



**PHILIPS**

Cardiac Resuscitation

HeartStart OnSite

# Tome la iniciativa para salvar vidas

Desfibrilador HeartStart HS1 de Philips

# Para momentos **extraordinarios**

Cualquier persona puede ayudar a salvar una vida con la ayuda y el equipo adecuados. Si se encuentra ante una emergencia cardíaca, el desfibrilador HeartStart HS1 de Philips con Life Guidance le guiará paso a paso y de forma sencilla, como un entrenador personal. Las instrucciones adaptadas y los sensores inteligentes le ayudarán a administrar de manera automática el tratamiento adecuado y, además, le aportarán la confianza e iniciativa necesarias para salvar una vida.



# Listo para usar

# Listo para entrar en acción

El desfibrilador HS1 ha sido diseñado para que, llegado el momento, lo utilice cualquier persona: siempre está listo para usar y entrar en acción. Permite prácticamente a cualquiera, allá dónde se encuentre, actuar ante un paro cardiaco repentino mediante una descarga rápida y efectiva.

## Guía paso a paso

Para activar el HS1 solo hay que tirar del asa verde; a continuación, las instrucciones de voz de Life Guidance le guiarán con calma y claridad por todo el proceso: colocar al paciente los electrodos de desfibrilación, realizar la resucitación cardiopulmonar (RCP), administrar una descarga. Incluso proporciona instrucciones sobre la frecuencia y profundidad de las compresiones, y sobre las insuflaciones.

## Entrenamiento con el desfibrilador HS1

Para adquirir confianza en su manejo, puede instalar un cartucho especial de electrodos de desfibrilación y entrenarse con el HS1. También ofrecemos una serie de vídeos en los que se describen todos los aspectos del desfibrilador.

## Prácticamente listo para usar

Ready-Pack se encarga de garantizar que el desfibrilador estará correctamente configurado y listo para entrar en acción cuando sea necesario.

- Incluye un cartucho de electrodos de desfibrilación SMART y una batería ya instalada.
- Se encuentra dentro de la maleta de transporte con un cartucho de electrodos de desfibrilación SMART de repuesto.
- Tire de la lengüeta verde para iniciar el autotest inicial.
- Realiza 85 tests automáticos diarios, semanales y mensuales, que incluyen los tests de los electrodos de desfibrilación.



Se trata de un sencillo proceso con instrucciones de voz claras y adaptadas, incluso para intervinientes sin ningún tipo de experiencia previa.

## ¿Qué impacto tiene el PCR?

Se calcula que en EE. UU. el número de paros cardiacos repentinos (PCR) supera con creces la suma total de fallecimientos por incendio doméstico, accidente de tráfico, VIH y cáncer de mama y próstata juntos<sup>1-4</sup>. No obstante, hay motivos para la esperanza: al menos la mitad de las víctimas del PCR más habitual podrían sobrevivir si son tratadas a tiempo mediante RCP y descargas con desfibrilador<sup>5</sup>.

# Ganar tiempo **para salvar vidas**

Cuando alguien sufre un paro cardíaco repentino es preciso actuar con rapidez, pero con calma también. Los electrodos de desfibrilación SMART del HS1 le ayudarán a mantener la calma y la concentración. Con solo colocarlos sobre la piel desnuda, informarán al DESA (desfibrilador externo semiautomático) para que las instrucciones de voz se adapten a su ritmo y sus acciones. Los electrodos SMART detectan el momento en que son colocados en el paciente y en que finaliza cada uno de los pasos; de este modo, el sistema solo anunciará el paso siguiente cuando el interviniente esté preparado. Las indicaciones se repiten expresan de diferente modo, y se ofrecen instrucciones complementarias para facilitar la comprensión. No hay que preocuparse por la presión, el agobio ni la lentitud.

## Descarga rápida y segura

En algunos estudios, se ha demostrado que reducir el tiempo que transcurre desde la RCP hasta la descarga puede mejorar la supervivencia<sup>6-10</sup>. Gracias a la función patentada Quick Shock, el desfibrilador HS1 es uno de los más rápidos de su clase a la hora de administrar el tratamiento tras la RCP; normalmente, solo tarda 8 s.



El desfibrilador HeartStart HS1 es pequeño y ligero, tan solo pesa 1,5 kg (3,3 lb).

# Tratamiento **personalizado**

## Atención **mejorada**

El desfibrilador HS1 puede utilizarse con cualquier persona, ya que dispone de una serie de funciones que personalizan el tratamiento.

La tecnología SMART Analysis evalúa de forma automática el ritmo cardiaco y solo administra una descarga si es necesario; aun pulsando el botón, no habrá descarga si no está indicada. Un riesgo por el que no tendrá que preocuparse más.



Cuando se utiliza con lactantes y niños, el sistema detecta si se ha colocado el cartucho especial de electrodos de desfibrilación SMART lactante/niño y, automáticamente, ajusta la energía a un nivel inferior\*. Asimismo, proporciona las instrucciones correspondientes para realizar la RCP adecuadamente.

¿Hasta qué punto es fácil de usar?

HS1 está pensado para personas que nunca antes han utilizado un desfibrilador. Se trata del DESA más fiable y fácil de configurar y utilizar. Cuatro estudios diferentes avalan su inmejorable facilidad de uso<sup>11-14</sup>.



### **Creación de programas satisfactorios**

Como líder mundial en DESA, diseñamos productos y servicios que facilitan la creación y mantenimiento de programas DESA satisfactorios. Smart Track, nuestra herramienta web de gestión de accesorios y DESA, le ayuda a llevar un seguimiento de los dispositivos e incluso envía un email automático cuando toca sustituir electrodos de desfibrilación o baterías. Asimismo, puede utilizar nuestros servicios de indicaciones médicas para aconsejar sobre su programa DESA, y prescribir los cartuchos de electrodos pediátricos\* que sean necesarios. Ofrecemos además acceso a los instructores y asistencia posterior al suceso.

\* Los cartuchos de electrodos de desfibrilación SMART lactante/niño se venden por separado y solo se pueden adquirir mediante prescripción médica.

# Respuestas para sus preguntas

## Paro cardiaco repentino

**P: ¿Qué causa un paro cardiaco repentino?**

R: Los paros cardiacos repentinos se producen cuando el sistema eléctrico del corazón se vuelve caótico, lo que provoca que deje de latir de forma efectiva. La falta de flujo sanguíneo adecuado hace que la persona no responda y deje de respirar con normalidad. La RCP es importante, pero por sí sola no restablece un ritmo cardiaco normal. La administración de una descarga con un desfibrilador es la forma más eficaz de restablecer el ritmo de bombeo normal del corazón.

## Técnica

**P: ¿Qué ocurre si no conozco la técnica adecuada?**

R: Life Guidance de HS1 le guiará por todos los pasos, y los sensores especiales de los electrodos de desfibrilación proporcionarán información para que las instrucciones se adapten a su situación.

**P: ¿Cuándo se debe administrar la descarga con el desfibrilador?**

R: Para aumentar al máximo las posibilidades de supervivencia, la descarga debe administrarse en los 5 min posteriores a la pérdida del conocimiento. Los desfibriladores no salvarán a todas las víctimas de paro cardiaco repentino, pero cuanto más tiempo se gana, más aumentan las posibilidades. Una respuesta rápida marca una gran diferencia.

**P: ¿Cómo sé si es necesario administrar una descarga?**

R: El desfibrilador evalúa el ritmo cardiaco del paciente. Si la descarga es precisa, le indicará que pulse el botón que parpadea en naranja. Si el desfibrilador determina que no es necesario aplicar la descarga, no podrá administrarla, ni siquiera pulsando el botón correspondiente.

**P: ¿Qué ocurre si no sé dónde debo colocar los electrodos de desfibrilación?**

R: El cartucho de electrodos de desfibrilación SMART contiene dos electrodos adhesivos con imágenes en las que se indica el lugar de la piel desnuda sobre el que deben colocarse. Además, las instrucciones de voz le recordarán que se fije en las imágenes. Los electrodos de desfibrilación son "inteligentes", ya que detectan cuándo se extraen del cartucho, cuándo se despegan de su funda y cuándo se colocan en el paciente. De este modo, las instrucciones de voz se adaptan a sus acciones.

**P: ¿Qué debo decirles a los profesionales sanitarios cuando lleguen?**

R: Ellos sabrán qué preguntas hacerle. Si el servicio de emergencias médicas necesitara un resumen de las actuaciones o intervenciones realizadas, podría obtener los datos de la memoria interna del desfibrilador. Solo tienen que pulsar el botón de información para que el HS1 reproduzca verbalmente los sucesos desde su último uso clínico.

## Tecnología

**P: ¿De qué modo evalúa el HS1 el ritmo cardiaco?**

R: El desfibrilador HS1 cuenta con SMART Analysis, una tecnología probada de Philips que evalúa el ritmo cardiaco. SMART Analysis es un algoritmo sofisticado que evalúa de forma simultánea varios atributos del ritmo cardiaco de una persona para determinar si es susceptible de descarga.

**P: ¿Cómo sabe el desfibrilador HS1 cuánta energía debe administrar?**

R: La tecnología SMART Biphasic Impedance Compensation ayuda a administrar la cantidad correcta de corriente y energía. SMART Biphasic es la primera terapia bifásica de la que se tienen datos suficientes para que la American Heart Association la clasifique como "estándar de cuidados" y "actuación de preferencia". La efectividad de SMART Analysis y SMART Biphasic cuenta con el aval de más de 40 publicaciones revisadas por expertos<sup>15</sup>.

## Formación

**P: ¿Se ofrece algún tipo de entrenamiento?**

R: Sí. En el desfibrilador se puede instalar un cartucho especial de electrodos de entrenamiento SMART. Este desactiva la función de descarga y le guía por diferentes situaciones de atención al paciente. También ofrecemos un acceso fácil a sesiones de entrenamiento online en las que se tratan todos los aspectos, desde la configuración de un programa DESA a la sustitución de la batería del desfibrilador.

## Experiencia

**P: ¿Cuál es la experiencia de Philips en desfibrilación?**

R: Somos líderes mundiales en desfibriladores externos semiautomáticos (DESA), con unas ventas de más de 1,25 millones de unidades. Nuestros DESA siempre están preparados para entrar en acción, ya que se someten a más de 50.000 millones de tests automáticos diarios. Si bien son ampliamente utilizados por los profesionales sanitarios, su diseño permite que cualquier persona pueda usarlos para restaurar el ritmo cardiaco del paciente, con la misma capacidad que los DESA diseñados para usuarios expertos.

# Especificaciones del desfibrilador HeartStart HS1

Desfibrilador		Sistema de análisis del paciente	
Familia de desfibriladores	HS1. Número M5066A	Análisis del paciente	Evalúa el ECG del paciente para determinar si un ritmo es susceptible de descarga. Los ritmos considerados como susceptibles de descarga son: fibrilación ventricular (FV) y determinadas taquicardias ventriculares (TV) asociadas a la falta de circulación. Por razones de seguridad, algunos ritmos de TV asociados con circulación no se interpretarán como susceptibles de descarga, y algunos ritmos de muy baja amplitud o baja frecuencia no se interpretarán como FV susceptible de descarga.
Configuración estándar	Desfibrilador, batería, cartucho de electrodos de desfibrilación SMART adulto (1 juego), Guías de configuración y mantenimiento, Manual del usuario, Guía de referencia rápida, etiqueta adhesiva de fecha	Quick Shock	Puede suministrar una descarga tras una pausa de RCP, normalmente a los 8 s
Configuración HeartStart HS1 Ready-Pack	Solicite la opción R01. Desfibrilador, batería, maleta de transporte, electrodos de desfibrilación SMART adulto (1 juego preinstalado y 1 juego de repuesto), Guías de configuración y mantenimiento, Manual del usuario, Guía de referencia rápida, etiqueta adhesiva de fecha	Sensibilidad/especificidad	Cumple las directrices de AAMI DF80 y las recomendaciones de la AHA para la desfibrilación en adultos (Circulation 1997;95:1677-1682)
Forma de onda	Bifásica exponencial truncada; parámetros de forma de onda ajustados como una función de impedancia de cada paciente	Detección de artefactos	Los efectos de las señales artefactadas del marcapasos y eléctricas se reducen al mínimo
Terapia	Desfibrilación de adultos: corriente máxima de 32 A (150 J nominal en una carga de 50 Ω) Desfibrilación pediátrica con un cartucho opcional de electrodos de desfibrilación SMART lactante/niño instalado: corriente máxima de 19 A (50 J nominal en una carga de 50 Ω)	<b>Batería (M5070A)</b>	
Intervalo de tiempo entre descargas	Normalmente menos de 20 s entre series de descargas	Tipo	9 V CC, 4,2 Ah, compuesta de pilas de larga duración desechables de dióxido de manganeso de litio
Quick Shock	Puede suministrar una descarga tras una pausa de RCP, normalmente a los 8 s	Capacidad	Mínimo 200 descargas o 4 h de tiempo de funcionamiento (EN60601-2-4:2003)
Instrucciones de voz	Mensajes de voz detallados guían al interviniente en el uso del desfibrilador	Fecha de instalación	Las baterías llevan un rótulo que indica una fecha de instalación al menos 5 años posterior a la fecha de fabricación
Instrucciones para RCP	Instrucciones para RCP de adulto o lactante/niño disponibles a elección del usuario	Duración en modo de espera	Normalmente cuatro años cuando la batería se instala dentro de la fecha de instalación especificada (establecerá la alimentación del DESA en estado en espera dentro del rango de temperatura especificado en almacenamiento, suponiendo que se ha realizado una comprobación de inserción de la batería y que no se ha efectuado ninguna desfibrilación)
Administración de la descarga	Mediante electrodos de desfibrilación adhesivos sobre la piel desnuda del paciente, como se muestra en los electrodos	<b>Electrodos de desfibrilación SMART</b>	
Controles	Asa verde del cartucho de electrodos de desfibrilación SMART, botón verde de encendido/apagado, botón azul de información, botón naranja de descarga	Cartucho de electrodos de desfibrilación SMART adulto	Electrodos de desfibrilación M5071A para pacientes de 8 años o más o de 25 kg (55 lb) como mínimo
Indicadores	Luz de funcionamiento, botón de información azul, luz de precaución, luces del botón de descarga encendidas cuando se indica su administración	Cartucho de electrodos de desfibrilación SMART lactante/niño	Electrodos de desfibrilación M5072A para pacientes menores de 8 años o de 25 kg (55 lb); solo mediante prescripción médica
<b>Características físicas</b>		Área de superficie activa	85 cm <sup>2</sup> (13,2 in <sup>2</sup> ) cada uno
Dimensiones	7 x 19 x 21 cm (F x Al x An) (2,8 x 7,4 x 8,3 in)	Longitud del cable	Electrodos de desfibrilación SMART adulto: 137,1 cm (54 in) Electrodos de desfibrilación SMART lactante/niño: 101,6 cm (40 in)
Peso	Con batería y cartucho de electrodos de desfibrilación: 1,5 kg (3,3 lb) Sin batería ni cartucho de electrodos de desfibrilación: 1 kg (2,4 lb)	Fecha de caducidad	El cartucho incluye un rótulo con una fecha de caducidad de al menos 2 años a partir de la fecha de fabricación
<b>Requisitos físicos y ambientales</b>		<b>Electrodos de entrenamiento SMART</b>	
Precinto	Objetos sólidos conforme a EN60529, clase IP2X A prueba de golpes/caídas conforme a EN60529, clase IPX1	M5073A	Cartucho de electrodos de entrenamiento SMART adulto
Temperatura	En funcionamiento: 0 a 50 °C (32 a 122 °F) En espera: 10 a 43 °C (50 a 109 °F)	M5074A	Cartucho de electrodos de entrenamiento SMART lactante/niño
Humedad	En funcionamiento: humedad relativa del 0% al 95% (sin condensación) En espera: humedad relativa del 0% al 75% (sin condensación)	Función	Incluyen 8 guiones de entrenamiento con situaciones reales para cartuchos de electrodos de desfibrilación SMART. Se utilizan con una alfombrilla de entrenamiento (incluida) o con adaptadores para maniqués
Altitud	En funcionamiento: 0 a 4572 m (0 a 15.000 ft) En espera: 0 a 2591 m (0 a 8500 ft) > 48 h y 2591 a 4572 m (8500 a 15.000 ft) < 48 h	<b>Tests automáticos o activados por el usuario</b>	
Impactos/caídas	Resiste caídas desde un metro sobre cualquier borde, esquina o superficie	Tests automáticos diarios	Comprueba los circuitos internos, el sistema de administración de forma de onda, el cartucho para electrodos de desfibrilación y la capacidad de las baterías
Vibración	Cumple la especificación EN1789 de vibración aleatoria y de barrido sinusoidal para ambulancias terrestres en funcionamiento y en modo de espera	Test de integridad de los electrodos de desfibrilación	Comprueba de manera específica si los electrodos de desfibrilación están listos para ser utilizados (con gel)
EMI (inmunidad a la radiación)	Cumple EN55011 Grupo 1 Nivel B Clase B y EN61000-4-3	Test de inserción de la batería	Al insertar la batería, los tests automáticos completos y los tests activados por el usuario comprueban la disponibilidad del dispositivo
<b>Registro y transmisión de datos</b>		Indicadores de estado	El indicador verde parpadeante "Listo" indica que está preparado para ser utilizado. Un pitido indica que se requiere mantenimiento
Infrarrojos	Transmisión inalámbrica de datos de sucesos a un Smartphone o PC, mediante el protocolo IrDA		
Datos almacenados	Primeros 15 min del ECG y las decisiones sobre el análisis y los sucesos de todo el incidente		

\* Consulte el manual del usuario del desfibrilador HeartStart HS1 para obtener instrucciones detalladas sobre el producto. Todas las especificaciones se basan en 25 °C a menos que se notifique lo contrario. Este desfibrilador y sus accesorios están fabricados sin látex.

1. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics — 2013 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. Publicado online el 12 de diciembre de 2012.
2. CDC National Vital Statistics Report, Vol. 60, No. 3, Dec. 29, 2011.
3. CDC Fire Deaths and Injury Fact Sheet.
4. 2011 U.S. Breast Cancer Statistics, [www.breastcancer.org](http://www.breastcancer.org).
5. 2010 European Resuscitation Council Guidelines. *Resuscitation* 2010;81:1277-1292.
6. Yu T, et al. Adverse Outcomes of Interrupted Precordial Compression During Automated Defibrillation. *Circulation* 2002;106:368-372.
7. 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.
8. 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) Suplemento: S421-S424.
9. American Heart Association Guidelines 2010. *Circulation* 2010;122:S706-S719.
10. Edelson D, et al. Effects of compression depth and pre-shock pauses predict defibrillation failure during cardiac arrest. *Resuscitation* 2006;71:137-145.
11. Andre A, et al. Automated External Defibrillator Use by Untrained Bystanders: Can the Public-use Model Work? *Prehospital Emergency Care* 2004;8:284-291.
12. Mosesso Jr. V, et al. Effects of AED device features on performance by untrained laypersons. *Resuscitation* 2009;80:1285-1289.
13. Fleischhackl R, et al. Differing operational outcomes with six commercially available automated external defibrillators. *Resuscitation* 2004;62:167-174.
14. Eames P, et al. Comparison of ease of use of three automated external defibrillators by untrained lay people. *Resuscitation* 2003;58:25-30.
15. Philips Medical Systems. Estudios sobre SMART bifásicos, citados por orden alfabético por el autor del estudio: [http://www.healthcare.philips.com/au\\_en/products/resuscitation/biphasic\\_technology/references.wpd](http://www.healthcare.philips.com/au_en/products/resuscitation/biphasic_technology/references.wpd)

© 2015 Koninklijke Philips N.V. Reservados todos los derechos.

Philips Healthcare se reserva el derecho a realizar cambios en las especificaciones o a interrumpir la fabricación de cualquier producto en cualquier momento sin previo aviso ni obligaciones, y no se considera responsable de las consecuencias derivadas del uso de esta publicación.



Visite [www.philips.com/OnSite](http://www.philips.com/OnSite)

Impreso en los Países Bajos.  
4522 991 09654 \* DEC 2015