Haut des Patienten angebracht werden.   |
| Bedienelemente               | Grüner SMART-Pads-Kassettengriff, grüne Ein/Aus-Taste, blaue i-Taste, orangefarbene Schocktaste   |
| Anzeigen                     | Bereit-Lämpchen, blaue i-Taste, Warnlämpchen, Schocktaste leuchtet auf, wenn ein Schock empfohlen wird.   |

## Abmessungen und Gewicht

|             |   |
|-------------|---|
| Abmessungen | 7,2 cm x 19 cm x 21 cm (T x H x B)  |
| Gewicht     | Mit Batterie und Pads-Kassette: 1,5 kg<br>Ohne Batterie und Pads-Kassette: 1 kg |

## Umgebungsbedingungen

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Dichtigkeit                       | Schutz gegen fremde Festkörper (Staubpartikel), Klasse IPX2, gemäß EN 60529<br>Tropfwassergeschützt, Klasse IPx1 gemäß EN 60529            |
| Temperatur                        | Betrieb: 0 °C bis 50 °C<br>Standby: 10 °C bis 43 °C  |
| Relative Luftfeuchtigkeit         | Betrieb: 0 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)<br>Standby: 10% bis 75% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) |
| Höhe über NN                      | In Betrieb: max. 4572 m<br>Standby: max. 2591 m  |
| Stoß-/Falltoleranz                | Hält einem Fall aus 1 m Höhe stand.  |
| Vibration                         | Erfüllt EN 1789 Random und Gleitsinus, Spezifikation für den Krankentransport auf der Straße bei Betrieb und im Standby-Betrieb.           |
| Elektromagnetische Störfestigkeit | Erfüllt EN 55011 Gruppe 1 Stufe B Klasse B und EN 61000-4-3.   |

## Datenaufzeichnung und Datenübertragung

|                  |  |
|------------------|--|
| Infrarot         | Drahtlose Übertragung der Ereignisdaten an ein Smartphone bzw. einen PC mittels IrDA-Protokoll |
| Datenspeicherung | Die ersten 15 Minuten des EKGs sowie alle Ereignisse und Analysedaten                          |

\* Einzelheiten zum Philips HeartStart HS1 AED sind der Gebrauchsanweisung zu entnehmen. Alle Spezifikationen basieren auf einer Umgebungstemperatur von 25 °C, sofern nicht anders angegeben. Der Defibrillator und die Zubehörteile sind nicht mit Naturlatex hergestellt.

## Patientenanalyse

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 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 AAMI-DF80-Richtlinien und AHA-Empfehlungen zur Defibrillation von Erwachsenen (Circulation 1997;95: 1677-1682).  |
| Artefakt-Erkennung      | Die Auswirkungen von Schrittmacher-Artefakten und elektronischem Rauschen werden minimiert.   |

## Batterie (M5070A)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Typ                            | 9 Volt Gleichspannung, 4,2 Ah, langlebige Lithium-Mangandioxid-Einwegzelle (Primärzelle)   |
| Kapazität                      | Mindestens 200 Schocks oder 4 Stunden Betriebsdauer  |
| Spätestes Einlegedatum         | Auf der Batterie ist das Datum angegeben, bis zu dem die Batterie in den Defibrillator eingesetzt werden kann (spätestens 5 Jahre nach Herstellungsdatum). |
| Lebensdauer im Standby-Betrieb | Normalerweise vier Jahre bei eingesetzter Batterie und bei Lagerung und Wartung gemäß der in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Anleitungen              |

## SMART Pads

|   |  |
|---|--|
| Pads-Kassette mit SMART Pads für Erwachsene | M5071A Defibrillator-Pads für Patienten ab 8 Jahren bzw. über 25 kg                                    |
| Pads-Kassette mit SMART Pads für Kinder     | M5072A Defibrillator-Pads für Patienten unter 8 Jahren bzw. unter 25 kg                                |
| Leitende Fläche                             | Jeweils 85 cm <sup>2</sup>   |
| Kabellänge                                  | SMART Pads für Erwachsene: 137,1 cm<br>SMART Pads für Kinder/Kleinkinder: 101,6 cm                     |
| Verfallsdatum                               | Auf der Pads-Kassette ist das Verfallsdatum (mindestens 2 Jahre nach dem Herstellungsdatum) angegeben. |

## SMART Pads für Schulungszwecke

|          |   |
|----------|---|
| M5073A   | Pads-Kassette mit SMART Pads für Schulungszwecke für Erwachsene   |
| M5074A   | Pads-Kassette mit SMART Pads für Schulungszwecke für Kinder/Kleinkinder   |
| Funktion | Die Kassetten mit SMART Pads für Schulungszwecke bieten acht realitätsnahe Übungsszenarien; zur Verwendung mit einer Schulungsmatte (im Lieferumfang enthalten) oder einem Adapter für Übungspuppen |

## Automatische und vom Benutzer initiierte Selbsttests

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Tägliche automatische Selbsttests   | Prüfung der internen Schaltkreise, des Wellenform-Abgabesystems sowie der Pads-Kassette 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.) |

## Literatur

1. Mehra R. Global public health problem of sudden cardiac death. *Journal of Electrocardiology*. 2007;40(6 Suppl):S118-122. DOI: 10.1016/j.jelectrocard.2007.06.023.
2. Nichol G, Sayre MR, Guerra F, Poole J. Defibrillation for Ventricular Fibrillation: A Shocking Update. *Journal American College of Cardiology*. 2017;70(12),1496-1509. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.07.778.
3. Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD, Swor RA, Terry M, Bobrow BJ, Gazmuri RJ, Travers AH, Rea T. Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(18 suppl 2),S414-S435.
4. Link MS, Atkins DL, Passman RS, Halperin HR, Samson RA, White RD, Cudnik MT, Berg MD, Kudenchuk PJ, Kerber RE. Part 6: Electrical therapies: automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion, and pacing: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(18 Suppl 3),S706-719. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.970954.
5. Patil KD, Halperin HR, Becker LB. Cardiac arrest: resuscitation and reperfusion. *Circulation Research*. 2015;116(12),2041-2049. DOI: 10.1161/circresaha.116.304495.
6. Scott T. Use of automated external defibrillators saves lives. *Emergency Nurse*. 2017;25(3),5-5.
7. Myat A, Song KJ, Rea T. Out-of-hospital cardiac arrest: current concepts. *Lancet*. 2018;391(10124),970-979. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30472-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30472-0).
8. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 4: the automated external defibrillator: key link in the chain of survival. The American Heart Association in Collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation*. 2000;102(8 Suppl),160-76.
9. Philips Medical Systems. Philips smart biphasic therapy. 2009. Retrieved from [www.usa.philips.com/healthcare/product/HC861304/heartstart-frx-automated-externaldefibrillator](http://www.usa.philips.com/healthcare/product/HC861304/heartstart-frx-automated-externaldefibrillator).



Philips Medical Systems Nederland B.V.  
Veenpluis 6  
5684PC Best  
The Netherlands



Philips Medical Systems  
22100 Bothell Everett Highway  
Bothell, WA 98021-8431, USA

© 2021 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. Marken sind das Eigentum von Koninklijke Philips N.V. oder der jeweiligen Inhaber.

[www.philips.de/healthcare](http://www.philips.de/healthcare)

Gedruckt in den Niederlanden.  
4522 991 64223 \* OCT 2025