

HeartStart 心臟電擊器

擁有者手冊

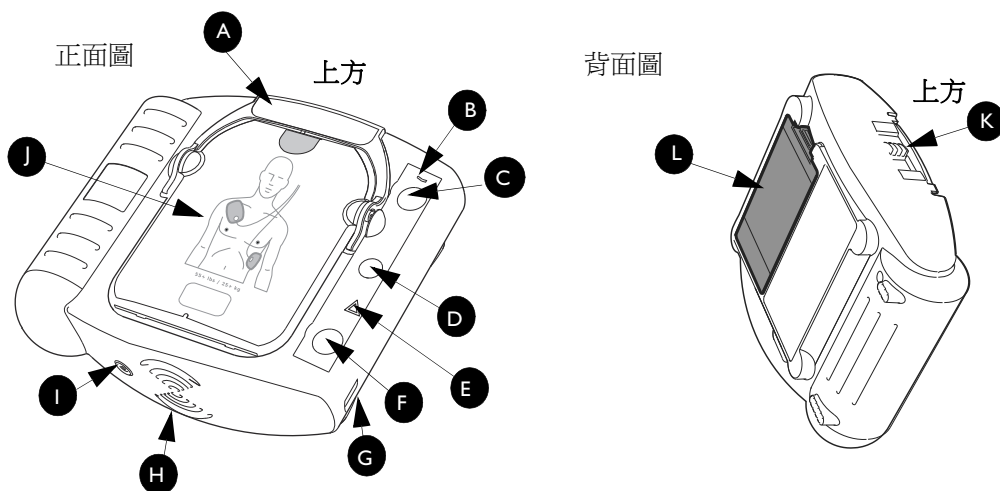
設定、操作、保養及配件指南



M5066A
第 8 版

PHILIPS

刻意留白。



HeartStart 心臟電擊器 M5066A

A 電極片存放匣把手。

拉起把手啟動 HeartStart 並移除存放匣的防護蓋。

B 準備就緒指示燈。

綠色燈號通知您已可開始使用 HeartStart。

閃爍：待機模式 (準備就緒)

持續發亮：使用中

熄滅：需要檢查 (HeartStart 發出警告聲、且 i 按鈕閃爍)

C 開 / 關按鈕。 按下此綠色按鈕  以開啟 HeartStart。若要關閉 HeartStart，請再次按下此綠色按鈕並持續按住 1 秒鐘。

D 資訊按鈕。

當有資訊時「i 按鈕」 會閃爍藍光，此時您可按下按鈕讀取資訊。在啟用 CPR 指導時，此按鈕也會在病患照護暫停的一開始時閃爍。

E 警示燈。

此三角形燈號  會在進行心律分析時閃爍，並在建議電擊時發亮，以提醒所有人皆不得接觸病患。

F 電擊按鈕。 當 HeartStart 指示傳送電擊時，請按下此閃爍的橘色按鈕 .

G 紅外線 (IR) 通訊埠。 此特殊透鏡 (或紅眼)，可用來將 HeartStart 的資料直接傳入或傳出電腦。

H 喇叭。 使用裝置時，語音提示由此喇叭傳出。

I 警報器。 HeartStart 由此警報器發出嗶聲以警告您有需要注意的情況。

J SMART 電極片存放匣。 此拋棄式存放匣包含自黏電極片和連接導線。圖示為成人用電極片。

K SMART 電極片存放匣門鎖。 將門鎖往右滑動，鬆開電極片存放匣以進行更換。

L 電池。 非充電式電池安裝於 HeartStart 背面的凹槽中。

刻意留白。

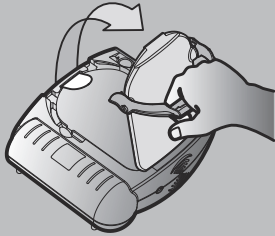
HeartStart 心臟電擊器 M5066A

快速參考指南

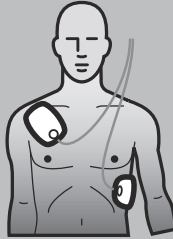
檢查是否有突發性心跳停止的症狀：

- ☒ 無反應
- ☒ 呼吸異常

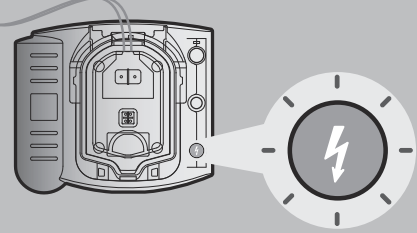
1 拉出



2 貼上



3 按下



刻意留白。

HeartStart M5066A 自動體外心臟電擊器

擁有者手冊
第 8 版

重要事項：

請務必瞭解，突發性心跳停止的存活率直接取決於病患的搶救速度。每延誤一分鐘，病患存活機會就減少 7% 至 10%。

搶救並無法保證存活。某些病患發生突發性心跳停止的根本原因不管如何搶救都無法存活。

刻意留白。

關於此版本

本指南的資訊適用於 M5066A HeartStart 心臟電擊器。其中的技術性內容適用於所有 HeartStart HS1 系列的心臟電擊器，包括 HeartStart、HeartStart OnSite 與 HeartStart Home 心臟電擊器。資訊若有變更，恕不另行通知。請洽詢 Philips 網頁 (www.philips.com/productdocs) 或您當地的 Philips 業務代表，取得修訂版的資訊。

版本歷程

第 8 版

出版日期：2015 年 3 月

出版編號：453564543951

聲明

© 2015 Koninklijke Philips N.V.
保留所有權利。

規格如有變更，恕不另行通知。

商標為 Koninklijke Philips N.V. 或其各自的所有者所有。

授權之歐洲代表

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Hewlett-Packard Strasse 2
71034 Boeblingen, Germany
(+49) 7031 463-2254

注意

Philips HeartStart 心臟電擊器只能使用 Philips 認可的配件。如使用未經認可的配件，HeartStart 可能無法正常運作。

儀器追蹤記錄

在美國，本儀器受製造商及經銷商的追蹤規定所約制。如果心臟電擊器已出售、捐贈、遺失、遭竊、出口或損壞，請通知 Philips Medical Systems 或您的經銷商。

儀器製造商

Philips Medical Systems
22100 Bothell Everett Highway
Bothell, WA, 98201-8431, USA

如需技術支援

如果您需要技術支援，請撥印於本手冊封底的區域電話號碼，聯絡您當地的飛利浦代表，或造訪 www.philips.com/AEDsupport。

如需下載本手冊的多份複本，請至 www.philips.com/productdocs。

刻意留白。

目錄

1 HEARTSTART 簡介	
特徵	1-1
突發性心跳停止	1-1
使用說明	1-1
執行考量	1-2
其他資訊	1-2
2 設定 HEARTSTART	
包裝內含物	2-1
設定 HeartStart	2-1
建議使用配件	2-4
3 使用 HEARTSTART	
概要	3-1
步驟 1：「拉」起綠色把手	3-2
步驟 2：「放」置電極片	3-3
步驟 3：「按」下「電擊」按鈕	3-4
救治嬰幼兒	3-5
在醫療急救服務抵達時	3-6
4 使用 HEARTSTART 後	
每次使用後	4-1
HeartStart 資料儲存	4-3
5 保養 HEARTSTART	
定期保養	5-1
定期檢查	5-1
清潔 HeartStart	5-2
棄置 HeartStart	5-2
準備就緒指示燈故障排除技巧	5-2
故障排除 - HeartStart 發出嗶聲	5-3

附錄

- A HeartStart 配件
- B 辭彙表
- C 符號 / 控制鍵表
- D 警告及注意事項
- E 技術資訊
- F 設定
- G 測試及故障排除
- H 符合歐盟安全性規範所需的額外技術資訊

1 HEARTSTART 簡介

特徵

HeartStart 心臟電擊器 M5066A (“HeartStart”) 是 Philips HeartStart HS1 自動體外心臟電擊器系列之一 (AED)。它的設計小巧輕便、並使用電池電力，操作簡易而可靠。

突發性心跳停止

HeartStart 用於救治心室顫動 (VF)，心室顫動為突發性心搏停止 (SCA) 及某些心室心搏過速 (VT) 的常見原因。SCA 為心臟發生非預期之停止搏動的狀況。SCA 可能發生在任何人身上 (嬰兒、兒童、成人、男性或女性)、任何地點、任何時間。許多 SCA 病患並沒有警覺徵兆或症狀。

VF 為心肌產生混亂的震顫而無法唧出血液。唯一可有效治療 VF 的方法為心臟電擊。HeartStart 可傳送電擊至心臟治療 VF，讓心臟恢復規律的跳動。除非在心臟停止跳動的前幾分鐘以此方法救治成功，否則病患不太可能存活。

使用說明

HeartStart 應用於治療您認為可能是 SCA 的病患。SCA 患者：

- 被搖晃時沒有反應，且
- 無正常呼吸。

若有疑似症狀，請貼上電極片。遵照每個步驟的語音指示使用心臟電擊器。

執行考量

請洽詢您當地的衛生部門，瞭解貴國或當地對持有和使用心臟電擊器的相關規定。HeartStart AED 屬於完善緊急急救計畫的一部分。公認的急救協會建議緊急急救計畫應包含醫師監督及心肺復甦術 (CPR) 的訓練。

有多個國立和地方機構均提供 CPR 和心臟電擊器綜合訓練。Philips 建議您以正在使用的裝置進行訓練。如需相關資訊，請聯絡 Philips 業務代表，或上網：www.philips.com/AEDservices，瞭解有關 Philips AED 服務所提供的認證訓練及網路進修訓練（僅限於美國等特定區域）。

備註：可購買訓練配件，練習使用 AED。更多資訊請參閱附錄 A。

其他資訊

關於 HeartStart 的其他資訊，請聯絡您當地的 Philips 代理商。我們將會非常樂意回答您的任何問題，並提供您一些關於使用 Philips 自動體外心臟電擊器的主要研究臨床摘要複本。^{*}

於 www.philips.com/productdocs 網站上的 Technical Reference Manuals（技術參考手冊）中也有關於所有 Philips HeartStart 自動體外心臟電擊器的技術資訊。

^{*} 臨床摘要亦包含以 ForeRunner 和 FR2 銷售的心臟電擊器。

2 設定 HEARTSTART

包裝內含物

檢查 HeartStart 心臟電擊器 M5066A 包裝盒，確認含有以下物品：

- 1 HeartStart 心臟電擊器
- 1 M5070A 顆電池（預先安裝）
- 1 個成人用 SMART 電極片存放匣 M5071A，含一組自黏心臟電擊電極片（預先安裝）
- 1 《快速參考指南》
- 1 《擁有者手冊》
- 1 份《Heartstart 快速設定指南》
- 1 份檢查記錄 / 維修手冊附塑膠收納護套和維護標籤*

如果您購買的是 Ready-Pack（便利包）組態，HeartStart 會安裝在手提箱中，其中亦包含備用的 SMART 電極片存放匣。

可向 Philips 購買 HeartStart 的訓練用品和選用配件。請見附錄 A 中關於這些物品之說明。

設定 HEARTSTART

HeartStart 的使用準備工作相當簡單快速。《Heartstart 快速設定指南》提供設定圖解說明，以下為詳細說明。

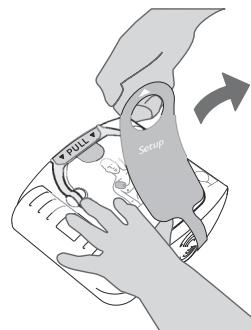
1. 由包裝盒取出 HeartStart。從包裝取出 HeartStart。檢查是否已安裝電池和電極片存放匣。[†]

* 在日本，心臟電擊器附有不同樣式的維護標籤和檢查記錄 / 維修手冊。

† 假如未安裝電池和電極片，或若您想要安裝嬰幼兒用 SMART 電極片存放匣，請依照第 4 章「HeartStart 使用後」中的指示安裝電極片和電池。

注意：為防止電極片黏膠乾掉，在您要使用電極片之前請勿打開存放匣的硬蓋或密封薄膜。

2. 拉出並棄置綠色設定標籤。
3. HeartStart 會自動執行自我測試。聽到指示時請按下電擊按鈕。請務必讓自我測試完成測試程序。自我測試結束後，HeartStart 會報告測試結果，並提醒您遇到緊急狀況時按下綠色開 / 關按鈕。**(若非實際緊急狀況請勿按下綠色按鈕。)**接著 HeartStart 會關機，進入待機模式。^{*}綠色準備就緒指示燈會閃爍，表示 HeartStart 已備妥可供使用。



4. 若 HeartStart 未預先安裝好，請將其安裝在手提箱內。請確認《快速參考指南》[†]置於手提箱內側的塑膠透明格中，正面朝上。Philips 建議您將備用電極片存放匣、備用電池與 HeartStart 一同存放。如果您使用標準手提箱，手提箱的上側掀蓋中有地方可供存放備用 SMART 電極片存放匣或嬰幼兒用電極存放匣，以及備用電池。[‡]

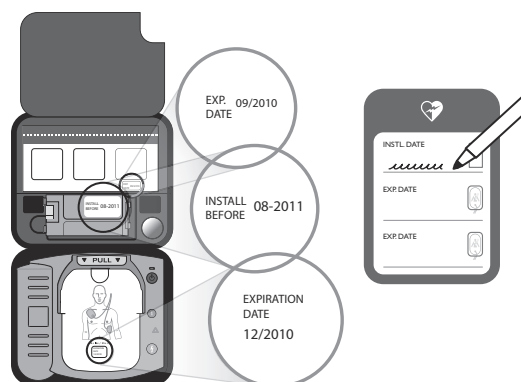
注意：請勿在心臟電擊器手提箱中放置非專用的任何其他物品。將所有物品放在手提箱中的專用存放位置。

^{*} 只要已裝入電池，關閉 HeartStart 就會讓它進入待機模式，並表示已準備就緒。

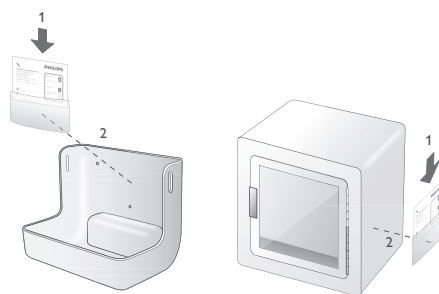
[†] 《快速參考指南》的封面圖解是 HeartStart 的 3 步驟使用指南。內含詳細圖解說明，可供緊急狀況、使用者聽力受損，或在難以聽到語音指示的地方使用 HeartStart 時參考。

[‡] 有關如何更換 HeartStart 電池的說明，請參閱第 4 章「HeartStart 使用後」。

5. 請使用隨附的維護標籤*記錄安裝電極片存放匣的使用期限。如果您有備用電極片存放匣和備用電池，請在維護標籤上記錄電極片使用期限和電池安裝日期。



6. 維護標籤和檢查記錄 / 維護手冊應與 HeartStart 存放在一起。請將手冊的塑膠收納護套*黏貼至 AED 壁掛或存放櫃，然後將手冊存放在內，隨時可供參考。



7. 請配合現場緊急急救程序規定將 HeartStart 存放在手提箱內。通常是人來人往，容易拿取的地點，以便定期查看準備就緒指示燈，如果電池電量不足，或 HeartStart 需要注意時，也容易聽見警示聲。存放位置最好在電話附近，以便發生疑似突發性心跳停止 (SCA) 狀況時，能儘速通知緊急急救小組或是緊急醫療救護服務。

一般而言，HeartStart 的用法與所有電子設備（如電腦）相同。HeartStart 存放時務必要遵守規定條件。詳情請參閱附錄 E。只要安裝了電池和電極片存放匣，綠色準備就緒指示燈應會閃爍，表示 HeartStart 已通過最近一次的自我測試，隨時可供使用。

備註：HeartStart 存放時一定要安裝電極片存放匣和電池，以便隨時可供使用，並可進行每日自我測試。為避免使用時造成混淆，訓練用電極片應與 HeartStart 分開儲存。

* 在日本，心臟電擊器附有不同樣式的維護標籤和檢查記錄 / 維修手冊。使用這些項目時請參閱隨附說明。

建議使用配件

您最好能夠擁有備用電池和一組備用電極片。其他可以與 HeartStart 一同存放的有用物品包括：

- 剪刀 — 在需要時可剪開病患衣物
- 拋棄式手套 — 保護使用者
- 拋棄式剃刀 — 若胸毛妨礙電極片黏貼可以剃掉胸毛
- 小型面罩或面罩 — 保護使用者
- 毛巾或吸水布 — 可擦乾病患皮膚以貼牢電極片

Philips 有包含以上所有物品的急救工具包。更多資訊請參閱附錄 A。

若您可能要心臟電擊嬰兒或體重 25 公斤或 8 歲以下兒童，建議您選購嬰幼兒 SMART 電極片存放匣，可單獨購買。將嬰幼兒電極片存放匣裝入 HeartStart 之後，HeartStart 會自動將心臟電擊能量降低至適合嬰幼兒的程度。此外，若有選用 CPR 指導，HeartStart 會提供適用於嬰幼兒的指導。第 3 章「使用 HeartStart」有關於使用嬰幼兒 SMART 電極片的說明。

3 使用 HEARTSTART

重要注意事項：請務必閱讀本章最後的「提示訊息」內容以及附錄 D 的警告及注意事項。

概要

若您認為某人發生 SCA，請快速且鎮靜地行動。**若有其他人在場**，請他在您拿取 HeartStart 時聯絡醫療急救協助。**若您單獨一人**，請按照以下步驟：

- 聯絡您的緊急服務提供者。
- 快速取得 HeartStart 並拿至病患身邊。若拿取心臟電擊器時有任何延遲，請檢查病患若有需要並進行心肺復甦術 (CPR) 直到取得 HeartStart 為止。
- 若病患為嬰幼兒，請先進行 CPR，之後請在使用 HeartStart 之前聯絡醫療急救服務 (EMS)。請參閱第 3-5 頁關於救治嬰幼兒的特別說明。
- 請檢查現場環境是否有易燃性氣體。若有易燃性氣體（如氧氣帳）則請勿使用 HeartStart。然而，在戴著氧氣罩的人身上使用 HeartStart 是安全的。

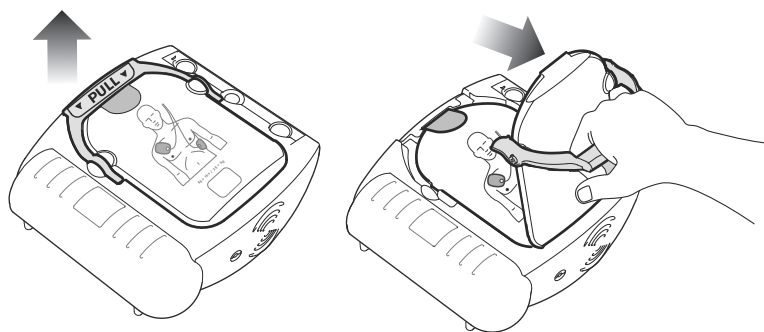
使用心臟電擊器救治突發性心跳停止病患包括三個基本步驟：

1. 「拉」起 SMART 電極片存放匣上的把手。
2. 「放」置電極片在病患裸露的皮膚上。
3. 「按」下閃爍的「電擊」按鈕 （若有指示）。

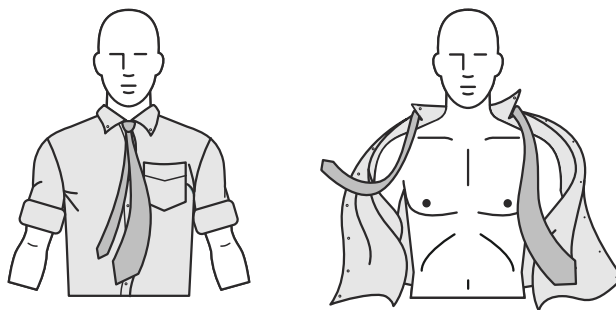
以下幾頁說明每個步驟的詳細內容。

步驟 1：「拉」起綠色把手

拉起 SMART 電極片存放匣的綠色把手以啟動 HeartStart。^{*} 移除電極片存放匣的防護蓋，置於一旁。保持冷靜並且按照 HeartStart 的指示操作。



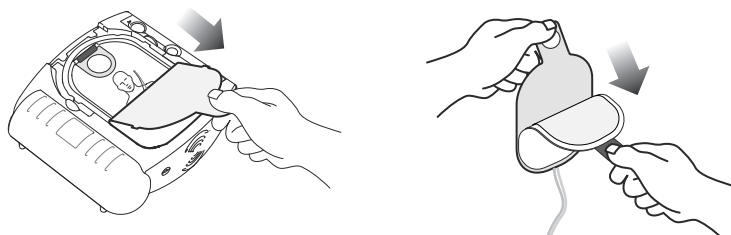
HeartStart 一開始會指示您除去病患胸部上的所有衣物。如有必要，請撕破或剪開衣物以讓病患胸部裸露。



^{*} 您也可以按下綠色開 / 關按鈕以啟動 HeartStart 心臟電擊器。

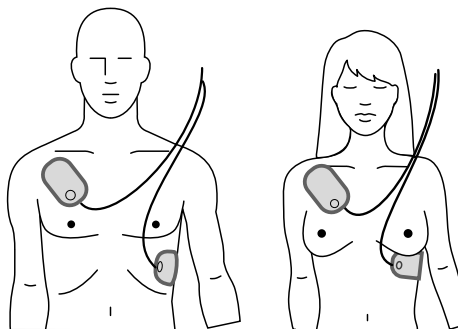
步驟 2：「放」置電極片

拉住電極片存放匣上方的標籤，撕下密封式薄膜。內部的塑膠硬墊附有兩片自黏電極片。將電極片從存放匣中取出。

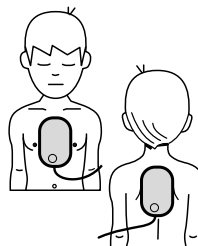


撕下硬墊上的一片電極片。將電極片放於病患裸露的皮膚上，**依照電極片上圖片所指示的位置放好**。緊緊地將電極片往下按。之後以同一方式放置另一片電極片。放置電極片前請先確認已取下塑膠硬墊。

電極片於成人和年齡超過八歲或體重超過 25 公斤以上的兒童身上的放置處（前方 - 前方）。



電極片於嬰兒或體重 25 公斤或八歲以下兒童身上的放置處（前方 - 後方）。



步驟 3：「按」下「電擊」按鈕

當 HeartStart 偵測到電極片已黏貼至病患身上，便會開始分析病患心律。它會通知您任何人皆不可碰觸病患，且「警示燈」 會開始閃爍作為提示。

若需電擊：

「警示燈」 由閃爍變為持續發亮，橘色「電擊」按鈕 開始閃爍，且心臟電擊器通知您按下閃爍的橘色按鈕。在您按下按鈕之前，請確認沒有人接觸病患。當您按下「電擊」按鈕，心臟電擊器會通知您已經釋放出電擊。之後 HeartStart 會通知您已可安全碰觸病患，指示您開始進行 CPR，並告知可按下藍色閃爍的 i 按鈕（若您想要）將提供 CPR 指導。

若不需電擊：

HeartStart 會通知您可安全碰觸病患，並在有需要時指示您進行 CPR。（若不需 CPR – 例如，若病患正在移動或是恢復意識 – 請依照您當地的程序直至急救人員到達為止。）之後 HeartStart 會告知可按下藍色閃爍的 i 按鈕（若您想要）將提供 CPR 指導。

CPR 指導：

請在病患照護暫停的前 30 秒內按下藍色閃爍的 i 按鈕 以啟動 CPR 指導。^{*}（若已插入嬰幼兒 SMART 電極片存放匣，「CPR 指導」將會提供嬰幼兒 CPR 的指導。）在暫停結束後，心臟電擊器會通知您停止 CPR，以便其可分析病患心律。CPR 所造成的移動會干擾分析，所以在接到指示後請務必停止所有動作。

^{*} HeartStart 的預設值為當您在此情況按下 i 按鈕時將提供 CPR 指導；然而您的醫療主任可使用可個別訂購的 Philips 軟體來修改此預設值。詳細內容請參閱附錄 F。

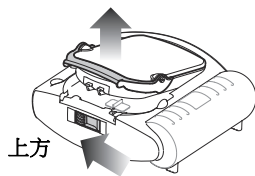
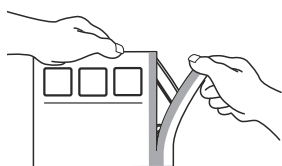
救治嬰幼兒

警告：兒童的心跳停止病例多半非由心臟問題所引起。對於嬰幼兒心跳停止的反應：

- 對嬰幼兒實施 CPR，同時請旁觀者撥打醫療急救服務 (EMS)，並請其代為取出 HeartStart。
- 若無旁人在場，請施以 1-2 分鐘的心肺復甦術，然後聯絡醫療急救服務並取得 HeartStart。
- 如果您親眼目睹孩童昏厥，請**立即**呼叫醫療急救服務 (EMS) 後再拿取 HeartStart。

或是依照您當地的程序進行。

若患者為未滿八歲或不到 25 公斤重的兒童，而且您擁有嬰幼兒用電極片存放匣：



上方

- 由包裝盒取出新的嬰幼兒用電極片存放匣。^{*}
- 請找出位於心臟電擊器頂端的門鎖，並將其滑動至測邊。電極片存放匣將會鬆開。取出舊的存放匣。
- 裝入新的存放匣：將存放匣底部滑入凹槽中，之後按入存放匣直至門鎖卡入定位。請確認綠色把手已被緊緊按下。HeartStart 將會通知您已插入嬰幼兒用電極片，之後將會關閉以準備日後使用。
- 拉起綠色把手開始進行急救。
- 移除上半身的所有衣物，露出胸部和背部。將一片電極片貼在胸部中央雙乳之間，另一片則貼在背部中央（前方 - 後方）。

當插入嬰幼兒用電極片存放匣時，HeartStart 會自動將電擊能量由 150 焦耳的成人劑量降低至 50 焦耳[†] 並提供選用的嬰幼兒 CPR 指導。請按照電極片上的圖示確實放好電極片。

^{*} Philips 建議保存 HeartStart 時請裝上成人用電極片存放匣，因為小兒心跳停止並不常見。

[†] 此種低能量程度可能無法有效救治成人。

若患者為未滿八歲或不到 25 公斤重的兒童，但您沒有嬰幼兒用電極片存放匣：

- 請勿延遲治療。
- 脫去病患上身衣物，露出胸口和背部。
- 貼上成人用電極片存放匣來使用 HeartStart，但將一個電極片放在胸部二個乳頭的中間，另一個放在背部中央（前方 - 後方）。

若患者滿八歲或達 25 公斤重，或是您無法確定確實的體重或年齡：

- 請勿延遲治療。
- 移除病患胸前的衣物。
- 貼上成人用電極片存放匣來使用 HeartStart，並按照電極片上的圖示確實放好電極片（前方 - 前方）。確認電極片沒有交疊或是互相接觸到。

在醫療急救服務抵達時

當醫療急救服務 (EMS) 人員抵達來照護病患時，他們可能會決定使用另一個心臟電擊器以便可監視病患。在使用另一個心臟電擊器之前應先由病患身上取下 SMART 電極片。EMS 人員可能會想要儲存在 HeartStart 的上次使用資料* 摘要。若要聽取摘要資料，請按住 i 按鈕直至 HeartStart 發出嗶聲。

注意：在 EMS 小組由病患身上取下 SMART 電極片之後，請取出用過的電極片存放匣，並在插入新的電極片存放匣之後再啟動 HeartStart，以確認其已準備就緒。

* 請參閱第 4 章「使用 HeartStart 後」關於資料儲存的詳細內容。

提示訊息

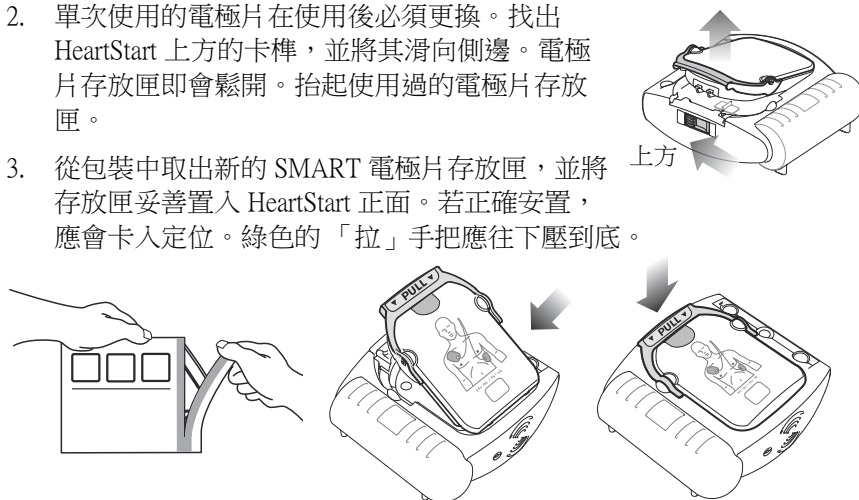
- 貼上電極片之前請移除病患胸部的所有醫療貼片和殘留的黏著物。
- 請勿讓電極片接觸其它正與病患接觸的電極或金屬部件。
- 請勿將電極片直接貼在體內心臟節律器或是心臟電擊器上方。可由手術的傷疤與腫塊判斷此類植入物位置。
- 若電極片貼不牢，請確認電極片黏膠沒有乾掉。每個電極片上都有一層黏膠。若黏膠失去黏性，請更換一組新的電極片。
- 在進行心律分析時請讓病患保持靜止，並盡量減輕病患周圍的移動程度。當「警示燈」持續發亮或閃爍時請勿接觸病患或電極片。若 HeartStart 因為電子「雜訊」(artifact) 而無法分析，它將會通知您停止所有移動並提醒您勿碰觸病患。若雜訊持續超過 30 秒，HeartStart 將會短暫暫停以便讓您解決雜訊來源，之後再重新開始分析。
- HeartStart 在您按下閃爍的橘色「電擊」按鈕之前將不會釋放電擊。若您未在心臟電擊器指示您按下的 30 秒內按下「電擊」按鈕，它將會解除充電，並（在第一個「心肺復甦暫停」間隔）發出提示訊息以確認已聯絡醫療急救服務，之後開始「心肺復甦暫停」間隔。這是為了盡量不打斷 CPR 並協助確保繼續病患支援。
- 在等待您按下「電擊」按鈕時，HeartStart 將會繼續分析心律。若病患心律在您按下「電擊」按鈕之前改變，而且不再需要電擊，心臟電擊器將會解除充電並通知您不建議電擊。
- 若您在使用中因任何原因想關閉心臟電擊器，您可按下開 / 關按鈕（按住一秒鐘以上）讓裝置返回待機模式。

備註

4 使用 HEARTSTART 後

每次使用後

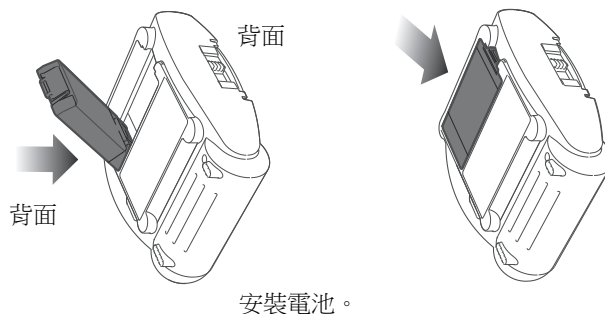
1. 檢查 HeartStart 外部是否有損傷、髒污、或污染的跡象。如果看到損壞的跡象，請與 Philips 聯絡以尋求技術支援。如果 HeartStart 髒污或受到污染，請依照第 5 章「維護 HeartStart」的方式清潔。
2. 單次使用的電極片在使用後必須更換。找出 HeartStart 上方的卡榫，並將其滑向側邊。電極片存放匣即會鬆開。抬起使用過的電極片存放匣。
3. 從包裝中取出新的 SMART 電極片存放匣，並將存放匣妥善置入 HeartStart 正面。若正確安置，應會卡入定位。綠色的「拉」手把應往下壓到底。



備註：若要避免電極片的黏膠變乾，在您需要使用電極片前，請勿打開存放匣的硬蓋或薄膜密封層。

4. 檢查耗材和配件是否破損或超過使用期限。更換用完、損壞或過期的物品。使用新的維護標籤，來記錄新安裝之電極片存放匣及任何替換備用電極片與電池的使用期限。在檢查記錄 / 維修手冊上簽名並註明日期。

5. 除非程序規定不得取出電池，否則請將電池取出 5 秒後裝回，執行電池安裝自我測試，檢查 HeartStart 的操作狀態。^{*} 測試完成後，確認綠色準備就緒指示燈有閃爍。



6. HeartStart 會在裝入電池時，自動執行自我測試。聽到指示時請按下電擊按鈕。請務必讓自我測試完成測試程序。自我測試完成後，HeartStart 會報告測試結果，然後指示您在遇到緊急情況時，按下綠色的開 / 關按鈕。**(若非實際緊急狀況請勿按下綠色按鈕。)**接著 HeartStart 會關機，進入待機模式。綠色準備就緒指示燈會閃爍，表示 HeartStart 已備妥可供使用。[†]

備註：HeartStart 存放時一定要安裝電極片存放匣和電池，以便隨時可供使用，並可進行每日自我測試。

7. 將 HeartStart 放回原處以便在需要時可隨時使用。將更新後的檢查記錄 / 維修手冊上置於心臟電擊器壁掛或存放櫃中。

^{*} 若您在使用心臟電擊器後將電池留在 HeartStart 中，之後將上一次使用資訊傳入執行 HeartStart Event Review 軟體的電腦，此軟體將會計算裝置所使用的當地日期及時間。然而，若您在傳輸資料之前即已取出電池，則軟體只會顯示經過的時間。

[†] 只要 HeartStart 裝入電池，關機時就會進入待機模式，表示準備就緒可供使用。

HEARTSTART 資料儲存

HeartStart 會自動將其上一次臨床使用資料儲存在其內建記憶體中。儲存的資料可傳入執行 Philips HeartStart Event Review 資料管理套裝軟體的適當應用程式之個人電腦或是掌上型電腦。Event Review 軟體限由經過訓練的專業人員使用。關於 HeartStart Event Review 之資訊，請造訪網站 www.philips.com/eventreview。

使用 HeartStart 後，請依照您當地的規定立即進行資料傳輸以進行醫療審查。^{*} Event Review 說明書中有關於資料傳輸和時間性的詳細資訊。

HeartStart 所自動儲存的資訊包括上一次使用資料摘要和上一次臨床使用的詳細資料。您可以取得 HeartStart 上一次使用的資料摘要，方法是按住 I 按鍵直至發出嗶聲。HeartStart 會通知您釋放過幾次電擊以及自上次開機後已經過多少時間。心臟電擊器準備就緒（裝入電池和電極片，且未開啟心臟電擊器）時，或是在使用期間皆可隨時聽取摘要資料。取出電池將會清除上一次使用的摘要資料。

記錄於內建記憶體的上一次使用資訊包括：

- ECG 記錄（最長可記錄至貼上電極片之後 15 分鐘[†]）
- HeartStart 的狀態（整個事件）
- HeartStart 的心律分析決定（整個事件）
- 儲存事件的經過時間（整個事件）

^{*} HeartStart 會自動將其上一次臨床使用資料儲存在其內建記憶體中至少 30 天，因此此資料可下載至執行適當 Event Review 軟體的電腦。（如果在這段期間取出電池，HeartStart 並不會遺失這些檔案。裝回電池後，HeartStart 記憶體中保存的上一次心電圖記錄可再保留 30 天。）經過此時間後，上次使用的 ECG 記錄會自動清除以備將來使用。

[†] 若上一次使用的 ECG 記錄未被清除，則可記錄新 ECG 的最長時間將會縮短。

備註

5 保養 HEARTSTART

定期保養

HeartStart 相當容易保養。心臟電擊器會每天進行自我測試。此外，將電池插入裝置時會立即進行電池安裝自我測試。HeartStart 全方位的自動自我測試功能省卻任何手動校準的必要。HeartStart 的零件皆不適合使用者自行維修。

警告：提防電擊危險。請勿打開 HeartStart 外蓋、取下機罩，或試圖進行修理，HeartStart 的零件皆不適合使用者自行維修。若需維修，請將 HeartStart 送回 Philips 進行維護。

提示訊息：

- 請勿讓 HeartStart 沒有裝上電極片存放匣；否則心臟電擊器會發出警告聲且 i 按鈕閃爍。關於更換電極片存放匣的方法，請參閱第 2 章「設定 HeartStart」。
- HeartStart 會執行每日自我測試。只要綠色準備就緒指示燈閃爍，就沒有必要進行心臟電擊器的電池安裝自我測試。因為這會消耗電池電量，並可能導致電池電量提早耗盡。

定期檢查

除了每次使用 HeartStart 之後所建議進行的檢查，並應做以下之定期保養檢查：

- 檢查綠色準備就緒指示燈。若綠色準備就緒指示燈沒有閃爍，請參閱以下的「故障排除」。
- 更換任何用過、損壞或過期的用品和配件。
- 檢查心臟電擊器外部。如果看到裂痕或其他損壞的跡象，請與 Philips 聯絡以尋求技術支援。

在檢查記錄 / 維修手冊中記錄每項定期檢查。

清潔 HEARTSTART

可將軟布浸濕肥皂水、氯漂白劑（每夸脫或每公升的水加入 2 大匙）、或氨基清潔劑來清潔 HeartStart 外部和手提箱。

提示訊息：

- 請勿使用異丙醇、烈性溶劑，如丙酮或是丙酮基清洗液、研磨劑，或酵素清潔劑，來清潔您的 HeartStart。
- 請勿將 HeartStart 浸泡於液體或是讓其濺到液體。
- 請勿消毒心臟電擊器或其配件。

棄置 HEARTSTART

請依照當地法規棄置 HeartStart 及其配件。

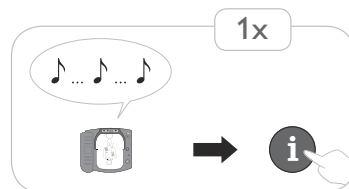
準備就緒指示燈故障排除技巧

HeartStart 儀器上的綠色準備就緒指示燈可讓您知道心臟電擊器是否準備就緒。

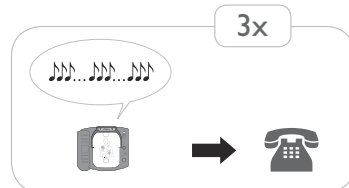
- 若準備就緒指示燈閃爍：HeartStart 已通過電池安裝自我測試和上次的定期自我測試並已準備就緒。
- 若準備就緒指示燈持續發亮：HeartStart 正在使用，或是正在進行自我測試。
- 若準備就緒指示燈熄滅、HeartStart 發出一連串單次嗶聲、i 按鈕閃爍：自我測試發生錯誤、電極片有問題，或是電池電量不足。按下 i 按鈕取得說明。
- 若準備就緒指示燈熄滅、HeartStart 發出一連串三次嗶聲，請與飛利浦聯絡以尋求技術支援。請參閱第 5-3 頁的「故障排除 - HeartStart 發出嗶聲」以取得更多資訊。
- 若準備就緒指示燈熄滅，但 HeartStart 沒有嗶聲且 i 按鈕沒有閃爍：沒有裝入電池；電池沒電，或是心臟電擊器需要送修。放入或更換電池並執行自我測試。當 HeartStart 通過自我測試後，您便可確認其已準備就緒。

故障排除 - HEARTSTART 發出響聲

您的飛利浦 AED 會定期進行自我測試，以確保其已準備就緒可供使用。若您的 AED 發出一連串單次響聲 (♪ ... ♪ ... ♪ ...)，請按下閃爍的藍色 i 按鈕取得資訊。



三次響聲 (♪♪♪... ♪♪♪... ♪♪♪...) 可能表示自我測試時偵測到潛在的嚴重問題，此問題會導致您的 AED 於緊急情況時無法進行急救。若您曾經聽到 AED 發出一連串三次響聲：



- 於待機模式中 — 請立即撥印於本手冊封底的地區電話號碼，聯絡您的飛利浦代表，以尋求技術支援。
- 於緊急救援時 — 按下閃爍的藍色 i 按鈕並依照語音指示進行操作。取出並重新裝入電池可清除一些錯誤，讓設備能在急救時提供治療。該取出並重新裝入電池程序只能在緊急情況時使用。緊急情況解除後，請立即致電飛利浦，尋求技術支援。

警告：於 AED 發出一連串三次響聲時，取出並重新裝入電池一次或多次後，可能會重新設定設備，造成設備通報準備就緒可供使用，即使是可能無法於急救時提供治療亦然。只有在緊急情況下才能於 AED 發出一連串三次響聲時取出並重新裝入電池。若您的設備處於待機模式中，或在緊急情況發生後，發出一連串三次響聲，請勿再使用該 AED，而請立即聯絡飛利浦。

更詳細的測試和疑難排解資訊請見附錄 G。

備註

A HEARTSTART 配件

可向您的 Philips 代理商或上網 www.philips.com/heartstart 個別訂購 HeartStart 心臟電擊器之以下配件*：

- 電池 (建議有備用) [REF: M5070A]
- 電極片
 - 成人用 SMART 電極片存放匣 (建議有備用) [REF: M5071A]
 - 嬰幼兒用 SMART 電極片存放匣 [REF: M5072A]
- 手提箱
 - 標準手提箱，內含急救用剪刀和放置備用電極片存放匣及電池的空間 [REF: M5075A]
 - 輕便手提箱，內含急救用剪刀 [REF: M5076A]
 - 塑膠防水硬殼手提箱 [REF: YC]
- 急救工具包 (袋內含有小型面罩、拋棄式刀片、兩副手套、一把急救用剪刀和吸水布) [REF: 68-PCHAT]
- 存放櫃與壁掛
 - AED 牆上托架 [REF: 989803170891]
 - 基本牆面固定式存放櫃 [REF: 989803136531]
 - 高級牆面固定式存放櫃 [REF: PFE7024D]
 - 高級半嵌入型存放櫃 [REF: PFE7023D]
- AED 招牌
 - AED 認知標語，紅色 [REF: 989803170901]
 - AED 認知標語，綠色 [REF: 989803170911]
 - AED 牆上標誌，紅色 [REF: 989803170921]
 - AED 牆上標誌，綠色 [REF: 989803170931]

* 某些配件在美國需經由醫師處方使用。

- 資料管理軟體
 - HeartStart Configure 軟體 [REF: 861487]
 - HeartStart Data Messenger 軟體 [REF: 861451]
 - HeartStart Event Review 軟體 [REF: 861489]
 - HeartStart Event Review Pro 軟體 [REF: 861431]
 - HeartStart Event Review Pro 軟體，升級版 [REF: 861436]
- 用於 HeartStart Event Review 軟體的紅外線傳輸線 [REF: ACT-IR]
- HeartStart 心臟電擊器 《快速參考指南》 [REF: 989803170851]
- 訓練
 - 成人訓練用電極片存放匣 [REF: M5073A]
 - 成人訓練用替換式電極片 [REF: M5093A]
 - 成人用電極片放置說明 [REF: M5090A]
 - 嬰幼兒訓練用電極片存放匣 [REF: M5074A]
 - 嬰幼兒訓練用替換式電極片 [REF: M5094A]
 - 嬰幼兒用電極片放置說明 [REF: 989803139281]
 - HeartStart HS1 及 FR2+ 講師訓練工具包，NTSC [REF: M5066-89100] 或 PAL [REF: M5066-89101]
 - HeartStart 訓練器 [REF: M5085A]
 - 訓練假人內部轉接器 [REF: M5088A]
 - 訓練假人外部轉接器，5 組 [REF: M5089A]

B 辭彙表

本辭彙表所列術語係根據 Philips HeartStart 及其使用的情境而加以定義。

AED	自動體外心臟電擊器 (半自動心臟電擊器)。
AED 模式	HeartStart 心臟電擊器的標準治療模式。它會提供語音說明指導急救者貼上自黏電極片、等待心律分析、並在需要時釋放電擊。
CPR	心肺復甦術。一種提供人工呼吸和心臟按壓的技術。
CPR 輔導	進行心肺復甦術的基本語音說明，包括手的放置位置、人工呼吸、按壓深度和時間，在病患照護暫停的前 30 秒內按下藍色閃爍的 i 按鈕時 HeartStart 便會提供此功能。
HeartStart Event Review	一套資料管理軟體應用程式，可由受訓過的人員使用來審閱及分析 HeartStart 心臟電擊器之病患用途，並由授權人員更改 HeartStart 設定。相關資訊請見 Philips Medical Systems 網頁： www.philips.com/eventreview 。
i 按鈕	HeartStart 正面的「資訊」按鈕。若在病患照護暫停時「i 按鈕」閃爍的前 30 秒內按下此鈕，則 HeartStart 將會提供 CPR 輔導；* 若在「i 按鈕」閃爍且 HeartStart 發出警告聲時按下此鈕，則 HeartStart 將會提供故障排除指南。在其他時候，若按下「i 按鈕」並持續按住直至發出一聲嗶聲，則 HeartStart 將會提供上一次臨床使用和裝置狀態的摘要資訊。當「i 按鈕」持續發亮 (非閃爍)，表示使用者已可安全碰觸病患。
NSA	「不建議電擊」，為 HeartStart 心臟電擊器根據分析病患心律而做出不需電擊的決定。
NSA 暫停	HeartStart 心臟電擊器在做出 NSA 決定之後所提供的暫停。此暫停可設定為「標準」NSA 暫停或「SMART」NSA 暫停。在標準 NSA 暫停時心臟電擊器不會在背景分析病患心律。在 SMART NSA 暫停時，心臟電擊器進行背景分析，且若有偵測到無膺像的可電擊心律，將會退出暫停並開始心律分析。如果 HeartStart 偵測到膺像 (如由 CPR 所產生)，或是在 SMART NSA 暫停期間使用者按下「i 按鈕」聽取 CPR 輔導，則心臟電擊器將不會退出暫停進行心律分析，以便可讓 CPR 完成而不被中斷。
SMART NSA 暫停	請參閱「NSA 暫停」。
SMART 分析	HeartStart 心臟電擊器所用的專屬演算法，可分析病患的心律並決定是否要建議進行電擊。

* 在 SMART NSA 暫停期間按住「i 按鈕」聽取 CPR 輔導將會關閉背景監視。

SMART 電極片	自黏電極片，附有存放匣，使用於 HeartStart 心臟電擊器。拉起存放匣上的把手會啟動心臟電擊器並打開存放匣。電極片需貼於病患裸露的皮膚上，可用來偵測病患心律並傳送心臟電擊。HeartStart 心臟電擊器只能使用 HeartStart SMART 電極片。
SMART 雙相波形	HeartStart 心臟電擊器所使用的專利低能量心臟電擊波形。這是一種阻抗補償的雙相波形。使用成人用 SMART 電極片時，它會傳送 150 焦耳額定能量轉為 50 歐姆負載；使用嬰幼兒用 SMART 電極片，它會傳送 50 焦耳額定能量轉為 50 歐姆負載。
不需電擊心律分析	HeartStart 心臟電擊器決定不適於釋放電擊的一種心律。 請參閱「SMART 分析」的說明。
心律不整	不健全而且經常不規律的心跳。
心律分析	請參閱「SMART 分析」的說明。
心電圖 (ECG)	心電圖是指透過心臟電擊器電極片偵測到的一種電心律記錄。
心臟電擊	將電擊能量導入心臟以終止心室纖維顫動。
可電擊的心律	由 HeartStart 心臟電擊器決定為適合做心臟電擊的心律，如心室纖維顫動和某些與突發性心跳停止有關的心室性心搏過速。
定期自我測試	當 HeartStart 心臟電擊器處於待機模式中，每日、每週和每月自動進行的測試。本測試會監測心臟電擊器的許多主要功能和參數，包括電池容量和其內部電路的狀態。
波形	請參閱「SMART 雙相波形」的說明。
待機模式	HeartStart 心臟電擊器插入電池之後的操作模式，儀器會關閉並在需要時保持使用就緒狀態。以綠色準備就緒指示燈閃爍表示。
突發性心跳停止 (SCA)	突發性心搏停止是心臟正常供血作用的突然停止，通常由心臟中的電傳導失靈所致。突發性心搏停止導致血流停止、呼吸停止或不正常，以及失去意識的狀況。
紅外線通訊	一種以特定光譜傳送資訊的方法。它可用來在 HeartStart 心臟電擊器和執行 HeartStart Event Review 軟體的電腦間傳送資訊。
病患照護暫停	一段可供評估、治療病患、和 / 或進行 CPR 的暫停時間。請參閱「NSA 暫停」和「程序暫停」。
設定	HeartStart 心臟電擊器所有操作功能之設定，包括治療程序。原廠預設值可由經授權之人員使用 HeartStart Event Review 軟體進行修改。
程序	HeartStart 心臟電擊器在自動體外心臟電擊 (AED) 模式中所進行的一連串操作，用以指引病患的治療工作。
程序暫停	HeartStart 心臟電擊器在電擊系列之後所提供的暫停，可讓急救人員實施 CPR。在此暫停期間心臟電擊器不會進行病患心律的背景監視。

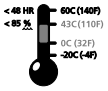
開 / 關按鈕	於 HeartStart 心臟電擊器正面的綠色按鈕。當心臟電擊器在待機模式時按住開 / 關按鈕將會啟動心臟電擊器；在心臟電擊器開機時按住開 / 關按鈕一秒以上將會關閉心臟電擊器並使心臟電擊器解除啟動狀態。此外，在插入電池時按住開 / 關按鈕可停止自動執行的電池安裝自我測試。
準備就緒指示燈	顯示 HeartStart 心臟電擊器已準備就緒的綠色 LED 燈。準備就緒指示燈閃爍表示心臟電擊器已準備就緒；若就緒指示燈持續發亮表示心臟電擊器正使用中。
電池	供給 HeartStart 心臟電擊器電源的密封鋰錳電池。其體積符合心臟電擊器背面插槽大小。
電極片	請參閱「SMART 電極片」。
電擊系列間隔	電擊之間的可編程間隔，由 HeartStart 心臟電擊器用來決定電擊是否為相同電擊系列的一部份。
電擊按鈕	有閃電符號的橘色按鈕，位於 HeartStart 心臟電擊器正面。建議電擊時「電擊」按鈕會閃爍。您必須按下按鈕才能釋放電擊。
標準 NSA 暫停	請參閱「NSA 暫停」。
膺像	由肌肉移動、CPR、病患運送或是靜電等來源所產生的電子「雜訊」，可能會干擾心律分析。
警示燈	HeartStart 心臟電擊器正面的三角形燈號，會在進行心律分析時閃爍並於建議電擊時持續發亮，提醒勿碰觸病患。
纖維顫動	正常心律的混亂而造成不安、不規律的心臟跳動，無法有效地輸送血液。心室纖維顫動（心臟下腔室的顫動）與心臟病突發有關。

備註

C 符號 / 控制鍵表

符號	說明
	電極片存放匣把手。綠色。拉起存放匣上的把手會啟動心臟電擊器並打開存放匣以供使用。
	請參閱操作說明。
	開 / 關按鈕。綠色。當心臟電擊器在待機模式時按住開 / 關按鈕將會啟動心臟電擊器；在心臟電擊器開機時按住開 / 關按鈕一秒以上將會關閉心臟電擊器並使心臟電擊器解除啟動狀態。此外，在插入電池時按住開 / 關按鈕可停止自動執行的電池安裝自我測試。
	資訊按鈕 (i 按鈕)。若在病患照護暫停「i 按鈕」閃爍時按下此鈕，則會提供 CPR 指導；若在「i 按鈕」閃爍且心臟電擊器發出警告聲時按下此鈕，則會提供故障排除指南。在其他時候，若按住此鈕直至發出一聲嗶聲，則會提供上一次臨床使用和裝置狀態的摘要資訊。
	警示燈。在進行心律分析時閃爍，而在建議電擊時發亮但不閃爍，提醒勿碰觸病患。
	電擊按鈕。橘色。在心臟電擊器充電時閃爍。若需要電擊，心臟電擊器會指示使用者按「電擊」按鈕以釋放電擊至病患。
	心臟電擊保護。提供心臟電擊保護，BF 類病人連接。
	符合歐洲適用法令規定，包括電氣、電子設備中危害性物質限制指令 (RoHS Directive 2011/65/EU)。

符號	說明
	符合歐洲醫療設備指令 93/42/EEC 的規範。此四位數字表示檢驗產品符合此指令相關第三方驗證機構的識別號碼。
	裝置製造商。
	表示此裝置最佳化所採用的 AHA/ERC/ILCOR 急救準則版本 (以年表示)
	由加拿大標準協會 (Canadian Standards Association) 認證。
	訂購編號。
	在歐洲共同體設有授權代表。
MM / YYYY	有效日期。
	鋰錳電池。
	單電池包裝。
	請勿壓碎電池。
	請勿將電池暴露在高熱或火焰之下。請勿燃燒電池。
	請勿毀壞電池或是拆開電池外殼。
	第 9 類其他危險物品。(貨物運輸規範規定必須在外包裝以符號標示裝載貨物中包含鋰電池。)
	請在電池標示的日期 (MM-YYYY) 之前將其裝入心臟電擊器。

符號	說明
	須避免受潮。
	小心輕放。
	此面朝上。
	運輸搬運規範 (請參閱相關溫度計符號)。
	存放規範 (請參閱相關溫度計符號)。
	運輸 (黑色文字) 及儲存 (灰色文字) 之環境要求。
	環境需求。
	相對溼度要求。
	這些電極片為拋棄式，僅限於在一名病患身上使用。
	存放匣內含：一組二片電極貼片。
	電極片收藏溫度為 0° 至 50° C。
	此產品非為無菌。

符號	說明
	本產品並非以天然乳膠製成。
	專用於未滿 8 歲或不到 25 公斤重的嬰幼兒之電極片。
	有效期限 (請見相關日期標示)。
	序號。
	產品批號。
Rx only	美國聯邦法規定，只能由醫師或遵照醫師醫囑訂購本設備。
	請勿在磁共振環境中使用 HeartStart。
	廢棄物必須以符合當地規定，不危害環境的方式丟棄。
	回收再生紙印刷。
MADE IN USA	美國製造。
	單一設備識別 (UDI) 條碼範例。

D 警告及注意事項

瞭解如何安全地使用您的 HeartStart 是非常重要的。請仔細閱讀這些警告及注意事項。

警告代表可能造成人員嚴重傷害或死亡。**注意事項**代表可能造成人員輕微傷害、損壞 HeartStart、HeartStart 中的儲存資料遺失，或是降低心臟電擊成功的機率。

注意：HeartStart 只能使用 Philips 認可的配件。如使用未經認可的配件，HeartStart 可能無法正常運作。

警告

易燃性氣體	若有易燃性氣體的環境中（如氧氣帳）使用 HeartStart，將會有發生爆炸的危險。請將氧氣補充裝置和氧氣傳輸裝置搬移至遠離心臟電擊器電極片的地方。（然而，在戴著氧氣罩的人身上使用 HeartStart 是安全的。）
電池	HeartStart M5070A 電池不可充電。請勿嘗試將電池充電，或是拆開、壓碎或焚燒電池，否則可能會發生爆炸或是引起火災。
液體	請勿讓液體滲入 HeartStart。避免將任何液體濺到 HeartStart 或其配件。若將液體濺到 HeartStart，可能會使其受損或有引發火災或電擊的危險。請勿消毒 HeartStart 或其配件。
配件	使用受損或過期的裝置或配件，可能造成 HeartStart 心臟電擊器的不當運作，並 / 或傷及病患或使用者。
處置病患	在 HeartStart 進行心律分析過程中，進行心肺腹甦、處置，或搬動病患，會造成分析錯誤或遲緩。如果在您處置或搬動病患當中，HeartStart 通知您需要電擊，請停止推車運送或是心肺腹甦，並僅量讓病患保持靜止至少 15 秒的時間。這可讓 HeartStart 在通知您按下「電擊」按鈕之前有時間可以再確認分析。
行動電話	在非常靠近如救難雙向無線電和行動電話等設備時，HeartStart 仍能正常運作。一般情況下，在病患附近使用手機應不致影響 HeartStart 運作，然而，最好能盡量遠離 HeartStart 的位置使用這些設備。
電極片	請勿讓電極片接觸其它正與病患接觸的電極或金屬部件。
孩童	將 HeartStart 置於孩童無法拿取之處，以避免小零件吸入或吞食或電極片導線纏勒之風險。

注意事項

裝置處理	HeartStart 的設計堅固耐用，能夠承受各種不同的使用環境。但過度粗暴的操作仍會損壞 HeartStart 或其配件，並讓保固失效。請根據使用說明，定期檢查 HeartStart 和其配件是否受損。
保養	不當的保養可能會損壞 HeartStart 或使其無法正常運作。請根據使用說明保養 HeartStart。
皮膚灼傷	警告：請勿將兩個心臟電擊器電極片彼此接觸，或接觸其他心電圖電極、導線、敷料、藥膏等等。此類接觸在電擊過程中會造成隔空放電並灼傷病人皮膚，也可能會將心臟電擊電流導離心臟。在電擊過程中，皮膚與電極片之間的氣泡會灼傷病人的皮膚。為了防止氣泡的生成，請確定電極片完全貼附在皮膚之上。請勿使用乾掉的電極片因為它們無法良好貼附至皮膚上。
處置病患	在釋放電擊之前，請務必要從病患身上拔下其他醫療儀器，這些儀器可能並未採用電擊防護措施，例如血流錶。此外，請確定電極片沒有接觸床架或擔架等金屬物體。

E 技術資訊

HEARTSTART 心臟電擊器規格

以下表格所列的規格為額定值。進一步資訊請至 www.philips.com/productdocs 的 Technical Reference Manuals (技術參考手冊) 查詢 HeartStart 自動體外心臟電擊器。

本體

類別	規格
尺寸	高 7.2 公分 x 深 19 公分 x 寬 21 公分。
重量	約 1.5 公斤，含電池與電極片存放匣。

環境

類別	規格
溫度和相對濕度	操作時 (裝入電池與電極片存放匣) : 0° 至 50°C 相對濕度 0% 至 95% (非冷凝) 。 待機時 (使用電池與裝入電極片存放匣期間) : 10° 至 43°C 相對濕度 10% 至 75% (非冷凝) 。 存放 / 運送 (含電池與電極片存放匣) : -20° 至 60°C 最長 2 天 0% 至 85% RH (非冷凝)
海拔高度	於 0 至 4,572 公尺操作；在待機模式下最高可存放於 2,591 公尺。
大氣壓力	於 1013 至 590 hPa 操作；在待機模式下最高可存放於 750 hPa。
衝擊 / 跌落容許限度	可承受於任一邊、任一角或任一面跌落 1.0 公尺。
振動	操作時：符合 EN1789 隨機，道路救護車。 待機時：符合 EN1789 掃描正弦，道路救護車。

類別	規格
密封	符合 IEC 60529 等級 IP21。 本設備能防止手指接觸到危險零件，並依據 IEC 60529 等級 IP2x 防止直徑大於或等於 1.25 公分 (0.5 英吋) 的異物進入。 依據 IEC 60529 等級 IPx1，防止均勻水流滴到心臟電擊器上。
ESD/EMI (輻射和免疫)	參見電磁一致性表格。

控制鍵和指示燈

類別	規格
控制鍵	綠色 SMART 電極片存放匣把手 綠色開 / 關按鈕 i 按鈕 (閃爍藍光) 橘色電擊按鈕
指示燈	準備就緒指示燈：綠色；在心臟電擊器於待機模式 (準備就緒) 時閃爍；當心臟電擊器為使用中則持續發亮。 i 按鈕：在有資訊時閃爍藍光，病患照護暫停時持續發亮。 警示燈：在心臟電擊器進行分析時閃爍，當心臟電擊器處於準備釋放電擊的狀態時持續發亮。 電擊按鈕：橘色，在心臟電擊器已充電並準備釋放電擊時持續發亮。
喇叭	在正常使用時提供語音提示和警告聲。
警報器	在需要排除故障時發出嗶聲。

心臟電擊波形

類別

規格

波形參數

雙相斜截指數。波形參數可作為病患心臟電擊阻抗的函數而自動進行調整。在左邊的圖示中，D 是波形相位 1 的持續時間，而 E 是相位 2 的持續時間，F 是相間延遲 (500 μs)，而 Ip 是峰值電流。

HeartStart 釋放的電擊在 25 到 180 歐姆阻抗之間。波形的每個相位持續長度，係根據電擊充電的活動調整，以補償病患阻抗的差異，如下表所示：

成人心臟電擊

負載 電阻 (Ω)	相位 1 週期 (毫秒)	相位 2 週期 (毫秒)	峰值 電流 (安培)	釋放 能量 (焦耳)
25	2.8	2.8	55	128
50	4.5	4.5	32	150
75	6.3	5.0	23	155
100	8.0	5.3	18	157
125	9.7	6.4	14	159
150	11.5	7.7	12	160
175	12.0	8.0	11	158

小兒心臟電擊

(使用 M5072A 嬰幼兒用弱電心臟電擊器電極片)

負載 電阻 (Ω)	相位 1 週期 (毫秒)	相位 2 週期 (毫秒)	峰值 電流 (安培)	釋放 能量 (焦耳)
25	4.1	2.8	24	35
50	5.1	3.4	16	46
75	6.2	4.1	12	52
100	7.2	4.8	10	54
125	8.3	5.5	8	56
150	9.0	6.0	7	57
175	9.0	6.0	6	55

類別	規格												
能量 * (小兒劑量是根據 CDC 成長對照表中體重第 50 百分位的標準而定。)	使用 HeartStart 成人用 SMART 電極片： 150 焦耳額定能量 (±15%) 轉為 50 歐姆負載。使用 HeartStart 嬰幼兒用 SMART 電極片： 50 焦耳額定能量 (±15%) 轉為 50 歐姆負載。範例小兒能量劑量： <table> <tr> <th>年齡</th><th>能量劑量</th></tr> <tr> <td>新生兒</td><td>14 焦耳 / 公斤</td></tr> <tr> <td>1 歲</td><td>5 焦耳 / 公斤</td></tr> <tr> <td>2 – 3 歲</td><td>4 焦耳 / 公斤</td></tr> <tr> <td>4 – 5 歲</td><td>3 焦耳 / 公斤</td></tr> <tr> <td>6 – 8 歲</td><td>2 焦耳 / 公斤</td></tr> </table>	年齡	能量劑量	新生兒	14 焦耳 / 公斤	1 歲	5 焦耳 / 公斤	2 – 3 歲	4 焦耳 / 公斤	4 – 5 歲	3 焦耳 / 公斤	6 – 8 歲	2 焦耳 / 公斤
年齡	能量劑量												
新生兒	14 焦耳 / 公斤												
1 歲	5 焦耳 / 公斤												
2 – 3 歲	4 焦耳 / 公斤												
4 – 5 歲	3 焦耳 / 公斤												
6 – 8 歲	2 焦耳 / 公斤												
充電控制 「完成充電」指示燈 每次電擊循環時間	由病患分析系統控制自動操作。 「電擊」按鈕會閃爍，發出音訊通知。 < 20 秒，標準，包括分析。												
病患照護 暫停至電擊時間 解除充電 (AED 模式)	快速電擊。8 秒，標準，由結束病患照護暫停至釋放電擊。 一旦充電之後，心臟電擊器將於以下狀況解除充電： • 病患的心律轉變為不可電擊的心律， • 在心臟電擊器已充電準備釋放電擊後 30 秒內沒有釋放出電擊， • 持續按住開 / 關按鈕一 (1) 秒鐘以上關閉心臟電擊器， • 已從病患身上取下心臟電擊器電極片，或將電極片存放匣從心臟電擊器拔出， • 電池已被取出或是電力完全用盡，或 • 電極片之間的阻抗超出範圍。												
成人釋放 電擊向量	電極片貼放於前方 - 前方 (導程 II) 位置。												
嬰幼兒釋放 電擊向量	電極片一般貼放於前方 - 後方位置。												

心電圖分析系統

類別	規格
功能	測量與病患皮膚接觸良好的心臟電擊器電極片的阻抗，並測量心電圖的心律和信號品質以決定是否適於進行電擊。
可電擊心律	心室纖維顫動 (VF) 和一些與缺乏循環相關的心室性心搏過速，包括心室纖維撲動和多形態心室心搏過速 (VT)。HeartStart 會以多項參數來決定心律是否為可電擊。 注意：出於病患的安全考慮，不應將某些振幅或頻率非常低的心律視為可電擊的心室纖維顫動心律。同時，一些通常和循環相關的 VT 心律並不會被視為可電擊心律。
不可電擊心律	SMART 分析可偵測出如 AHA/AAMI DF-80 所定義的不可電擊心律。請參閱下表。偵測到任何不可電擊心律後，HeartStart 會提示使用者於必要時實施 CPR。
心臟節律器偵測	節律器膺像 (artifact) 會由訊號中移除以供心律分析。
偵測雜訊	若偵測到會干擾準確心律分析的電子「雜訊」(artifact)，將會延遲分析直至 ECG 訊號清晰為止。
分析程序	根據分析結果，準備釋放電擊或是提供暫停。關於程序之詳細內容，請見附錄 F，「設定」。

心電圖分析效能

心律分類	ECG 測試 ^a 取樣大小	符合美國心臟協會 (AHA) ^b 對成人心臟電擊的建議	
		觀察的效能	90% 單側信賴下限
可電擊心律 — 心室纖維顫動	300	靈敏度 > 90% (符合 AAMI DF80 規定)	(87%)
可電擊心律 — 心室性心搏過速	100	靈敏度 > 75% (符合 AAMI DF80 規定)	(67%)
不可電擊心律 — 正常竇性心律	300	特異性 > 99% (符合 AAMI DF80 規定)	(97%)
不可電擊心律 — 心跳停止	100	特異性 > 95% (符合 AAMI DF80 規定)	(92%)
不可電擊心律 — 其他不可電擊心律 ^c	450	特異性 > 95% (符合 AAMI DF80 規定)	(88%)

a. 取自於 Philips Medical Systems 心電圖心律資料庫。

b. American Heart Association (AHA) AED Task Force, Subcommittee on AED Safety & Efficacy. Automatic External Defibrillators for Public Access Use: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporation of New Waveforms, and Enhancing Safety. *Circulation* 1997;95:1677-1682.

c. 根據美國心臟協會 (AHA) 的建議^b 及美國醫療器材促進發展協會 AAMI DF80 標準，上室性心搏過速 (SVT) 特別被歸類為不可電擊心律。

配件規格

電池 M5070A

類別	規格
電池類型	9 伏特直流電，4.2 安時，鋰錳電池。拋棄式長效一次電池。
容量	全新時，於 25°C 下最少可 200 次電擊或是 4 小時操作時間。
保存壽命 (安裝前)	若遵守本 擁有者手冊 的方法保管，則從製造日期起至少可有 5 年。
待機壽命 (安裝後)	一般而言，若遵守本 擁有者手冊 的方法保管可有 4 年。
訓練壽命	支援訓練模式使用 10 小時。

HEARTSTART 成人用 SMART 電極片 M5071A 和
嬰幼兒用 SMART 電極片 M5072A

類別	規格
成人用電極片	拋棄式，自黏性心臟電擊器電極片，每片額定作用表面積為 85 平方公分，附有嵌入式存放匣和一體的 137.1 公分標準電線。
嬰幼兒用電極片	拋棄式，自黏性心臟電擊器電極片，每片額定作用表面積為 85 平方公分，附有嵌入式存放匣和一體的 101.6 公分標準電線。存放匣的密封套上有泰迪熊圖案可供立即辨識。
心臟電擊器電極片需求	HeartStart 心臟電擊器只能使用 HeartStart 成人用 SMART 電極片 M5071A 或嬰幼兒用 SMART 電極片 M5072A。

環境因素考量

請遵守您的國家關於處理電子設備、電器、和廢電池的相關規定，一起為我們的環境盡一份心力。此類廢棄物品本身可能有害環境或是會產生有害環境的物質，並可能影響人體健康。

產品	資訊
心臟電擊器	心臟電擊器含有電子元件。請勿將本產品未行分類即丟棄。請根據您國家的規定分開收集此種電子廢棄物，並將其丟棄於適當的回收中心。
電池	電池芯含有化學物質。每個電池內所用的化學物質皆在其標籤上以符號表示；心臟電擊器使用者指南 / 使用說明 / 擁有者手冊中有符號定義。請將電池在適當的回收中心回收。
電極片	使用過的電極片可能遭到身體組織、體液或血液污染。請按處理感染性廢棄物的方式將其剪斷並丟棄。請依照當地法規將剩餘的元件交由適當的回收中心進行回收處理。

歐盟化學品管制政策 (Reach) 要求若高度關切物質 (SVHC) 佔產品重量 0.1% 以上，Philips Healthcare 需提供 SVHC 之化學成分資訊。SVHC 清單會定期更新。因此，請參閱以下飛利浦 REACH 網站，取得含有超標 SVHC 之產品的最新資訊：<http://www.philips.com/about/sustainability/REACH.page>

F 設定

概要

Philips HeartStart 心臟電擊器之原廠預設值設計符合多數使用者需求。此設定只能由授權之人員使用 HeartStart Configure 軟體進行修改。此軟體限由經過訓練的專業人員使用。關於 HeartStart 資料管理產品之資訊，請造訪網站 www.philips.com/eventreview。

裝置選項

下表為與病患治療無關的 HeartStart 心臟電擊器操作。

參數	設定值	預設值	預設值說明
喇叭音量	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8	HeartStart 喇叭音量設定為最大音量 8。
自動傳送定期自我測試 (PST) 資料	開啟，關閉	開	可讓定期自我測試資料由裝置的紅外線資料埠傳出。
ECG 資料輸出	開啟 / 關閉	開	可讓 ECG 資料由裝置的紅外線資料埠傳出。

病患治療程序功能

參數	設定值	預設值	預設值說明
「呼叫醫療急救服務 (EMS)」語音提示時間	- 開機時 (在使用者開啟 HeartStart 時) - 在開機時以及開始第一次病患照護暫停時 - 在開始第一次病患照護暫停時 - 無提示	在開始第一次病患照護暫停時	在開始第一次病患照護暫停時，提供語音提示以確認已經呼叫醫療急救服務。
電擊系列	1, 2, 3, 4	1	在每次釋放電擊之後啟動自動程序暫停以供進行 CPR。[*] 在程序暫停期間，HeartStart 不會進行心律分析。 在完成電擊系列之後的程序暫停長度由程序暫停計時器之設定值決定。
電擊系列間隔 (分鐘)	1.0, 2.0, ∞ (無限)	1.0	釋放電擊必須發生於前一次電擊的 1 分鐘之內才能計算為目前電擊系列的一部份。 注意：當電擊系列設定非為預設的 1 次電擊時才適用此參數。

^{*} 電擊系列在 HeartStart 啟動並釋放電擊後開始。在程序暫停後開始新的電擊系列。若將電擊系列設定為 2 次或以上，則在上一次電擊超過電擊系列間隔設定值時也會開始新的電擊系列。

參數	設定值	預設值	預設值說明
程序暫停計時器 (分鐘)	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0	2.0	在語音提示完成電擊系列之後，將會自動開始 2 分鐘程序暫停以供進行 CPR。在程序暫停後，心臟電擊器繼續心律分析。 若使用者按下「i 按鈕」聽取 CPR 指導，當 CPR 指導參數設定為預設值時，則 HeartStart 會提供 5 次以按壓動作開始和結束的 CPR 週期之指導。此 CPR 週期次數與其他程序暫停計時器和 CPR 指導參數設定值不同。 注意：由於程序暫停在 CPR 週期完成後立即結束以便儘量增加 CPR 效益，因此實際暫停時間可能會和計時器設定值有些許差異。
NSA 暫停類型	- 標準 NSA 暫停：在 NSA 暫停期間 HeartStart 並不會進行心律分析。 - SMART NSA 暫停：在 SMART NSA 暫停期間 HeartStart 進行背景監視。若偵測到可能是可電擊的心律，HeartStart 將會結束 SMART NSA 暫停並重新開始心律分析。	SMART NSA 暫停	在 SMART NSA 暫停時，心臟電擊器會在背景分析病患心律。若在靜止的病患身上偵測到可電擊的心律，心臟電擊器會結束 SMART NSA 暫停並重新開始心律分析。 注意：若 HeartStart 偵測到正在進行 CPR 或是急救人員按下「i 按鈕」聽取 CPR 指導，則 SMART NSA 暫停將會轉為標準 NSA 暫停。在標準 NSA 暫停時，心臟電擊器並不會進行心律分析。

參數	設定值	預設值	預設值說明
NSA 暫停計時器 (分鐘)	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0	2.0	在語音提示不建議電擊 (NSA) 之後，將會自動開始 2 分鐘 NSA 暫停以供進行 CPR。[*] 若使用者按下「i 按鈕」聽取 CPR 指導，當 CPR 指導參數設定為預設值時，則 HeartStart 會提供 5 次以按壓動作開始和結束的 CPR 週期之指導。此 CPR 週期次數與其他 NSA 暫停計時器和 CPR 指導參數設定值不同。 注意：由於 NSA 暫停 在 CPR 週期完成後立即結束 以便儘量增加 CPR 效益，因此實際暫停時間可能會和計時器設定值有些許差異。
CPR 提示	• CPR1：指示使用者開始進行 CPR。 • CPR2：指示使用者已可安全碰觸病患並開始進行 CPR。 • CPR3：指示使用者開始進行 CPR 並按下「i 按鈕」聽取 CPR 指導。 • CPR4：指示使用者已可安全碰觸病患，開始進行 CPR，及按下「i 按鈕」聽取 CPR 指導。	CPR4：指示使用者已可安全碰觸病患，開始進行 CPR，及按下「i 按鈕」聽取 CPR 指導。	在暫停間隔一開始所提供的 CPR 語音提示可確保使用者安全碰觸病患、指導使用者開始進行 CPR、並請使用者按下「i 按鈕」聽取 CPR 基本步驟指導。 注意：只有 CPR3 和 CPR4 設定值才提供 CPR 指導。

* 若將電擊系列設定為 2 次或以上，並且已釋放電擊系列的其中一次，則程序暫停計時器**設定值**將會決定在該電擊系列之內的第一次 NSA 暫停長度。否則，將由 NSA 暫停計時器設定值決定 NSA 暫停長度。

參數	設定值	預設值	預設值說明
CPR 指導 成人人工呼吸說明	是、否	是	在裝入成人電極片存放匣時，CPR 指導功能包括依照成人按壓胸部：換氣比率之 CPR 指導速率的人工呼吸。 注意：若將此參數設定為「否」，則在裝入成人電極片存放匣時 CPR 指導永遠只有按壓胸部動作。
CPR 指導 嬰幼兒人工呼吸說明	是、否	是	在裝入嬰幼兒電極片存放匣時，CPR 指導功能包括依照嬰幼兒按壓胸部：換氣比率之 CPR 指導速率的人工呼吸。 注意：若將此參數設定為「否」，則在裝入嬰幼兒電極片存放匣時 CPR 指導永遠只有按壓胸部動作。
按壓胸部： 換氣比率 CPR 指導	• 成人 30:2 及 嬰幼兒 30:2 • 成人 30:2 及 嬰幼兒 15:2 • 成人 15:2 及 嬰幼兒 15:2	成人 30:2 及 嬰幼兒 30:2	若在程序暫停或 NSA 暫停期間使用者按下「i 按鈕」聽取 CPR 指導，HeartStart 將會提供成人和嬰幼兒之含 30 次按壓和 2 次人工呼吸週期的基本 CPR 指導。暫停以按壓開始和結束。

備註

G 測試及故障排除

測試

在裝入電池後，HeartStart 心臟電擊器會每天進行自我測試並在找到問題時警告您。自我測試包括電極片就緒測試。此外，它也會在每次裝入電極片存放匣時執行電極片自我測試。若找到問題將會警告您。請參閱 www.philips.com/productdocs 網站上的 Technical Reference Manuals (技術參考手冊)，關於自我測試的詳細討論。

您也可以取出電池 5 秒鐘之後重新安裝電池以隨時測試心臟電擊器。測試需花費一分鐘。由於電池安裝自我測試非常詳細並使用電池電力，若過度執行此測試將會耗盡電池電量。建議您只在以下情況執行電池安裝自我測試：

- 當心臟電擊器為首度使用時。
- 在每次使用心臟電擊器治療病患後。
- 在更換電池後。
- 心臟電擊器可能已損壞。

若您在進行電池自我測試時出現需緊急使用心臟電擊器的情況，請拉起 SMART 電極片存放匣把手以停止測試並啟動 HeartStart 進行使用。

疑難排解

HeartStart 的綠色準備就緒指示燈是通知您心臟電擊器已準備就緒的訊號。心臟電擊器也會發出嗶聲及閃爍「i 按鈕」以警告您出現問題。

進行急救時的建議措施

若因任何原因 HeartStart 在您拉起 SMART 電極片存放匣把手後並未啟動，請按下開 / 關按鈕。

若心臟電擊器仍未開啟，請取出電池，若有的話並更換新電池，再按下開 / 關按鈕啟動心臟電擊器。若沒有備用電池，請取出電池五秒鐘，接著將電池重新裝入並進行電池安裝自我測試。

如果問題仍然沒有解決，請勿使用 HeartStart。在醫療急救服務抵達前密切觀察和照料病患，必要時請施行心肺復甦術。

在 HEARTSTART 使用中之故障排除

(綠色準備就緒指示燈持續發亮)

HeartStart 通知您：	可能的原因	建議措施
... 立即更換電池	電池電量已完全耗盡。若沒有裝入新電池心臟電擊器將會關機。	立即更換新電池。
... 沒有安裝存放匣，和 ... 裝入電極片存放匣	• 電極片存放匣已取出。 • 電極片存放匣已損壞。	裝入新的電極片存放匣。
... 將電極片貼牢在皮膚上 ... 請確認已從硬墊取下電極片 ... 電極片不可接觸病患衣物	• 電極片未正確貼到病患身上。 • 電極片因為潮濕或毛髮太多而沒有與病患胸部的皮膚適當接觸。 • 電極片彼此互相接觸。 • 電極片可能並未從硬墊上取下或是可能貼在病患衣物上。	• 確定電極片已完全貼牢病患的皮膚。 • 如果電極片不夠黏，請擦乾病人胸部或刮掉和剪去過多的胸毛。 • 重新貼放電極片。 • 請確認電極片沒貼在硬墊或病患衣物上。 如果在採取這些措施之後仍然出現語音提示，則請更換電極片。
... 安裝新的電極片存放匣	電極片存放匣已開啟且已從硬墊上撕下電極片，但電極片尚未成功地貼放在病患身上。電極片存放匣可能有問題。	更換損壞的電極片存放匣。拉起存放匣防護蓋上的把手，並將病患身上的電極片更換為新的電極片以繼續進行急救。
... 停止所有動作	• 病患被移動或是推擠。 • 環境乾燥，且病人周圍的活動產生靜電，干擾心電圖分析。 • 有無線電或電源在干擾心電圖的分析。	• 停止進行心肺復甦，切勿碰觸病患。儘量減少病患移動。如果正在運送病人，請將推車停下來。 • 急救人員及旁觀者應儘量減少動作，尤其是在會產生靜電的乾燥環境中。 • 檢查可能的無線電或電源干擾並且將之關閉，或是將其移離該區域。

HeartStart 通知您：	可能的原因	建議措施
... 電擊並未釋放	• 電極片可能並未與病患的皮膚適當接觸。 • 電極片可能彼此互相接觸。 • 電極片可能損壞。	• 將電極片貼牢病人的胸部。 • 確定電極片已正確地置放在病人身上。 • 必要時更換電極片。
... 未按下電擊按鈕	儀器已建議進行電擊，但未在 30 秒內按下「電擊」按鈕。	出現下一個提示時，按下「電擊」按鈕以釋放電擊。

在 HEARTSTART 非使用時之故障排除

(綠色準備就緒指示燈沒有閃爍)

備註：若發出三次嗶聲，即使在電池安裝測試後未再發生此等失敗情形，仍請聯絡飛利浦進行維修。若自我測試不斷失敗，以致於單次嗶聲警告發出，即使在電池安裝測試後未再發生此等失敗情形，仍請聯絡飛利浦進行維修。

反應	可能的原因	建議措施
發出嗶聲或 i 按鈕閃爍	• 電池電量即將耗盡或是 SMART 電極片需要更換。 • 心臟電擊器關閉時可能沒有安裝電極片存放匣，或是安裝的電極片存放匣防護蓋沒有就定位。 • 訓練用電極片存放匣留在心臟電擊器中。 • FR3 存放環境的溫度超出建議的溫度範圍。 • 心臟電擊器在自我測試時偵測到錯誤或是無法進行自我測試，或是電擊按鈕已損壞。	• 按下閃爍藍光的 i 按鈕。若有指示，請根據指示更換電池或電極片存放匣。 • 確認電極片存放匣安裝正確且防護蓋已就定位。(請參閱第 5 章「保養 HeartStart」，關於安裝電極片存放匣之說明。) • 取出訓練用電極片存放匣並換上成人或嬰幼兒用電極片存放匣。 • 取出電池 5 秒鐘後重新安裝電池以開始進行電池安裝自我測試。如果測試失敗，換新電池之後重覆測試。如果再次失敗，請勿使用心臟電擊器。若通過測試，請將心臟電擊器存放於建議的溫度範圍內。 • 請聯絡 Philips 進行維修。

反應	可能的原因	建議措施
沒有發出警告聲且 / 或 i 按鈕沒有閃爍	• 沒有插入電池或電量已完全耗盡。 • 心臟電擊器可能已故障。	取出電池 5 秒鐘後重新安裝電池以開始進行電池安裝自我測試。如果測試失敗，換新電池之後重覆測試。如果再次失敗，請勿使用心臟電擊器。請聯絡 Philips 進行維修。

H 符合歐盟安全性規範所需的額外技術資訊

電磁一致性

指導規範和製造商聲明：HeartStart 適用於下表指定的電磁環境。HeartStart 的客戶或使用者必須確定該設備是在此環境下使用。

電磁輻射

輻射檢測	符合標準	電磁環境 - 指導規範
RF CISPR 11	Group 1 Class B	HeartStart 只將無線電頻率 (RF) 能量用於內部功能。因此，其無線電頻率 (RF) 所產生的輻射非常低，不太可能對附近的電子設備造成任何干擾。 HeartStart 適用於所有建築物，包括工業建築、住宅建築，以及直接連接公共低壓電力供應網作為住宅使用的建築。

抗電磁干擾耐受度

HeartStart 適用於下表指定的電磁環境。HeartStart 的客戶或使用者應確保此產品用於其中一種環境中。

耐受度測試	IEC 60601 測試等級	符合標準等級	電磁環境 - 規範
靜電放電 (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV 接觸放電 ± 8 kV 空中放電	± 8 kV 接觸放電 ± 15 kV 空中放電	對於靜電放電並無特殊規定。 ^a
電源頻率 (50/60 Hz) 磁場 IEC 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	電源頻率磁場的強度必須符合典型的商業 / 醫院環境中典型地點的特有強度。 對於非商業 / 非醫院環境並無特殊規定。
傳導性 RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz 到 80 MHz 超出 ISM 頻帶 ^b	3 Vrms	建議的分隔距離 $d = 1.2 \sqrt{P^c}$
	10 Vrms 150 kHz 到 80 MHz , ISM 頻帶 之內 ^b	10 Vrms	$d = 1.2 \sqrt{P^c}$

- a. 一般而言，在濕度較低或鋪設人造地毯等有高靜電磁場存在的環境中，自動體外心臟電擊器 (AED) 有時候容易受到病患和 / 或反應體的動作所干擾。為了安全起見，Philips 自動體外心臟電擊器 (AED) 採用一種專利技術，在感測出干擾可能對心電圖 (ECG) 信號造成損壞時，會指示使用者停止一切動作以作為回應。在這些情況之下，必須儘可能在進行心律分析時限制病患周圍的移動，才能確保分析信號準確地反映出病患的心律。
- b. 介於 150 kHz 和 80 MHz 之間的 ISM (產業、科學與醫學頻譜) 頻帶為 6.765 MHz 到 6.795 MHz；13.553 MHz 到 13.567 MHz；26.957 MHz 到 27.283 MHz；以及 40.66 MHz 到 40.70 MHz。
- c. 介於 150 kHz 與 80 MHz 之間的 ISM 頻帶以及頻率範圍在 80 MHz 至 2.5 GHz 內的符合等級，是用來降低因行動式 / 可攜式通訊設備不小心被帶進病患區域所可能造成干擾的可能性。因此，附加因數 10/3 用來計算在這些頻率範圍內，針對發射器的建議間隔距離。

耐受度測試	IEC 60601 測試等級	符合標準等級	電磁環境 - 規範
射頻輻射 IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz 到 2.5 GHz	20 V/m	$d = 0.60 \sqrt{P}$ 80 MHz 至 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz 到 2.5 GHz 其中，P 為由發射器製造廠商確定的發射器最大額定輸出功率，單位為瓦特 (W)，d 為建議的間隔距離，單位為公尺 (m)。 ^a 來自固定 RF 發射器的磁場強度是由電磁場勘測確定， ^b 應小於每個頻率範圍的符合等級。 ^c 在標有以下符號的設備周圍可能會出現干擾： 

註 1. 在 80 MHz 與 800 MHz 時，使用較高的頻率範圍。

註 2. 這些準則並非在所有情況下皆適用。電磁波傳導受到結構、物體和人體的吸收和反射所影響。

- a. 介於 150 kHz 與 80 MHz 之間的 ISM 頻帶以及頻率範圍在 80 MHz 至 2.5 GHz 內的符合等級，是用來降低因行動式 / 可攜式通訊設備不小心被帶進病患區域所可能造成干擾的可能性。因此，附加因數 10/3 用來計算在這些頻率範圍內，針對發射器的建議間隔距離。
- b. 固定發射器的磁場強度，例如行動電話 / 無線電話基地台和地面行動無線電系統、業餘無線電系統、AM 和 FM 無線電廣播以及電視廣播等，皆無法依照理論準確地加以預測。若要取得固定 RF 發射器的電磁環境資訊，請考慮電磁場勘測。如果在 HeartStart 地點測得的磁場強度超出上述適當的無線電頻率 (RF) 符合標準等級，則應該密切觀察以確定 HeartStart 是否可以正常運作。如果發現操作效能異常，可能必須採取其他的措施，例如改變 HeartStart 的設置方位或移到不同位置等。
- c. 如果超過頻率範圍 150 kHz 到 80 MHz，磁場強度應小於 3 V/m。

可攜式和行動式無線電 (RF) 通訊設備與
HEARTSTART 之間的建議距離

HeartStart 的設計適用於在無線電頻率 (RF) 輻射干擾受到控制的電磁環境中操作。下面是依通訊設備最大輸出功率所建議的可攜式和行動無線電頻率 (RF) 通訊設備發射器與 HeartStart 之間的最短距離，HeartStart 的客戶或使用者若能保持此距離，便有助於免受電磁干擾的影響。

發射器額定最大輸出功率 (瓦特)	相隔距離依發射器頻率而定 (公尺)			
	150 kHz 到 80 MHz 超出 ISM 頻帶 $d = 1.2 \sqrt{P}$	150 kHz 到 80 MHz，ISM 頻帶 之內 $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz 到 800 MHz $d = 0.60 \sqrt{P}$	800 MHz 到 2.5 GHz $d = 1.15 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.06	0.115
0.1	0.38	0.38	0.19	0.36
1	1.2	1.2	0.60	1.15
10	3.8	3.8	1.9	3.64
100	12	12	6.0	11.5

上面若未列出某些發射器的最大輸出功率，可利用發射器頻率適用的方程式來計算建議間隔距離 d (以公尺 (m) 為單位)，其中 P 為發射器製造商所設定的額定最大輸出功率 (以瓦特 (W) 為單位)。

註 1. 在 80 MHz 和 800 MHz 頻帶中適用較高的頻率範圍。

註 2. 介於 150 kHz 和 80 MHz 之間的 ISM (產業、科學與醫學頻譜) 頻帶為 6.765 MHz 到 6.795 MHz；13.553 MHz 到 13.567 MHz；26.957 MHz 到 27.283 MHz；以及 40.66 MHz 到 40.70 MHz。

註 3. 計算發射器在介於 150 kHz 和 80 MHz 之間的 ISM 頻帶中以及在 80 MHz 到 2.5 GHz 的頻率範圍中的建議間隔距離時，採用了額外的係數 10/3，以便一旦無可避免地必須將行動 / 可攜式通訊設備帶入病患所在的區域時，可以儘可能減少這些設備所造成的干擾。

註 4. 這些準則並非在所有情況下皆適用。電磁波傳導受到結構、物體和人體的吸收和反射所影響。

重要警告與提示

- 請勿讓電極片接觸其它正與病患接觸的電極或金屬部件。
- 在釋放電擊之前，請務必要從病患身上拔下其他醫療儀器，這些儀器可能並未採用電擊防護措施，例如血流錶。此外，請確定電極片沒有接觸床架或擔架等金屬物體。
- 檢查用品、配件、包裝及備用零件是否有損壞或過期的跡象。

環境因素考量

- 心臟電擊器含有電子元件。將其丟棄於適當的回收中心。
- 電池芯含有化學物質。請將電池在適當的回收中心回收。
- 使用過的電極片可能遭到污染。請將其剪斷並丟棄。請將剩餘的元件交由適當的回收中心進行回收處理。

電擊週期計時

HeartStart 的「快速電擊」功能，通常可以在提示「心肺復甦暫停」結束之後的 8 秒以內釋放電擊。HeartStart 釋放一次電擊之後包括分析在內，通常只需要大約不到 20 秒就能釋放另一次電擊。進行 15 次電擊之後，HeartStart 從分析到做好電擊的準備只需要不到 30 秒。進行 200 次電擊之後，HeartStart 從開機到做好電擊的準備只需要不到 40 秒。

備註

刻意留白。

PHILIPS

Philips Healthcare 隸屬
Royal Philips

Philips Healthcare

美國

Philips Medical Systems
22100 Bothell Everett Highway
Bothell, WA 98021-8431, USA
(800) 263-3342

加拿大

Philips Healthcare, a Division of Philips Electronics Ltd.
281 Hillmount Road
Markham, Ontario
L6C 2S3, Canada
(800) 291-6743

歐洲、中東與非洲

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Cardiac and Monitoring Systems
Hewlett-Packard Strasse 2
71034 Boeblingen, Germany
+49 7031 463 2254

拉丁美洲

Philips Medical Systems Ltda.
Av. Dr. Marcos Penteadó Ulhôa Rodrigues, 401
Parte 16 - 06460-040 - Barueri/SP, 巴西
0800 7017789

亞太地區

Philips Electronics Hong Kong Ltd.
6/F, Core Building 1
1 Science Park East Avenue
Hong Kong Science Park
Shatin, New Territories, Hong Kong
(852) 2821 5888

REF 989803170831

