
BladderScan[®] BVM 9500
超音波膀胱容量測定儀

操作手冊

注意：在美國聯邦法律限制規範中，
必須在經由醫師醫令的指示下使用此設備。

目錄

總裁的聲明	8
重要資訊.....	9
產品介紹	9
用途、警告及注意	9
生物安全性	10
法規聲明.....	10
用途聲明.....	10
禁忌(只限美國)	10
Bluetooth® 無線藍芽科技	12
介紹 BladderScan® BVI 9600	13
BladderScan® 零件及特點	13
探頭構件.....	14
控制台構件	14
電池充電器/無線接收器.....	15
零件及配件.....	16
開始使用.....	17
打開箱子及檢查組件	17
電池充電	17
將電池裝入操控主機	18
保護電池.....	18
輸入診療室名稱	18
設定日期和時間	20
一般設定與節省設定.....	21
裝載熱感紙.....	21
組裝醫療用檯車	23
醫療用檯車零件表	23
在醫療用檯車(可自行選用)上安裝 BVM 9500 BladderScan®	25
ScanPoint® 含 QuickPrint 軟體安裝 (選用)	25
觀看訓練影片	26

展示、控制及指示器.....	27
控制台及按鍵功能.....	27
電池狀態指示符號	27
主要螢幕.....	27
掃描畫面.....	29
結果畫面.....	29
檢視畫面.....	31
教學畫面.....	33
影片觀看螢幕	34
設定畫面.....	35
字母-數字畫面	36
日期與時間畫面.....	37
日期及時間畫面按鍵.....	38
一般螢幕設定	38
一般螢幕設定按鍵	40
節省設定畫面	40
自我測試畫面	41
ScanPoint® 畫面.....	43
休眠模式	44
電源關閉時記憶體最優化.....	45
測量膀胱容量.....	46
測量時的注意事項.....	46
進入測量膀胱容量步驟.....	47
額外的訊息.....	54
錄製一份語音記錄.....	54
刪除測量記錄	56
列印.....	56
添增附加資訊	56
成本分析.....	57
清潔和維護	58
清潔 BladderScan® BVM9500	58

定期檢查與保養	58
每週定期檢查	59
使用自我安全測試	59
使用 ScanPoint® 科技校正 BladderScan® BVM 9500	59
自動校正	60
儀器維修	60
儀器回收處理	60
疑難排解	61
協助資源	61
BladderScan® 操控台上圖示	62
常見問題	63
儀器無法啟動	63
印表機常見問題	63
無紙	63
過熱	63
清除卡紙	64
保固	65
附加保固免責聲明	65
聯絡 Verathon®	66
安全及性能概要	67
Parts and Accessories	68
BladderScan® BVM 9500 系統零件	68
產品規格	69
符號指引	69
符合標準規範	70
電磁效應	70
BladderScan® BVM 9500 儀器規格	71
超音波輸出參數 - 音輸出界線	71
準確性說明	72
BladderScan® BVM 9500 操作條件	72
BladderScan® BVM 9500 存放條件	73

BladderScan® BVM 9500 顯示訊息、控制方式、指示	73
儀器按鈕.....	73
儀器顯示.....	75
充電器/無線接收器說明.....	76
操作條件.....	76
存放條件.....	78
電池說明	78
詞彙表.....	79

目錄

圖 1. BladderScan® BVM 9500 控制按鈕與指示器	13
圖 2. 電池充電器/無線接收器.....	15
圖 3. 主畫面.....	19
圖 4. 設定畫面	19
圖 5. 字元/數字螢幕.....	20
圖 6. 機構名稱顯示在抬頭位置.....	20
圖 7. 設定畫面 – 時間與日期	21
圖 8. 日期與時間畫面	21
圖 9. 醫療用檯車, PN: 0800-0347	23
圖 10. 醫療用檯車組裝	24
圖 11. 將 BVM 9500 固定於醫療用檯車	25
圖 12. 主畫面.....	28
圖 13. 掃描畫面	29
圖 14. 結果畫面	30
圖 15. 檢視畫面 1	31
圖 16. 檢視畫面 2	32
圖 17. 教學畫面	33
圖 18. 影片觀看畫面.....	34
圖 19. 設定畫面的開始選單	35
圖 20. 字母-數字畫面.....	36
圖 21. 日期及時間畫面	37
圖 22. 列印報告樣品.....	39
圖 23. 一般螢幕設定畫面.....	39
圖 24. 節省設定畫面.....	41
圖 25. 自我測試畫面.....	42
圖 26. ScanPoint® 畫面	43
圖 27. 休眠模式畫面.....	44
圖 28. 記憶體最優化警示.....	45
圖 29. 使用內建印表機所列印的測量結果	56
圖 30. 校正警告	60
圖 31. 印表機缺紙訊息	63

總裁的聲明

Verathon 團隊誓言以醫護人員及其病患為首位，進行醫照護之提升。

我們一貫地提供醫護人員準確、實用、可信賴及優異的產品。

如我們有需改進服務之處，請直接聯繫我們，(美國及加拿大)電話
1.800.331.2313 或 1.425.867.1348。

執行長、創辦人兼董事會主席

Gerald McMorrow 敬上

重要資訊

產品介紹

BladderScan® BVM 9500 設備是膀胱容量測量的金牌標準。

BladderScan® BVM 9500 採用 **NeuralHarmonics™** 技術，是可攜式儀器，可提供非侵入式的泌尿膀胱容積測量、膀胱壁厚度及超音波估算膀胱重量；本設備包括一個掃描膀胱的超音波探頭；一台精密的操控器及電池驅動，可提供測量相關的系列資訊。

BladderScan® BVM 9500 對病患是非侵入式且舒適的，它不僅準確、可信賴、快速而且容易操作。當使用者放開掃描鍵，在數秒內 **BVM 9500** 測得超音波反射並構出體內多平面的 **3-D** 影像，根據這個影像 **BladderScan® BVM 9500** 計算並顯示膀胱容量、膀胱壁厚度及 **UEBW**。超音波技術員是不需要的。

關於 **BVM 9500** 專利 **NeuralHarmonics™** 技術(“neural network harmonic”縮寫)，能增進準確性及加快測量速度。以 **NeuralHarmonics®** 技術運算體積測量，比傳統 **2-D** 超音波準確，因為這是根據較複雜且多面的膀胱影像。這種科技運用多譜分析成為健全完整的資訊組，有助於降低誤差邊限及減少膀胱功能基本測量的不確定性。應用專利 **Vmode®** 技術，**BladderScan® BVM 9500** 提供非侵入性的測量膀胱壁厚度及 **UEBW**。

BladderScan® BVM 9500 測量結果可經由內建印表機列印或利用符合 **HIPPA** 的 **ScanPoint®** 軟體技術存檔及歸檔於 **Verathon®** 伺服器，存檔的測量報告隨時可以在您的辦公室觀看或列印(備註：使用 **ScanPoint®** 軟體設定)

如果須要，經由掃描之後，獨特的瞄準圖像是綜合 **3-D** 顯示，以呈現二個膀胱切面辨別膀胱是否完整掃描，可引導操作者適當地置放探頭。儀器上的液晶螢幕可顯示膀胱容積、病患類型、即時回饋的方向導引、電池狀態及使用率。

校正標靶系統由一個螺旋狀校正標靶和一個專用校正容器所組成，使用者可掃描已知的目標，簡單地校正儀器。

檢查結果可選擇利用 **ScanPoint®** 軟體(含 **QuickPrint** 軟體)透過專利的無線連結，傳輸至個人電腦。使用者可利用 **ScanPoint®** 結合 **QuickPrint** 儲存資料、校正儀器、升級軟體、列印及將資料傳至網路介面。

BladderScan® BVM 9500 系統也包括一個國際共通的充電器，可將特殊規格、操作者可更換的鋰電池進行充電。**BladderScan® BVM 9500** 可安裝在專用設計的推車上，可安全地固定儀器，並提供支架來擺置超音波傳導膠及其他附件。

用途、警告及注意

BladderScan® BVM 9500 必須由經過訓練及醫師或醫療機構授權的人員使用。所有使用者在使用 **BladderScan® BVM 9500** 前必須先研讀本操作手冊，直至完全了解全部的指示與步驟才可以嘗試操作本儀器。未遵照指示操作，可能導致本設備功能不彰和可信度不足。取得最新版本的超作手冊，請登錄 **Verathon®** 網址: <http://www.verathon.com>，然後選 **BladderScan® > CustomerSupport** 連結至本手冊和其他訓練教材。

生物安全性

目前暴露於脈衝超音波尚未顯示會產生副作用。然而，超音波應只在臨床需要時，由醫療專業人員使用，並依臨床需要盡可能使用最低暴露次數。

BladderScan® BVM 9500 超音波輸出功率無法由操作者調整並已經限定其產生有效功用的最低界限。音波輸出值數據可查閱本手冊 70 頁的 **BladderScan® BVM 9500** “儀器規格” 章節。

法規聲明

美國聯邦法律限定 **BladderScan® BVM 9500** 須由醫師或醫師指示使用。本聲明依據 **21 Code of Federal Regulation(CFR)801.109**。

注意：

機構內授權醫療人員使用 **BladderScan® BVM 9500** 之用途是標準規範，無須個別指示。

用途聲明

BladderScan® BVM 9500 是一台使用者可選擇使用的超音波儀器，由超音波經由下腹部取得影像已測得膀胱的容積，膀胱壁的厚度，以及由超音波估量膀胱的重量。

禁忌(只限美國)

BladderScan® BVM 9500 不可用於胎兒或孕婦。

為確保安全及可信任的操作，請詳閱及注意下列警告與注意事項。

警告！

有爆炸的危險。

若於可燃性麻醉劑的環境操作 **BladderScan® BVM 9500**，恐潛在爆炸的危險。

警告！有爆炸、火災或嚴重傷害的危險。

BladderScan® BVM 9500 附有兩顆鋰電池，絕不可有意或無意地讓電池電極接觸任何導體，以致造成短路。這可能導致嚴重傷害或火災，也可能損壞電池與儀器。

不可使電池槽接觸到不正常撞擊、震動或壓力之下。主要的內部電池槽防護可能會失靈，引起過熱或燃燒，導致腐蝕性液體外洩或引起爆炸及火災，可能導致嚴重傷害。

警告！潛在病患傷害

目前暴露於脈衝超音波尚未顯示會產生副作用。然而，超音波應只在臨床需要時，由醫療專業人員使用，並依臨床需要盡可能使用最低暴露次數以取得準確的測量。

BladderScan® BVM 9500 超音波輸出功率無法由操作者調整並已經限定其產生有效功率的最低界線。欲進一步了解音波輸出值可查閱本手冊的第 70 頁” **BladderScan® BVM 9500** 儀器規格” 章節。

小心： 測量值不準確的風險。

當使用 **BladderScan® BVM 9500** 時需知道下列情況會影響超音波傳導及降低結果的準確性。

- ◆ 掃描時要小心，如病患有恥骨上方或骨盆手術時，疤痕組織、手術切口、縫線及縫釘 會影響超音波反射及準確性。
- ◆ 病患恥骨上方區域或中腹部有開放性傷口，請勿使用 **BladderScan® BVM 9500**。
- ◆ 有腹水的病患，請勿使用 **BladderScan® BVM 9500**。
- ◆ 病患膀胱有插入導管時，導管會影響測量準確性。然而，此時的測量結果在判斷導管是否堵塞的情況，依然有臨床上的有效性。

小心： 安全使用及管理 **BladderScan® BVM 9500**，請遵守下列預防措施。

存在有害物質，請確保適當處置廢棄物

BladderScan® BVM 9500 及相關裝置含有鉛、礦物油、電池及其他有害環境的物質。當 **BladderScan® BVM 9500** 已屆使用年限，請將本設備、充電座及相關附件退還 **Verathon®** 的客服單位處理，或者依照當地有害物質的處置規範辦理。

確定適當的電腦規格

使用 **BladderScan® BVM 9500** 及選用 **ScanPoint®** 軟體，你的電腦至少必須符合 **EN/IEC/CSA/UL 60950** 或 **60101-1** 標準。這規格確保符合 **EN/IEC 60601-1-1** 系統標準。任何人連接額外設備至 **BladderScan® BVM9500** 的訊號輸入埠或輸出埠配置成醫療系

統，即需負責確保此系統符合 EN/IEC 60601-1-1。如你需要協助，請洽生物醫學人員、Verathon 公司代表或 Verathon 客服部門，電話 1.800.331.2313。

確保與病患適當的距離

當電腦傳輸資料時，須確定 BladderScan® BVM 9500 附件及電腦離開病患(超過 2 公尺)。參照 UL 2601-1 第二條，鄰近病患距離的定義。

Bluetooth® 無線藍芽科技

注意: 這樣主要科技僅能與 ScanPoint® 軟體使用。

BladderScan® BVM 9500 使用的藍芽科技符合：

- ◆ 藍芽規格依照Bluetooth專門組織定義及核可。
- ◆ 無線藍芽科技標誌許可依照Bluetooth專門組織定義。

小心: 藍芽和LAN 無線裝置使用相同無線電頻率波段，可能互相干擾。如你正同時使用 BladderScan® BVM 9500 藍芽連線和LAN 裝置，你可能會感受網路功能不彰，甚至喪失網路連線。如此情況發生，你必須將BladderScan® BVM 9500 和ScanPoint®主電腦移至離開2.4GHz LAN 裝置的地方(超過40 公尺)。

介紹 BladderScan® BVM 9500

BladderScan® BVM 9500 的設計讓操作者可簡單使用及立即判讀。但是為確保安全及有效的操作，使用本設備前：

- 先熟悉本手冊內容
- 觀看儀器內建訓練影片以及在職訓練CD

BladderScan® 零件及特點

BladderScan® BVM 9500 有兩個主要構件:操控台及探頭。操控台及探頭以可卸式電纜連接。BladderScan® BVM 9500 的控制鍵與指示器如下圖 1。

圖 1. BladderScan® BVM 9500 控制按鈕與指示器



探頭構件

探頭髮射及接收超音波，內部傳導器自動旋轉 360°以掃描 12 個不同平面，以產生 3-D 膀胱影像。探頭以電纜連接操控台。探頭有三個主要構件：

零件名稱	作用
掃描建	按下執行掃描
瞄準顯示器	液晶顯示方向鍵頭，以確使膀胱位在掃描錐中心
麥克風	立即錄音

控制台構件

操控台藉由 5 個不同功能鍵，提供操作者控制所有掃描程序。測得的膀胱容量與掃描的膀胱形狀，會清楚地顯示在液晶螢幕上。操控台也可以調整明亮度、UEBW、音量、電源開關、聯繫有 ScanPoint 配備的電腦(任意的)，及調整使用者的設定與喜好。操控台也裝置電池和列印器。操控台的控制功能與構件如下表：

零件名稱	作用
主要螢幕	顯示膀胱容積測量值、病患類別、設定和儀器狀態
電源 開/關	開/關主電源
音量	按下在聲音註解錄音裝置上的音量調整上/下鍵、啟動聲和掃描結束音調
明亮度	按下調整螢幕明暗度
五種控制功能鍵	依照儀器不同模式，按鍵提供進入所有關於掃描、語音紀錄、列印、連接 ScanPoint® (選用)、播放訓練影片和設定使用者偏愛。
列印器/列印器閘門	按下打開列印器閘門

電池充電器/無線接收器

BladderScan® BVM 9500 由鋰電池驅動。隨機所附的電池充電器可以同時充兩顆電池，同時也可當作 **BVM 9500** 傳輸資料至 **ScanPoint®** 主電腦的無線接收器。

注意: 使用 **ScanPoint®** 可自由的選擇搭配 **QuickPrint** 軟體。

- ◆ 欲對電池充電，電池充電器/無線接收器必須使用提供的電源線插上插座。
- ◆ 欲提供 **BVM 9500** 與 **ScanPoint®** 的無線傳輸，必須將電池充電器/無線接收器的 **USB** 埠連接至 **ScanPoint®** 主電腦的 **USB** 埠。

電池充電器/無線接收器的有效傳輸距離在 **ScanPoint®** 電腦與 **BVM 9500** 之間達 36 公尺，即使中間隔著牆壁、遮蔽物或窗戶。

圖 2. 電池充電器/無線接收器



零件及配件

Part Number	Description
0570-0207	BVM 9500 主機
0570-0208	BVM 9500 探頭
0570-0193	電池充電器/無線接收器
0400-0066	鋰電池 (2 個)
0900-1596	BVM 9500 使用者操作手冊(在在職 CD 上)
0900-1601	ScanPoint®含 QuickPrint 軟體(在在職 CD 上)
0900-2102	簡易操作卡 - BladderScan® BVM 9500 膀胱容量及 UEBW 測量
0900-1447	簡易操作卡-校正
0800-0319	列印熱感紙
0900-2103	BladderScan® BVM 9500 在職 CD(包含使用者操作手冊、示範教學影片、簡易操作卡)
0800-0347	BladderScan® BVM 9500 醫療推車 (可自由選擇)
0900-1238	ScanPoint®含 QuickPrint 軟體安裝 CD。注意：使用 ScanPoint®軟體是非必須的，操作 BVI9500 可自由選擇。
0620-0340	校正組(可自由選擇-需要 ScanPoint®含 QuickPrint 軟體，包括校正容器、校正標靶..等)
0800-0005	超音波傳導膠，0.25 公升

開始使用

前面章節介紹關於 **BVM 9500** 零件與特點的基本資訊。而本章節開始介紹使用 **BVM9500** 前的相關設定。

爲了協助您盡快準備及執行，請依據下面幾頁步驟流程執行：

- ◆ 取出BladderScan® BVM 9500 及相關附件
- ◆ 充電及安裝以電池
- ◆ 顯示客製化(輸入機構名稱、日期、時間及其他使用者資訊)
- ◆ 組裝移動推架
- ◆ 安裝ScanPoint®含QuickPrint 軟體(可自行選用)

打開箱子及檢查組件

讓包裝箱正面向上，小心打開上方摺板(不可使用尖銳物插入箱子)。取出內容物並檢查下列物件是否齊全。如有遺漏或損壞，通知 **Verathon Medical®** 授權的代表或 **Verathon Medical®** 客服部門(電話：1.800.331.2313)。

(1) **BladderScan® BVM 9500** (操控主機及探頭)

(1) 專用推架(可自行選用)

(2) 可充式鋰電池

(1) 電池充電器/無線接收器

(1) 隨機版 **CD**(包括使用者手冊、教學示範影片和簡易操作卡)

電池充電

BladderScan® BVM 9500 包含兩顆鋰電池。當一顆裝進儀器使用時，另一顆可以放入電池充電器/無線接收器進行充電。這可以確保儀器不會停擺。充電器可在 **6** 小時內將電池充飽。

注意：第一次使用 **BladderScan® BVM 9500** 前，務必先將兩顆電池在使用前充飽電。

如何充電：

1. 將電池充電器/無線接收器插進標準插座。
2. 將電池上接點的標籤移除，將電池置入充電器凹處。

注意：欲完全充飽電，可能需6小時。

電池儲存在充電器中。超載充電是不會有危險的。

3. 檢查充電器上的彩色指示燈，以判斷其狀態：
 - 單一的綠色：電池完全充飽。
 - 黃色：電池充電中。

將電池裝入操控主機

警告：嚴重損傷的風險

如果電池組有裂縫或破裂，請戴上保護手套處理，並立即將之拋棄。處置舊電池需符合相關法律與規範。運輸途中請用絕緣膠帶，如玻璃紙貼上電極以避免短路、火災或電擊。未依此執行，可能導致嚴重傷害。

置入電池組：

將已充電的電池插入操控主機的電池槽中，在溝槽內推入，輕輕壓下直到電池卡在定位。

注意：電池有防止不正確的安裝的措施。如電池組未能簡單地推入電池槽中，移出電池再試一次。不可強行將電池推入定位。

注意：當 **BVM 9500** 還在運作時不論任何原因不可將電池移除。如此做將損壞儀器。每次將電池移除前必須先將電源關閉。

保護電池

BladderScan® BVM 9500 關閉時耗電很少。然而，如您數週內不會使用 **BladderScan®**，您應該將電池移除防止放電。

電池不使用時，應將電池放在充電器內以保持完全充電狀態。

輸入診療室名稱

您可以輸入機構名稱和現在的日期與時間，使 **BladderScan® BVM 9500** 客製化。這些資訊可隨後顯示在 **BladderScan®** 螢幕及結果列印上。

注意：使用泛拉丁字母或非拉丁字母：以下指示解釋如何只使用標準拉丁字元輸入機構名

稱。泛拉丁字元(tilde, umlaut, accents, circumflex 等)和非拉丁字元只能使用 ScanPoint®含 QuickPrint 軟體進行輸入。要輸入泛拉丁字母和非拉丁字元，請參照 ScanPoint®含 QuickPrint 軟體使用者手冊的指引。

如何輸入診療室名稱：

1. 按下操控主機上的電源鍵  打開 BladderScan® BVM 9500

圖 3. 主畫面

2. 當主畫面出現(圖 3)，按下設定



鍵 **ABC** 開啓設定螢幕。

圖 4. 設定畫面



圖 4. 設定畫面

3. 在設定螢幕(圖 4)按下



或  鍵直到『Name』燈亮。

按下  鍵開啓字元螢幕。



4. 在字元/數字螢幕(圖 5)，使用  或  鍵移至想要的字元。當想要的字元燈亮(紅色)，按下  鍵將其加入您的文字中。

使用  鍵可刪除字元。

- 字元中的空白，請按下字母“x”下方空白鍵。
- 欲增加一行文字，請按  字元。

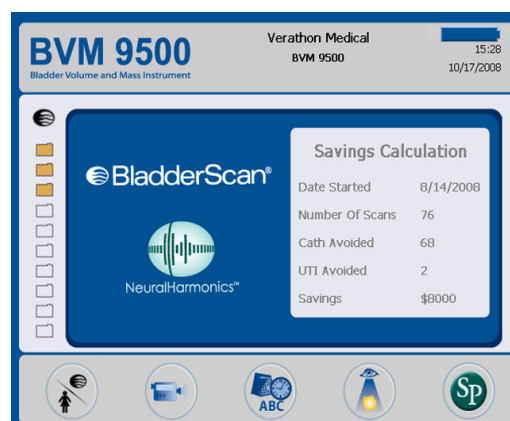
圖 5. 字元/數字螢幕



5. 繼續選擇並加入需要的字元。

6. 完成後，按下設定鍵  回到設定畫面。從設定螢幕按下主畫面鍵 ，回到主畫面。此時機構名稱會顯示在抬頭位置(圖 6)。

圖 6. 機構名稱顯示在抬頭位置



設定日期和時間

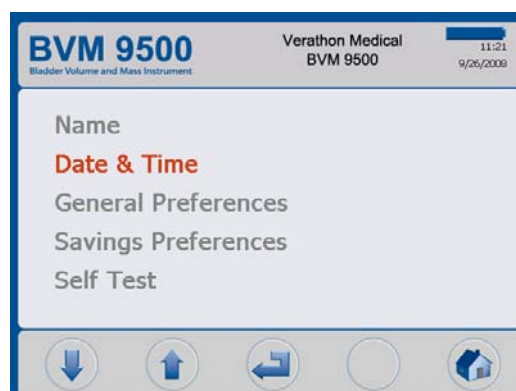
時鐘有自己的鋰電池，電池安裝在儀器裡提供電量以及充電可維持正確日期和時間至少 10 年。時鐘能在電池被移除後 5 分鐘內保持正確的時間及日期。

如何設定日期和時間:

1. 如果 BladderScan® 已關閉，按下  鍵開啓電源。
2. 從主畫面(圖 3)，按下設定鍵  開啓設定畫面。

3. 在設定畫面按下  或  箭頭直到 **Date & Time** 燈亮 (紅色) (圖 7)。按下  鍵開啟時間及日期畫面。
4. 在日期與時間畫面 (圖 8) 使用  和  件移動至預設定單位(時, 分, 月, 日, 年)。

圖 7. 設定畫面 – 時間與日期



當欲設定單位已燈亮(紅色)，

- ♦ 按下  鍵增加數值。
- ♦ 按下  鍵減少數值。

5. 當時間與日期已正確設定完成，按下設定鍵  回到設定畫面。從設定畫面按下  鍵回到主畫面。

圖 8. 日期與時間畫面



一般設定與節省設定

注意: 參見第 40 頁關於設定基本設定、節省設定與自我測試選項。

基本設定、節省設定與自我測試選項可從設定畫面進入。

基本設定選項包括: 語言、日期格式、時間格式、校正警訊和列印報告總類。

節省設定包括: 尿道感染率、尿道感染成本、導尿成本、導尿量、幣別和節省計算。

裝載熱感紙

欲裝載熱感紙：

1. 打開熱感紙槽蓋(在操控主機底部，顯示幕下方)。
2. 將槽蓋向右方滑動，然後拉起列印槽蓋。
3. 將新熱感紙捲的熱感面向下，末端插入夾縫。

欲辨別哪一面是熱感面，可用指甲刮紙。如有黑色痕跡出現，就是熱感面。

4. 拉紙的末端直到超出儀器末端。
5. 旋下列印機蓋，確定你聽到啪的一聲表示到定位。
6. 將艙蓋向左滑動。
7. 將多餘的紙撕下。

小心! 為避免卡紙，勿摺熱感紙捲末端，或斜切及切成針狀。

注意: 如果紙顯然地卡在列印機，請洽經授權的服務中心、**BladderScan®** 當地經銷商或 **VerathonMedical®** 客服部門(電話：1.800.331.2313)。

台灣區總代理：態能企業有限公司 （電話：02-2781-1915）

組裝醫療用檯車

注意: 醫療用檯車為自由選用的配件。如果您並沒有使用醫療用檯車，請跳至下一章節，安裝 ScanPoint® 含 QuickPrint 軟體。

圖 9 說明可自由選用的醫療用檯車

圖 9. 醫療用檯車, PN: 0800-0347



醫療用檯車零件表

項次	數量	零件編號	敘述
1	1	0142-0289	BVM 9500 托盤配件
2	1	0810-0140	托座與杆
3	1	0810-0002	醫療用檯車底座
4	4	0261-0107	螺絲 PH W Lock 25-20 × 1/2
5	1	0260-0357	溝槽旋鈕 3/8 – 16 × 1.00
6	4	0810-0142	腳輪，3 英吋
7	1	0810-0143	腳輪，3 英吋附煞車

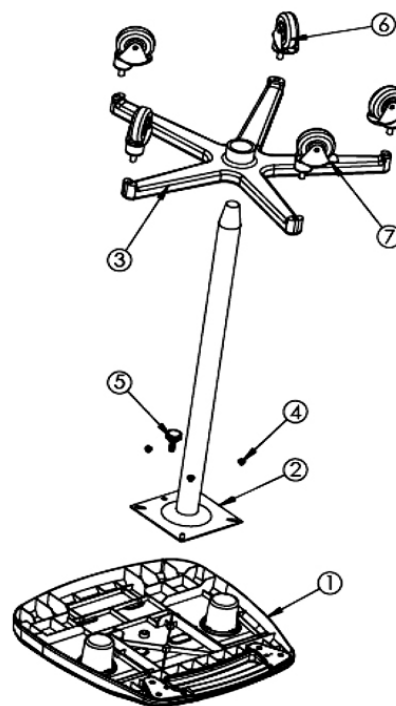
如何組裝推架:

請參照圖 圖 10 的組裝步驟。

1. 將一個 3 英吋附煞車腳輪(第 7 項)和四個 3 英吋腳輪(第 6 項)定位並壓入底座。
2. 以托座與竿子(第 2 項)的圓洞和專用托盤(第 1 項)的圓洞定位。
3. 將托座與竿子置入專用托盤底面的方形凹處。
4. 將四顆螺絲(第 4 項)插入托座(第 2 項)與醫用托盤(第 1 項)的模製鑲嵌，牢緊地固定。
5. 將專用托盤與托座/竿子的組合插入底座(第 3 項)。
6. 將儀器至於托盤上(第 1 項)。
7. 以溝槽旋鈕(第 5 項)穿過托座(第 2 項)的圓洞並以手旋緊。

要將 BladderScan® BVM 9500 固定於醫療用檯車，請參見下面 24 頁指示。

圖 10. 醫療用檯車組裝



在醫療用檯車(可自行選用)上安裝 BVM 9500 BladderScan®

BladderScan® BVM 9500 是完全可攜式，可以簡單的移動和置放以方便使用。將 BladderScan® BVM 9500 安裝在自行選購的醫療台車，可讓您同時移動 BladderScan® 和其他配件(如 Sontac® 傳導膠貼片、傳導膠、和備份熱感紙)到病患檢查區域或必要時到病床邊。

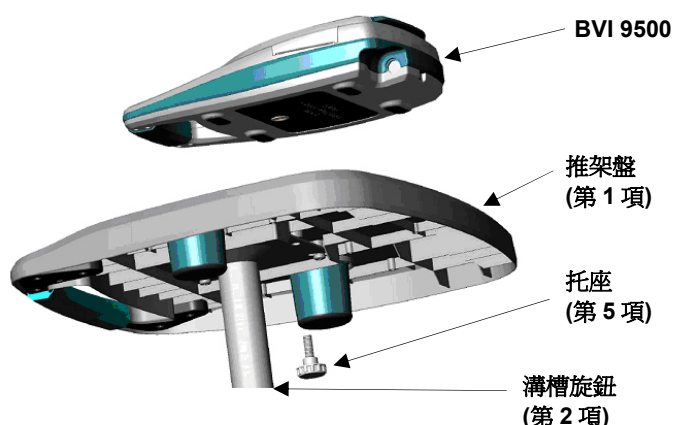
如何在醫療用檯車上安裝 BladderScan® BVM 9500：

注意: 如何安裝推架及零件表，請參見 24 頁。

要將 BVM9500 固定於醫療用檯車，將溝槽旋鈕(第 5 項)穿過托座(第 2 項)和托盤(第 1 項)的圓洞，再並以手穿進儀器底部的鑲嵌動，用手旋緊(圖 11)。



圖 11. 將 BVM 9500 固定於醫療用檯車



ScanPoint®含 QuickPrint 軟體安裝 (選用)

選用的 ScanPoint®含 QuickPrint 軟體的設計是與 BladderScan® 緊密配合的。BVM 9500 可以自動從 ScanPoint®主電腦透過電池充電器/無線接收器的無線傳輸下載檢查結果-以便進一步查閱、分析、存檔和列印報告。

要安裝 ScanPoint®含 QuickPrint 軟體，請將 ScanPoint®含 QuickPrint 軟體安裝 CD 置入電腦光碟機，並依照應幕上提示操作。請參照另一 ScanPoint®含 QuickPrint 軟體提供的使用者手冊以完成安裝與操作。

觀看訓練影片

兩段訓練影片提供如何使用 **BladderScan® BVM 9500** 執行超音波膀胱掃描的概觀。本影片大約 5 分鐘。

測量膀胱容量及測量膀胱重量訓練影片可藉由按下 **BladderScan® BVM 9500** 主要螢幕上的  按鈕在任何時候觀看。兩段訓練影片同樣得也可在 **BladderScan® BVM 9500** 在職訓練 CD 上觀看。

展示、控制及指示器

控制台及按鍵功能

這個部分描述 **BladderScan® BVM 9500** 的各種顯示與按鍵功能。

控制台依據當前的儀器功能顯示多種當前的變化資訊。

顯示器下方的五個功能按鈕根據當前儀器模式及功能變化。按鍵功能以在螢幕底部、按鍵上方的圖像指示。

電池狀態指示符號

電池狀態指示符號出現在 **BVM 9500** 螢幕頂部。根據當時的電池充電量，下列符號將展示出：



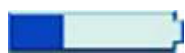
象徵電池已充飽。



象徵電池有 50-70 電力。



象徵電池有 25-50 電力。



象徵電池已幾乎放電，只能再掃描幾次。



象徵電池必須充電。

主要螢幕

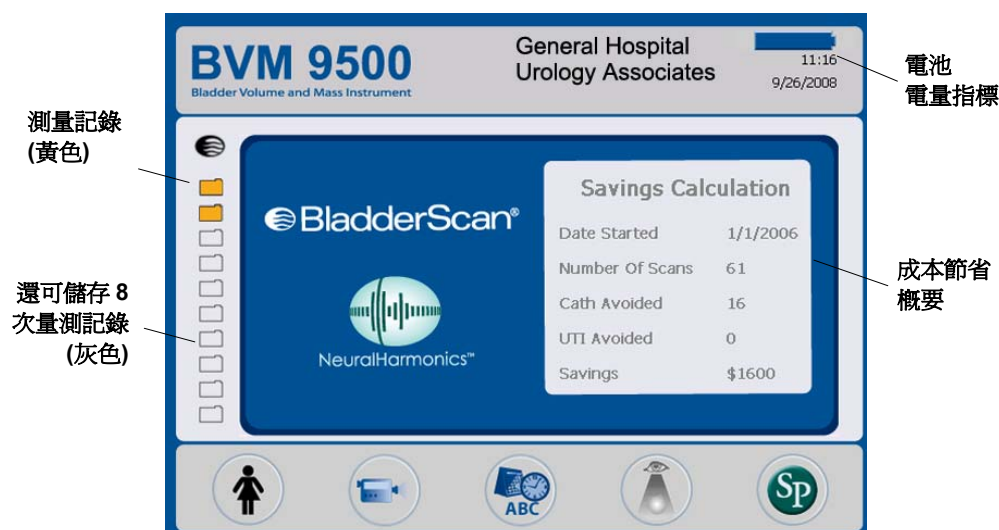
當 **BladderScan®** 剛開機時會出現主畫面。主畫面是所有主功能的起始點。

按下模式按鈕  來開關男性與女性之間的模式。

膀胱容量模式主要螢幕顯示：

- 儲存的檢查結果(最多 10 筆)，依時間先後次序排列。灰色資料夾表示是空的，仍然有空間儲存。
- 一篇成本節省概要
從使用 **BladderScan® BVM 9500** 而不是使用導尿管對於你們的機構顯示出的成本節省。過去決定節費的價值是使用者的可變因素以及優先選擇進入成本節省螢幕(更多的螢幕使用資訊請參考第 39 頁)。

圖 12. 主畫面



主畫面按鍵

按鍵

功能

按下在兩種掃描可能之間的選擇按鍵:



- 取得沒有做過子宮切除手術的女性患者膀胱容量測量(當女性圖示發光，則 **BVM9500** 將假設為患者是有子宮的。)



- 取得男性患者膀胱容量測量，或者為有做過子宮切除手術的女性患者。



按下可觀看訓練影片。



進入設定畫面(設定時間、日期、機構名稱、使用者基本設定)。



按下可查看先前儲存的結果。(如過那裏沒有先前儲存的檢查紀錄來複查，這個案件將為灰色(不發光))。



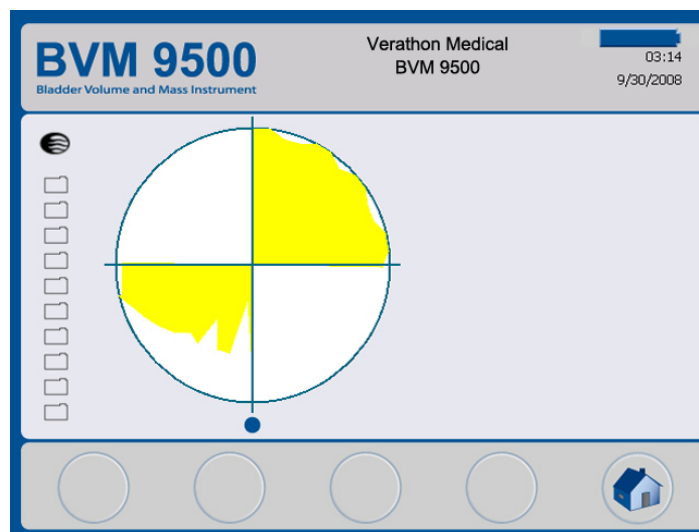
按下可啟動與 **ScanPoint®** 主電腦溝通。儲存及註記結果會自動上傳至主電腦。**ScanPoint®** 程式必須先安裝以及展開連接。**ScanPoint®** 是可自行選用的。

掃描畫面

掃描畫面（圖 13），開始逐漸顯示出膀胱輪廓，當超音波測量完成後，會自動開啓結果報告。

在整個掃描期間螢幕下方的五顆功能按鈕是無任何功能作用。

圖 133. 掃描畫面

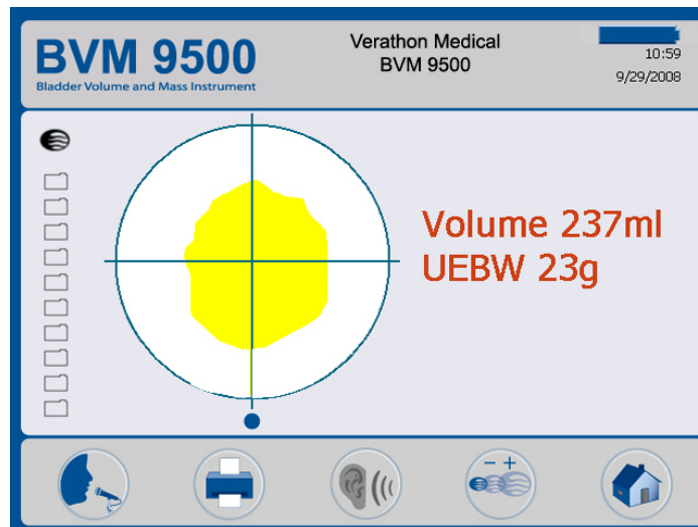


結果畫面

掃描完成後，結果畫面（圖 14）會自動顯示。

結果畫面展現膀胱輪廓，計算膀胱容量及超音波估量膀胱重量(UEBW)。您可以選擇用內建列印機列印或使用語音儲存結果。語音註記紀錄後，**REVIEW** 鍵變成有效的以及新的檢查紀錄以黃色資料夾圖示顯示在主畫面。

圖 144. 結果畫面



結果畫面按鍵

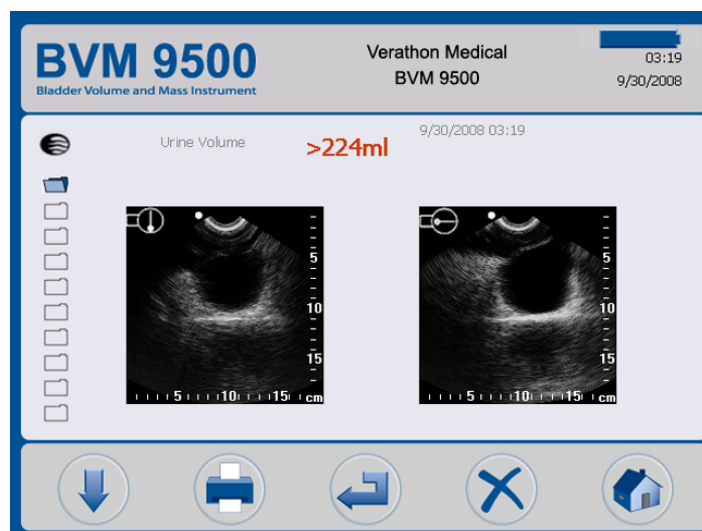
按鍵	功能
	按下紀錄語音註記（可達 10 秒）。
	按下列印結果。
	按下可播放先前錄下的語音註記。如果沒有語音註記，本按鍵無效。
	按下，縮放螢幕圖像
	按下可回到主畫面。

檢視畫面

當您選擇一個已儲存的結果（藍色資料夾圖像）來檢視，檢視畫面（圖 15，16）就會開啓。

陳列顯示與選擇結果有關的超音波影像。一個綠色的開啓資料夾圖像表示這個結果正被檢視。當您檢視儲存的結果時，顯示畫面下方的按鍵，可以執行列印、重播或刪除檢查結果數據。

圖 155. 檢視畫面 1

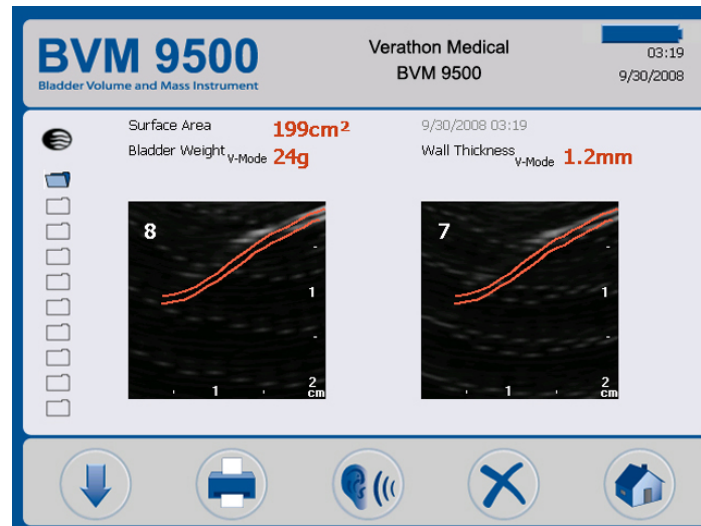


檢視畫面按鍵 1

按鍵	功能
	按下可選擇表列中的下一個檢查結果。
	按下可從外側列印機列印正被選擇的檢查結果。進行列印的同時，沙漏的符號將會顯示在螢幕上。
	按下來觀看檢視額外的資訊，包括膀胱表面區域、超音波估量膀胱重量(UEBW)，及膀胱壁的厚度(檢視畫面 1)
	按下可刪除目前正被選擇的檢查結果。
	按下可回到主畫面。

選擇在檢視畫面 1 上的返回按鍵來觀看檢視畫面 2 與膀胱壁的圖像。

圖 166. 檢視畫面 2



檢視畫面按鍵 2

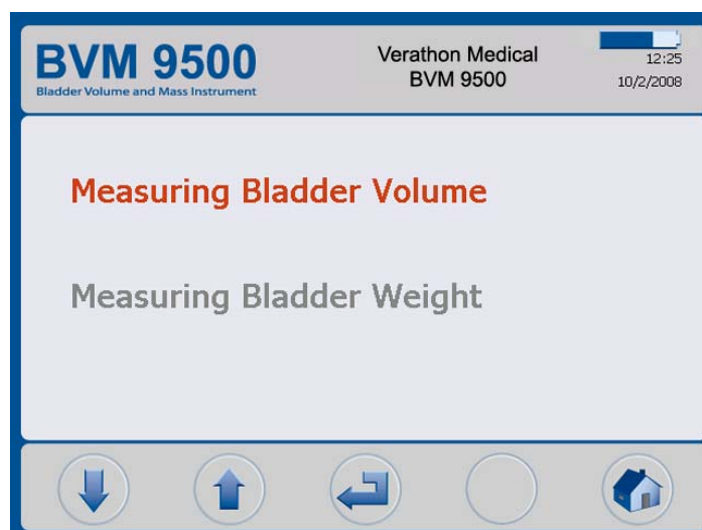
按鍵	功能
	按下可選擇表列中的下一個檢查結果。
	按下可從外側列印機列印正被選擇的檢查結果。進行列印的同時，沙漏的符號將會顯示在螢幕上。
	按下可撥放先前錄下的語音註記。如果沒有語音註記，本按鍵無效。
	按下可刪除目前正被選擇的檢查結果。
	按下可回到主畫面。

教學畫面

欲開啓教學畫面（圖 17），請在主畫面(圖 12)按下  按鍵。教學畫面將呈現訓練模式選單。按下任何一個  或  鍵到所希望的標題亮燈為止(紅燈)來選擇標題。按下  鍵移動到影像觀看螢幕。

注意: 探頭上的掃描按鍵，在錄放模式期間是不可用的。

圖 177. 教學畫面



教學畫面按鍵

按鍵	功能
	按下可選擇表列中的下一個檢查結果。
	按下可從外側列印機列印正被選擇的檢查結果。進行列印的同時，沙漏的符號將會顯示在螢幕上。
	按下可撥放先前錄下的語音註記。如果沒有語音註記，本按鍵無效。
-	按下可刪除目前正被選擇的檢查結果。
	按下可回到主畫面。

影片觀看螢幕

按下教學畫面(圖 17)的  鍵可啟動影片觀看(圖 18)螢幕。

注意: 掃描按鍵, 在錄放模式期間是不可用的。

圖 18. 影片觀看畫面



影片觀看畫面按鍵

按鍵	功能
-	沒有功能。
	播放/暫停鍵: 按下開始撥放影片。再按本鍵可暫停, 再按一次就再播放。
	倒回鍵。回到訓練主題畫面。
-	沒有功能。
	主畫面鍵。按下可回到主畫面。

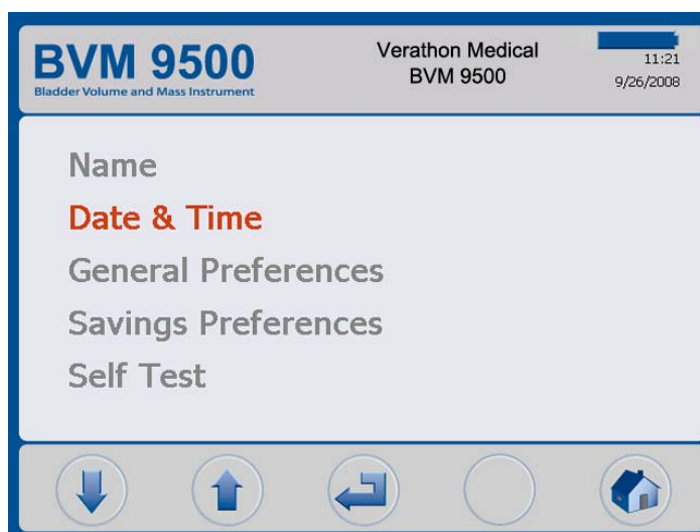
設定畫面

欲開啓設定畫面(圖 18)，請按下主畫面的設定鍵 。

畫面顯示使用者可更改的設定列表:名稱、時間和日期、一般設定、節省設定及自我測試。使用上 / 下箭頭移動設定選項的列表。按下輸入鍵，可選定選項。

注意: 當設定畫面打開時，探頭上的掃描按鍵在錄放模式期間是不可用的。

圖 19. 設定畫面的開始選單



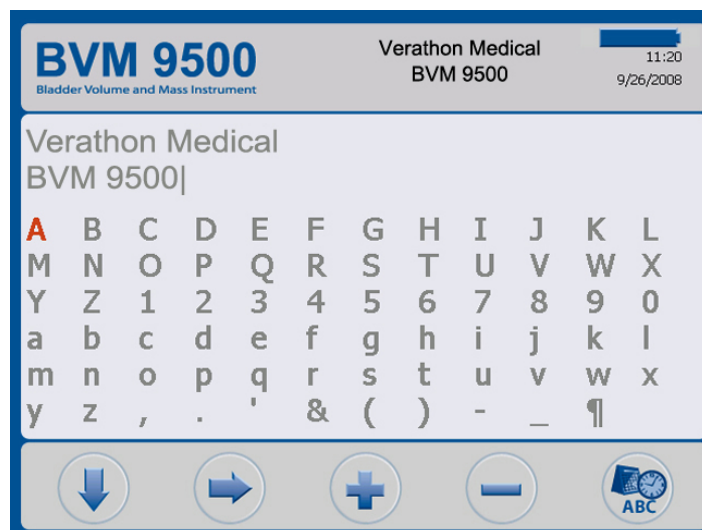
設定畫面按鍵

按鍵	功能
	選擇下一項：按下可選擇表列的下一個設定。
	選擇上一項：按下可選擇表列的上一個設定。
	確認鍵：按下可選擇燈亮設定選項。
-	沒有功能。
	主畫面鍵。按下可回到主畫面。

字母-數字畫面

本畫面可讓您選擇適當的字母-數字字元以輸入機構名稱。

圖 20. 字母-數字畫面



字母-數字畫面按鍵

按鍵	功能
	按下可移至下方一格。
	按下可移至右方一格。
	按下可將燈亮的字元加至名稱。
	按下可將名稱中的一個字元刪除。
	主畫面鍵。按下可回到設定畫面。

日期與時間畫面

本畫面可讓您調整日期和時間。

注意：如果時間設定為顯示 24 小時制，則小時單位為 0-23。如果時鐘是設為 12 小時制，則小時單位為 1 AM-12AM 及 1 PM-12PM。

請參照下列圖 21 的例子：

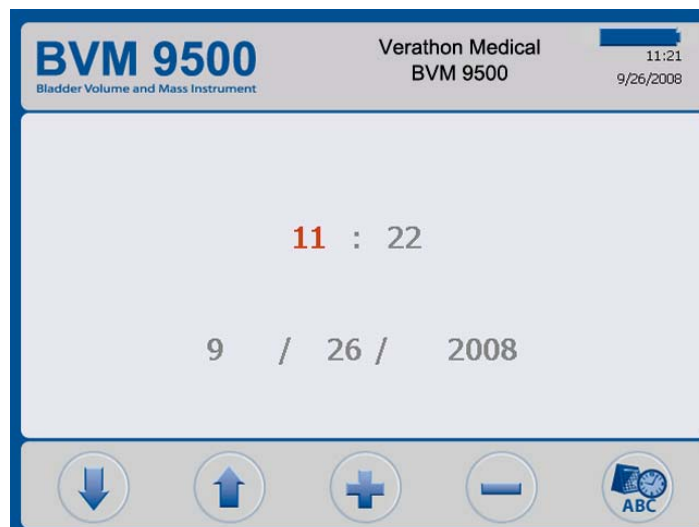
更改時間從 20:42 AM 到 23:30 (11:30 PM):

1. 按下  按鍵直到 20 亮燈 (紅色)。
2. 按下  按鍵 3 次直到時間數字顯示 23:30。
3. 按下  按鍵直到 42 亮燈。
4. 重複按下  按鍵直到分鐘顯示 30。

時間設定現在為 23:30。

5. 按下設定鍵  儲存輸入以及返回到設定畫面。

圖 21. 日期及時間畫面



日期及時間畫面按鍵

按鍵	功能
	退至上一個可更改單元。
	按下跳至下一個可更改的單元(如本例:小時、分鐘、 AM/PM 、月、日、年)。
	按下可增加及選定適當數字(時、分、 AM/PM 、月、日、年)。按住按鍵不動可使數字較快速變動。
	按下可減少及選定適當數字(時、分、 AM/PM 、月、日、年)。按住按鍵不動可使數字較快速變動。
	按下可儲存目前的日期/時間設定並回到設定畫面。

一般螢幕設定

本畫面顯示可用的設定表列及目前的設定值。

可用設定包括:

- 語言: 英文(預設值)、繁體中文、捷克文、丹麥文、荷蘭文、芬蘭文、法文、德文、希臘文、義大利文、匈牙利文、日文、韓文、挪威文、葡萄牙文、西班牙文、瑞士文、土耳其文。
- 日期格式: 月/日/年; 日/月/年; 年/月/日。
- 時間格式: 12 時制或 24 時制。
- 校正警示: 開(預設值)及關。(當設定“開”時，當儀器需要校正時，校正警示會顯示在螢幕抬頭位置)。
- 列印報告樣式: 觸發器在 C-模式圖像(膀胱呈平行線相交之陰影)與 B-模式圖像(再探頭下方的膀胱及腹部的空間圖像)之間。

圖 22. 列印報告樣品

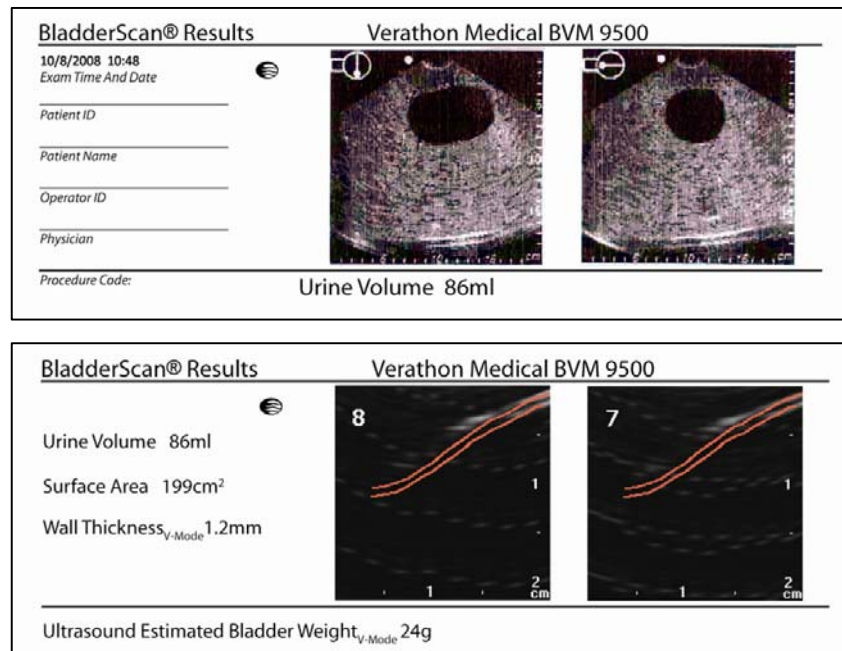
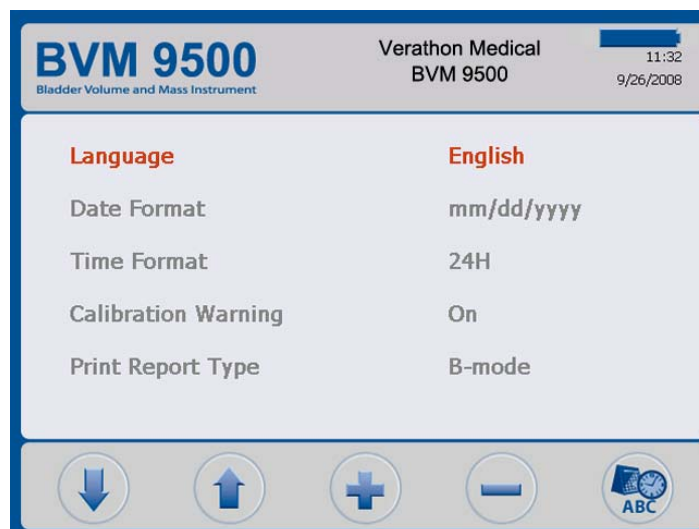


圖 23. 一般螢幕設定畫面



一般螢幕設定按鍵

按鍵	功能
	選擇上一項。按下可選擇表列的前一項設定。
	選擇下一項。按下可選擇表列的下一項設定。
	更改欲設定之選項，按下可選擇下一個選擇。
	更改欲設定之選項，按下可選擇上一個選擇。按下不動可快速選擇。
	按下可回到設定畫面。

節省設定畫面

要開啓節省設定畫面，請從設定畫面中選擇節省設定。(圖 19，第 35 頁)。

使用本畫面可輸入基本參考值，已便貴機構計算使用 BladderScan® BVM 9500 比較導尿所節省的費用。

節省的项目與選擇:

- 尿道感染率：1%-100%，每一間隔為 1%。
- 尿道感染治療成本：\$10-\$10000，每一間隔\$10。
- 導管成本：\$1-\$1000，每一間隔\$1。
- 需導尿的容量：20-1000ml，每一間隔 20ml。
- 幣別：\$ /€ / £ / ¥。
- 節省計算：自從初使用、自從 1/1/2006、重設、列印自初使用、列印最近、隱藏節省成本。

選擇"立即重置(Reset Now)"來清除所有儲存的數據。

選擇"從現在起列印(Print Since New)"或"最近的列印(Print Resent)"之後按下"回復設定(Return To Settings)"按鈕來列印儲存計算數據。

圖 24. 節省設定畫面



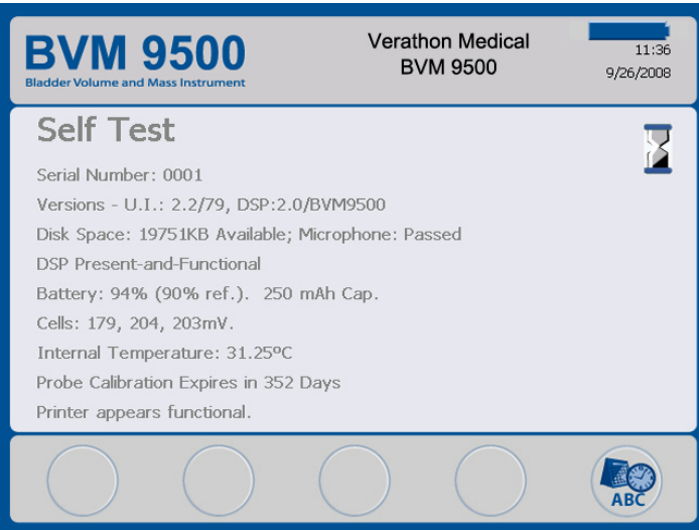
節省設定畫面按鍵

按鍵	功能
	選擇上一項。按下可選擇表列的前一項設定。
	選擇下一項。按下可選擇表列的下一項設定。
	更改欲設定之選項，按下可選擇下一個選擇。按下不動可快速選擇。
	更改欲設定之選項，按下可選擇上一個選擇。按下不動可快速選擇。
	按下可儲存目前的日期/時間設定並回到設定畫面。

自我測試畫面

要打開自我測試畫面，從設定選單選擇自我測試（圖 18，第 34 頁），自我測試螢幕會打開並自動開始測試。

圖 25. 自我測試畫面



自我測試畫面按鍵

按鍵	功能
-	沒有功能。
-	沒有功能。
-	沒有功能。
-	沒有功能。
	按下可回到設定畫面

ScanPoint® 畫面

注意: 僅可選擇在一台電腦上安裝 ScanPoint® 軟體

欲開啓 ScanPoint® 畫面, 請回主畫面按下  鍵。ScanPoint® 畫面會顯示關於連接在 BladderScan® 儀器與 ScanPoint® 主電腦的資訊 (圖 26)。

圖 26. ScanPoint® 畫面

搜尋 ScanPoint®



連接到 ScanPoint®



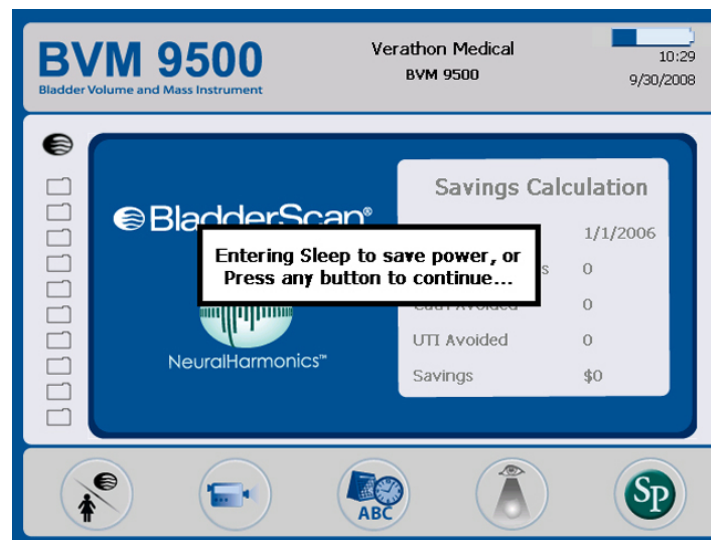
ScanPoint® 畫面按鍵

按鍵	功能
-	沒有功能。
-	沒有功能。
-	沒有功能。
	取消: 取消當前得行動和結束與 ScanPoint® 的聯繫。
-	沒有功能。

休眠模式

休眠模式能節省電力，儀器經過 4 分鐘閒置，會顯示 15 秒的告知訊息（圖 27），當看到這個告知訊息，可壓任何按鍵來解除閒置休眠且告知訊息會自動消除，若經過 15 秒後，儀器進入休眠，爲了要喚醒儀器，僅能按電源鈕來喚醒。

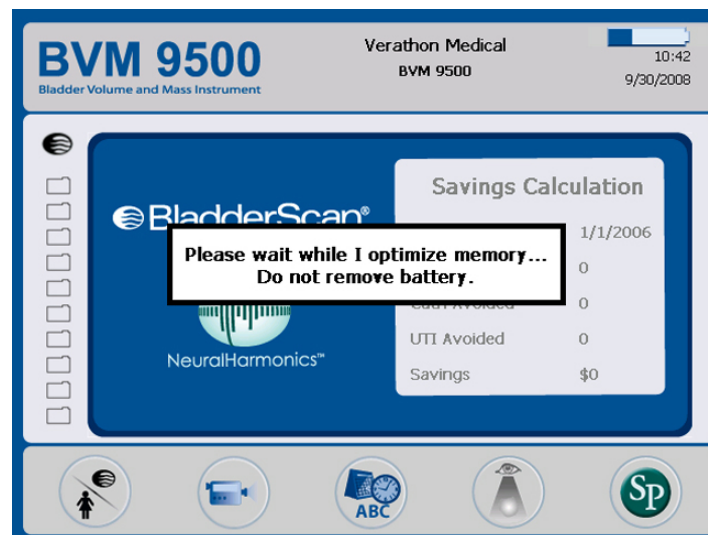
圖 27. 休眠模式畫面



電源關閉時記憶體最優化

當關閉電源時，**BVM 9500** 的內部記憶體會進行最優化的處理，這項處理過程需花費數秒，在這期間會於螢幕上顯示出警告訊息（圖 28），當完成後，儀器將關閉。

圖 28. 記憶體最優化警示



注意: 儀器電源還未完全關閉時不要替換電池, 當記憶體優化時失去電力, 會導致程式與測量資料產生錯誤。

測量膀胱容量

測量時的注意事項

測量前準備項目:

- ◆ 請於操作前詳閱 **BladderScan®** 儀器說明（請參照 **BladderScan® BVM 9500** 操作手冊第 9 頁）。
- ◆ 如果您是 **BladderScan®** 新操作者，原廠 **Verathon®** 公司建議您在一個膀胱適度脹滿的測量者進行操作學習，並進行多次測量，找到符合測量標準的測量結果。
- ◆ 超音波估計測量膀胱容量(**UEBW**)，證實測量膀胱容量為一個充分的成功測量成果。病患的膀胱容量必須介於 **150 毫升至 400 毫升**來確保一個準確的讀數。
- ◆ 測量前，先確認是否有足夠的電量可進行測量。

注意: 如果儀器上的電量圖示不足 **1/4** 時，請將此電池更換放至於專用充電座中進行充電，並換上一個有充足電量的電池在進行操作。

- ◆ 探頭可使用含有酒精的棉片/球，進行操作前及操作後的清潔。

意識到如果病患有下列情況可能會影響超音波測量傳送及準確度：

- ◆ 測量者膀胱裡有導管時，那個導管可能會導致測量時的準確度的評估，但臨床上仍可以列為參考之用（例如：檢查導管是否堵塞）。
- ◆ 於恥骨上或骨盆曾動過手術，疤痕的組織及手術的傷口都有可能影響超音波的測量結果。

BVM 9500 的使用限制：

- ◆ 腹水
- ◆ 恥骨上方有開過刀或有傷口之患者
- ◆ 懷孕的婦女

進入測量膀胱容量步驟

1. 開啓 BladderScan® BVM 9500 電源。
按下 BladderScan® BVM 9500 儀器上的電源開關鍵” ON/OFF ”。



2. 選擇測量型態。



反覆的按下男性與女性模式的按鍵

當女性符號顯示出，BVM 9500 假定這位病患為沒有做過子宮切除手術的女性。



選擇測量膀胱容量在男性患者或在有做過子宮切除手術的女性患者上。



3. 為受測者塗抹超音波傳導膠
請將受測者保持平躺且保持輕鬆的姿勢。

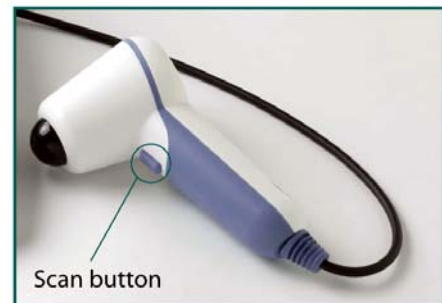
觸摸病患的恥骨的聯合線(恥骨)。放置大量的凝膠(可能會有少許的氣泡)在病患腹部的中線上，大概在恥骨聯合線(恥骨)上方一英吋(3 公分)。



4. 朝膀胱瞄準。
站於患者的右側，將探頭對準放入所塗抹之超音波傳導膠的位置，並將探頭對準所預估之膀胱位置。大多數受測者，膀胱位置約在尾椎骨的方向。



5. 按下及鬆開掃描按鈕。
掃描鈕於探頭下方，按下及鬆開掃描鈕，即可進行測量。當掃描進行時，膀胱的剖面圖將會出現在控制台螢幕上。當您聽到掃描結束的聲音時，即完成掃描。



6. 確認掃描。
如果掃描器正在“標靶”，探頭上將會顯示八個箭頭指示。

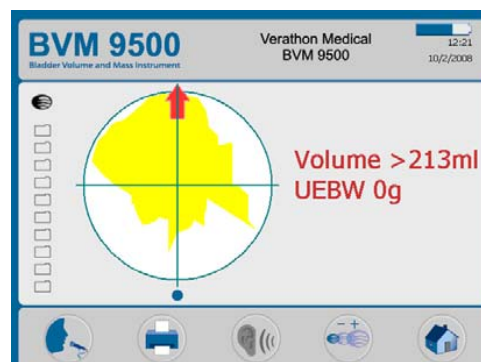


在控制台顯示器上，膀胱將會出現在兩條平行線相交之陰影中央。



6a. 重新掃描。

如果掃描出的膀胱圖形不完整，探頭可依照指示方向調整，再次進行測量，如出現的指示符號，是固定不閃爍的，則只需要稍微調整探頭方向，再次進行測量。如果探頭上的箭頭指示正在閃爍，那麼您必須離開標靶並且重新瞄準及掃描。如果主機畫面中未看到掃描的膀胱圖示，則必須重新尋找膀胱位置。

**6b. 重新瞄準：**

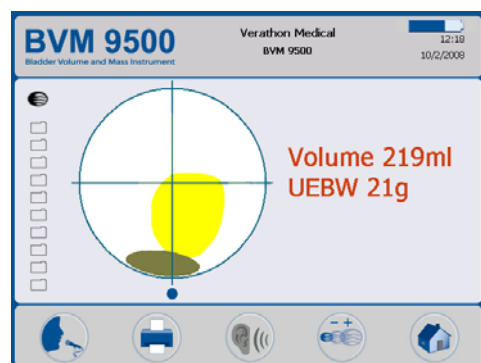
重新掃描時需要注意的準則如下：（結構角度）

- 螢幕中十字準心下方的小圓點代表為受測者的腳部方向。
- 螢幕中的十字準星上方，代表為受測者頭部方向。
- 在左上方紅色箭頭指示處（9 點鐘方向到 12 點鐘方向中間）表示為受測者的右肩。

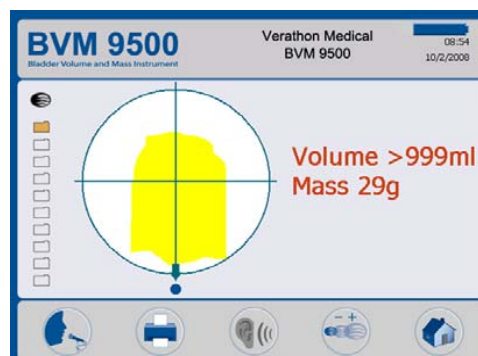
此方位定向方式可幫助你重新瞄準探測出完整的膀胱。

6c. 恥骨。

你可能於測量時在螢幕上看見恥骨被掃描到結果中，如果發生此情況，您可能需要重新進行瞄準並重新測量。雖然此結果膀胱影像有被掃描出來，但可能會有部分的膀胱被恥骨遮蔽的可能性，故建議重新測量直到只顯示完整的膀胱影像。

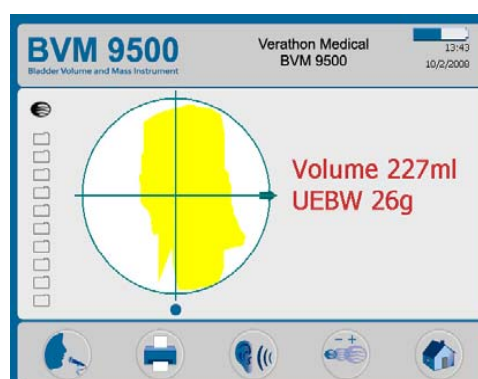


- 6d. 如果膀胱容量大於 999 毫升，則顯示器會顯示出 > 999 毫升。



7. 超音波估計測量膀胱重量(UEBW)
超音波估計測量膀胱容量(UEBW)，證實測量膀胱容量為一個充分的成功測量成果。病患的膀胱容量必須介於 150 毫升至 400 毫升來確保一個準確的讀數。

測量膀胱容量為一個充分的成功測量成果顯示，膀胱容量下降在 150-400 為合理的範圍之內。

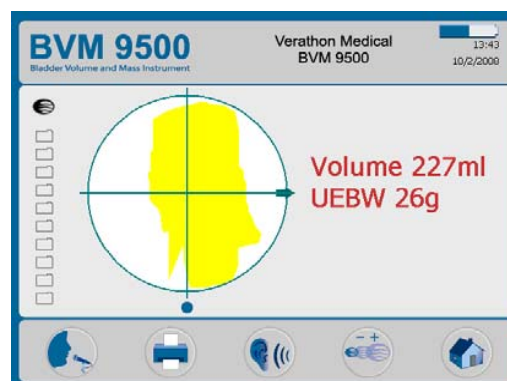


做手動測量膀胱壁厚度，請選擇在結果螢幕上的縮放功能鍵以及持續第 8 步驟-手動測量膀胱壁厚度。否則，請跳至第 9 步驟。

8. 縮放功能及手動測量膀胱壁厚度
一旦最初的膀胱容量測量完結，可以藉由按下在結果螢幕上的縮放按鍵手動測量膀胱壁厚度。(第 7 步驟)

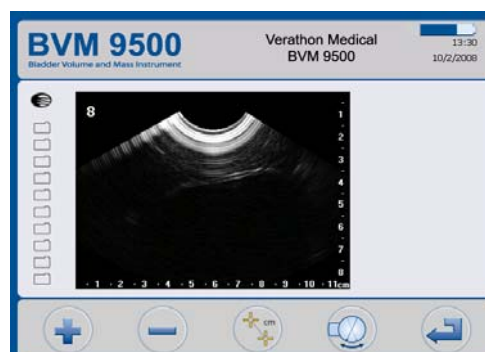


選擇這枚縮放按鍵顯示出兩者之一的膀胱壁圖像為有效的手動測量。



檢閱螢幕

BVM 9500 自動的從 24 幅掃描平面圖挑選出兩幅最好的膀胱壁影像。掃描平面挑選圖像提供使用者選擇兩幅圖之間最好的膀胱壁影像。左上角的數字為掃描平面圖。

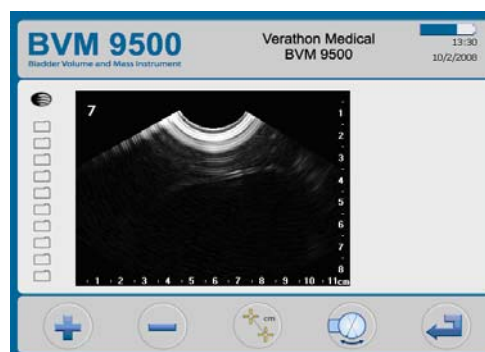


掃描平面圖 8-膀胱壁圖示

由左上角的數字來鑑別掃描平面圖。掃描平面圖 7 和圖 8 被應用於這個例子，但是掃描平面圖圖像將隨每次掃描而變化。

一旦是用者選擇最好的掃描圖像來做為手動測量(掃描平面圖 7 為範例)， 和  提供使用者來：

- ◆放寬膀胱壁圖像至最大值尺寸 8.5x11.5 公分。
- ◆縮小圖像來獲得膀胱壁圖像尺寸 2.25x2.75 公分的特寫鏡頭。



掃描平面圖 7-膀胱壁圖像

注意到掃描平面圖 7-放大圖像尺寸至 4.5x5.75 公分，為取得手動測量考慮到更多游標的精確。

取的手動測量膀胱壁厚度，請選取手動測量按鍵。



掃描平面圖 7-放大圖像

- a. 使用軸線選擇記號來選擇變動 "上-下" 或 "左-右" 軸線閃耀游標



- b. 移動閃耀游標至膀胱壁邊緣。
c. 使用游標選擇圖像選擇第二個游標。



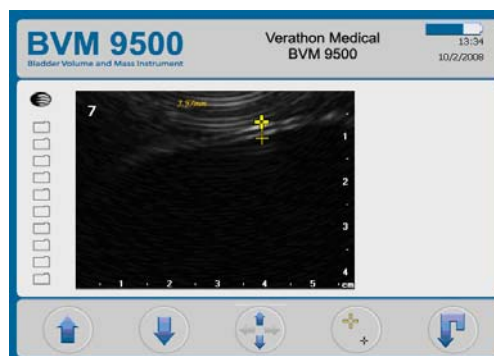
- d. 繼續移動第二個游標至對面邊緣的膀胱壁。
e. 按下返回圖示來儲存測量結果及退出手動測量模式。



- f. 再一次的按下返回圖示來返回至結果螢幕。



掃描平面圖 7-安置第一個游標



掃描平面圖 7-安置第二個游標

9. 儲存、查閱及列印掃描結果。

儲存結果：您必須對結果下達語音紀錄。

如何語音記錄：按下主機的 "RECORD" 選項，當進入語音記錄模式後，即可透過探頭上的麥克風進行錄音，錄音停止可按下 "STOP" 選項，錄音結束後 按下 "LISTEN" 選項聽取錄音。

列印：按下 "PRINT" 選項，即可列印測量報告。



查閱紀錄：按下主機上的“REVIEW”選項即可。(您必須進行資料的儲存後，即可查閱)。在查閱螢幕上，使用者可查閱所有目前儲存的紀錄以及列印、重複播放語音記錄，或者刪除記錄。

查閱螢幕由兩個螢幕所組成：

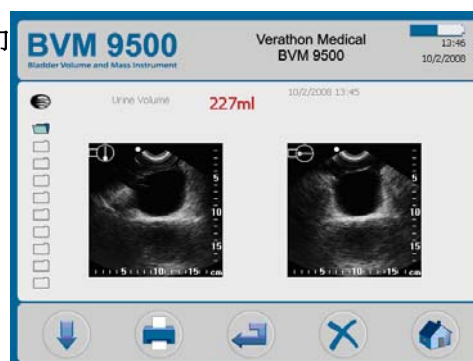
螢幕 1 顯示膀胱測量容量，按下“RETURN”按鍵顯示出查閱螢幕 2，將展示：

- ◆ 膀胱表面面積
- ◆ 超音波估量膀胱重量 (V-模式)
- ◆ 超音波估量膀胱壁厚度 (V-模式)

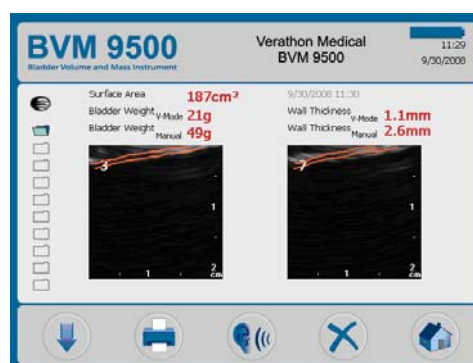
如果執行手動測量，另外的兩個測量數據將被展示：

- ◆ 膀胱重量(手動)
- ◆ 膀胱壁厚度(手動)

進行下一筆測量：按下“HOME”選項即可進行下一筆的測量。



查閱螢幕 1 - 膀胱容量



查閱 2 -超音波估計測量膀胱容量(UEBW)及手動測量

- 完成測量後，先擦拭受測者及探頭上的超音波傳導膠。如果是ScanPoint®用戶，登錄ScanPoint®網站後，所有的語音紀錄，將會自動連接所設定的電腦，將資料上傳並儲存

額外的訊息

在掃描時於表面使用過多擠壓將會導致膀胱較大現象，請減少擠壓並重新掃描。

在掃描時必須維持儀器的穩定，晃動將導致測量的誤差。

容量的判讀誤差透過：

- 傷口的存在
- 導管的存在
- 過度肥胖的病患

肥胖的病患因腹部脂肪層組織較厚，可能影響儀器的判讀，請在 **BladderScan® BVM 9500** 上施更多壓力，來減少脂肪層的量讓超音波完整的通過。

為了保證準確的測量結果，請確保：

- 在掃描時確認探頭及病患皮膚間沒有空氣縫隙
- 凝膠襯墊是完整的(無毀壞或者斷裂)
- 在凝膠襯墊下沒有氣泡
- 掃描時維持儀器的穩定(避免改變它的位置，角度或者壓力)
- 你正使用足夠的壓力保持好與病患皮膚接觸，直到掃描完成
- 在病患膀胱裡沒有導管，導管的存在可能影響膀胱體積測量的準確，但是仍然在臨床上有用(例如：檢查有無堵塞的導管)

備註: **BVM 9500** 能整天迅速且反覆掃描，若持續使用超過 30 分鐘以上會有些微變慢可能性，此為正常現象。

錄製一份語音記錄

在測量結束後，你能使用語音記錄附加關於要被儲存的病患的資訊於測量結果裡。

儀器能一份語音記錄儲存 10 次掃描結果，因此你能以此倍數進行測量，如果你正使用有 **QuickPrint** 軟體的可選擇的 **ScanPoint®**，把測量結果儲存於你的 PC。(提供使用者有關手動 **ScanPoint®** 和 **QuickPrint** 更多的資訊。)

錄製一份語音記錄:

1. 按 **RECORD** 鈕(麥克風錄音)，按 **STOP** 鈕即時播放錄音。
2. 麥克風位於探頭顯示螢幕上方，當你要錄音時麥克風位置靠近嘴巴約 6 英吋(15 公分)，並且清楚的發音。

包括病患姓名、測量者的姓名，都是必要記錄的測量相關訊息。

3. 當你已完成你的語音記錄時，再次按下 **STOP** 鈕。將會展示你的語音記錄一會兒，並且更新測量結果並儲存，在存檔後，要聽語音記錄，則按下 **LISTEN** 鈕。



若您對這次錄音不滿意，再次按下 **RECORD** 鈕重新錄音。

重要資訊！

- 若測量完不做任何語音記錄，下次測量時，未做語音記錄的那筆資料將會被覆蓋。
 - 若儀器電力不足或是儀器在休眠模式，任何未儲存的測量資料將會遺失，然而，有語音記錄的測量資料，不會被抹去也不會因睡眠模式而遺失，保證不會遺失任何一筆病患測量資料，讓每次測量病患時添增一份語音記錄，是個好主意。
 - 只要儀器仍然還在顯示膀胱容量，你都可以做語音記錄。
4. 當您對自己的錄音滿意時，等待一會兒儀器會自動地接受且儲存語音記錄與測量結果後，膀胱容量顯示在 **LCD** 螢幕上消失，並且儀器會準備進行下一次測量。
 5. 若您使用與 **BVM 9500** 搭配的 **ScanPoint®** 與 **QuickPrint** 軟體，您可以在 **PC** 上檢視測量結果與語音記錄，請參閱 **ScanPoint®** 與 **QuickPrint** 的操作手冊。

刪除測量記錄

螢幕上左邊黃色檔案夾圖示表示目前儲存的測量紀錄。對於刪除測量紀錄：

1. 打開查閱螢幕。(從主螢幕按下 )。
2. 按下  按鍵直到選擇想要的測量記錄閃耀(藍色)。
3. 按下  按鍵來刪除記錄。

列印

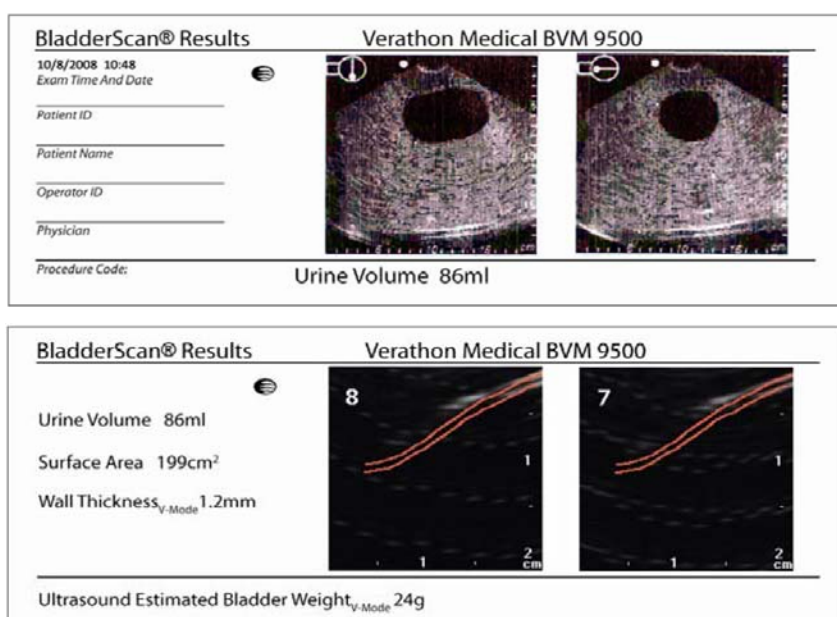
您能使用 **BladderScan® BVM 9500** 上的印表機來列印捕捉在掃描時的超音波影。(圖 29 為範例)

列印完測量結果，您必須像先前一樣首先要錄製語音記錄。當錄製完成時，按下”PRINT”按鍵。

添增附加資訊

標籤提供的欄位含病患 ID、病患姓名、操作者及醫師，這些資料必須人工方式輸入。

圖 29. 使用內建印表機所列印的測量結果



備註：若機構名稱、日期和時間沒填，那些欄位在列印時會跳過。

關於 **BVM 9500** 印出來的熱感紙，放久會褪色，要增加存放壽命的話，**Verathon®** 建議將資料影印起來存放。

成本分析

BVM9500 測量有完善的統計功能，每個完整掃描所測的結果都儲存儀器內之記憶體中，這些儲存數據分別以 11 的容量範圍歸類，以 100 毫升遞增，所儲存的資料都隨時可以顯示在 **BVM 9500** 上，成本節約列表如下：

成本節約的準則

成本節約基於下列準則：

- ♦ 避免使用導尿管導尿：美國醫學報導，膀胱容量低於 200ml 可能不需要使用導尿管導尿。因此，臨床上使用 **BVM9500**，那些不需要用導尿管導尿的病人，都可以避免插入導尿管。
- ♦ 避免尿道感染：臨床研究表明了使用 **BVM9500**，可降低病患由於導尿而所引發尿道感染機率。

避免不必要的插入導尿管，因此避開產生尿道感染。系統預設值(插入導尿管導致尿道感染百分比) 為 3%。

- ♦ 綜合成本：避免尿道感染額外的開支：美國醫學文獻中表明，由於尿道感染而需要治療的病人費用約\$680 美元。
- ♦ 導尿工具費用：預設設定是每套工具\$3.00 美元
- ♦ 使用 **BVM9500** 厚節所節省的總成本：(避免使用導尿管導尿×導尿工具費用)+(避免尿道感染次數×尿道感染額外開支)

備註：預設值設定可以變更從主畫面： (SETTINGS) > SAVINGS PREFERENCES
詳見 40 頁“成本節省設定畫面”有更多有關於自訂喜好的設定。

清潔和維護

清潔 BladderScan® BVM9500

清潔 BladderScan® BVM 9500:

1. 使用一塊柔軟的布沾點酒精(或是合適的醫院清潔劑)來擦拭探頭，直到完全乾淨。
2. 若使用合適的醫院清潔劑來清潔儀器，必需去除殘餘清潔劑，使用一塊乾淨柔軟的布擦乾儀器。
3. 用柔軟的布沾濕任何含有戊二酸醛為主要成分的醫院消毒劑，像Cidex® 或 Cidex 7® 之類的消毒產品，或者國際品牌Sporicidin®消毒產品，擦拭儀器要弄一塊沾濕的布。
4. 去除所有殘餘消毒劑的解決辦法，用柔軟乾淨的布沾濕無菌的水來清洗，Verathon® 建議清潔儀器要擦3 次來除去全部殘餘的消毒劑。
5. 在使用儀器前，用乾淨柔軟的布擦乾儀器。

注意! 沒有注意到下列警告可能會導致儀器受到損害，BladderScan® BVM 9500 將不願承擔保固責任。

- ◆ 不要侵入儀器內部做消毒。
- ◆ 不要使用 CidexPlus 做儀器消毒，CidexPlus 會損壞塑膠封裝外殼。
- ◆ 不要再儀器任何部位用蒸煮殺菌方式或乙烯氧化物來消毒。
- ◆ 強烈建議更換病患之間的凝膠襯墊。

定期檢查與保養

Verathon Medical® 建議 BVM9500 一年一次送回授權代理商做檢測，檢測的服務包含綜合檢查以及儀器在臨床上使用之準確性測試，需要更多的資訊，請洽詢授權代理商(態能企業有限公司)、您的 BladderScan® 銷售業務或 Verathon Medical®，顧客服務部門在 1.800.331.2313 (北美僅有顧客服務部門, 請參考第 66 頁的聯絡訊息)。

注意：ScanPoint® Online 用戶能透過網際網路登入他們 ScanPoint® 帳號來保養儀器，關於更多使用 ScanPoint® Online 的資訊，請參閱 ScanPoint® 所附 QuickPrint 操作手冊。

每週定期檢查

一週一次，檢查探頭和物理故障或破裂，檢查液體是否侵入儀器內，這也許會影響測量準確性，在控制台方面，檢查有無任何明顯的裂痕或是故障，及連接控制台和探頭間的電線，若有發現任何問題一定要告知您的 **BladderScan®** 代理商或是銷售業務。

重要！如果發現儀器有任何的故障、裂縫，請立即中斷使用並且與 **BladderScan®** 代理商 (態能企業有限公司)或是與您的銷售業務聯繫。

使用自我安全測試

BVM 9500 能進行許多自我診斷測試，開啓自我診斷測試如下：

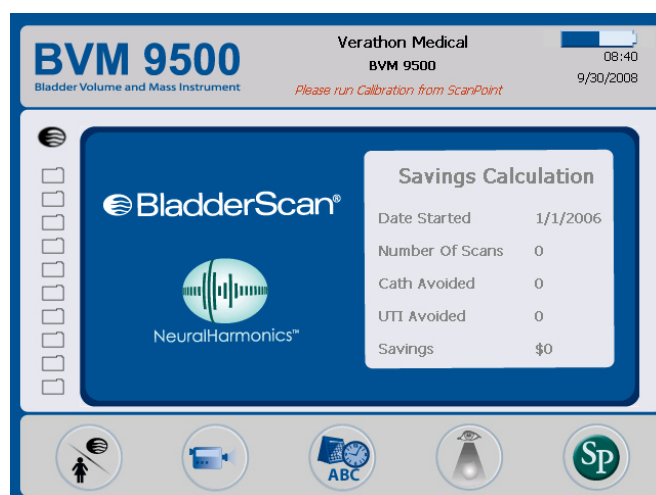
1. 到主畫面中，按下設定(**SETTINGS**)鈕 
2. 當設定畫面開啓後，按  或  鈕選到自我診斷測試(**SELF TEST**)亮起時(紅色)，按下  打開自我診斷測試畫面。
3. 當自我自我診斷測試畫面開啓後，測試自動開始且示出狀況和結果。
4. 當測試完成後，按下設定(**SITTING**)鈕返回設定畫面，然後按下  主畫面按鈕回到主畫面。
5. 若測量結果是失敗或是異常的，請洽詢授權代理商（態能企業有限公司）、您的 **BladderScan®** 銷售業務或 **Verathon Medical®**，顧客服務部門 **1.800.331.2313**。

使用 **ScanPoint®** 科技校正 **BladderScan® BVM 9500**

BladderScan® BVM 9500 務必定期的校正來確保能提供您最精準的測量結果，準確的校正能確保儀器內部座標系統達到最佳調整，若您不按規定日期做校準，儀器仍然可用來掃描但測量數據將不具有可信度。

當儀器需校正時，在螢幕上方標題列會顯示警告。（圖 30）

圖 300. 校正警告



若你沒有 **ScanPoint®** 及 **QuickPrint**，您必須將儀器送回代理商（態能企業有限公司）進行校正，與態能的客服中心聯繫可得到更多的資訊，對於聯絡方式，請詳見第 66 頁與 **Verathon®** 聯繫。

自動校正

自動校正需要有 **QuickPrint**、**ScanPoint®** 系統及校正工具(P/N 0620-0340)，軟體安裝需求和安裝步驟來說，有提到部分請翻閱 **QuickPrint**、**ScanPoint®** 操作手冊。

整個校正過程花費大約 15 分鐘，在 **ScanPoint® Online** 上有設定您可隨時做儀器的校正，不需要等待到下一次需校正的日期，不過基本上您必須每 12 個月做一次儀器校正。

儀器維修

BladderScan® BVM 9500、探頭、充電基座/無線中心是完全密封的，沒有操作者可以更換的零件，**Verathon®** 不提供任何類型電路圖、儀器各部份的零件列表、其他維修儀器資訊及相關附件。

保固升級用戶擁有使用替代品的權利、替換零件、免運費的方案。

有關這方面的問題請與態能企業有限公司聯繫(02)2781-1915

儀器回收處理

BladderScan® BVM 9500 和相關設備可能含有鉛、礦物質油、電池以及其他會造成環境污染的材料，當 **BladderScan® BVM 9500** 達到它的使用年限，可請態能企業有限公司做回收處理，或者可當作危險廢棄物來處理。

疑難排解

協助資源

Verathon® 提供一系列廣大的顧客服務資源，詳見以下列表

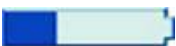
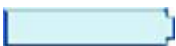
您能在 Verathon® 網站 www.verathon.com 或與態能有限公司獲取這本手冊的複本、簡易操作卡、臨床研究，完整的聯繫訊息請參閱 66 頁。

資源	說明
BladderScan® BVM 9500 在職訓練 CD	CD 包括 BVM 9500 提供如何使用儀器的資訊。包含使用者手冊、簡易操作卡及訓練影片。
訓練模組	訓練模組解釋如何取得膀胱容量及超音波估計測量膀胱重量(UEBW)測量皆能在在職訓練 CD 上找到。輔導影片同樣的安裝在儀器上以及按壓在主螢幕上的按鈕  來存取觀看。
BladderScan® BVM 9500 簡易操作卡	BladderScan® 軟體使用摘要。
臨床研究	關於 BladderScan® 儀器的期刊論文。
ScanPoint® Online	ScanPoint® Online 提供用戶： - 在任何時間校準且檢查儀器的功能。 - 資料自動存檔、備檔。(HIPPA Compliant). - 軟體自動更新。 - 即時的疑難排解。
保固升級	Verathon® 提供儀器的保固升級，升級的好處於 ScanPoint® Online 如下列： - 所有的維修免費。 - 儀器永久保固：對於過時的技術可免費升級 / 當儀器停產時替換。 - 自由的租借給任何人。 - 免運費。
Verathon® 網站	www.verathon.com 包括很多教育訓練資源，從 Verathon® 首頁選擇 BladderScan®，在 BladderScan® 頁面上選擇 Customer Service。

資源	說明
電話協助	北美洲請撥 1.800.331.2313 ，國際其他用戶請參閱各國總代理聯繫電話，請參閱 66 頁。

BladderScan® 操控台上圖示

下列圖示會在螢幕上顯示

符號	說明
	(鍵頭指示)膀胱被容納在圖像範圍內(探查傳送超音波波幅)但不是位於中心的。您能獲得更精確的測量法經由方向指示鍵頭重新瞄準探頭。
電池電量：	
	◆ 象徵電池已充飽。
	◆ 象徵電池有 50-70 電力。
	◆ 象徵電池有 25-50 電力。
	◆ 象徵電池必須充電。
	◆ 象徵電池已幾乎放電，只能再掃描幾次。
	為沒有做過子宮切除手術的女性患者。
	為男性患者，或者為有做過子宮切除手術的女性患者。
	膀胱太大超出掃描錐形範圍，或者膀胱內尿量超過 999ml

常見問題

儀器無法啟動

若儀器無法啟動，通常是電池完全沒電，檢查螢幕右上角電量圖示，若電量圖示沒顯示的話，可以試著更換一顆有電的電池。

當電池電量偏低儀器仍可正常運作(電量太低不影響內部電路系統運作)儀器會顯示下列訊息：

BATTERY CHARGE LEVEL IS TOO LOW FOR
INSTRUMENT OPERATION. RECHARGE BEFORE NEXT USE.

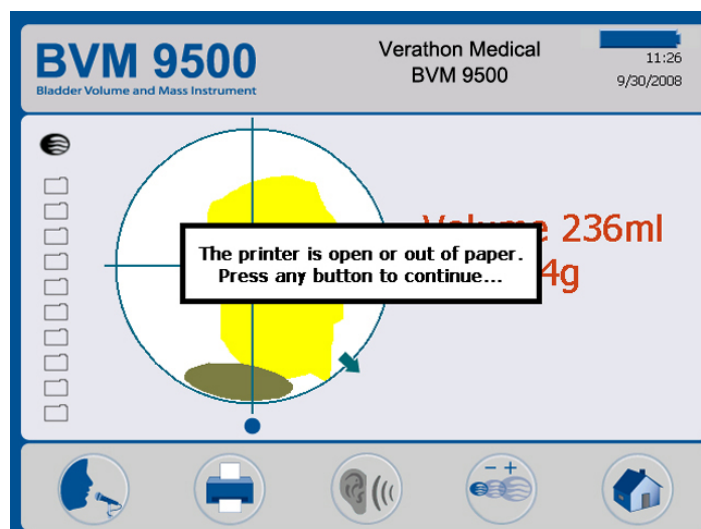
既然如此，電池就必須充電或更換的必要。

印表機常見問題

無紙

BladderScan® BVM 9500 會自動偵測紙夾是否有紙，當印表機缺紙時會顯示下列圖像（圖 31）。

圖 311. 印表機缺紙訊息



關於裝載列印紙的程序，請參考這本首冊第21頁標題為裝載熱感紙的章節。

過熱

BVM 9500 列印頭太熱會顯示 TOO HOT 的訊息，這樣的話請立即關掉 BVM 9500，這情況下也許會產生卡紙的結果，清除卡紙問題請接著看以下章節。

清除卡紙

若印表機不能繼續往前送紙，請打開探頭後面的印表機蓋子以及清除卡紙。

警告！ 可能造成儀器損害

若卡紙無法取出時，不要試圖拆卸印表機，請與 Verathon® 服務中心或是當地 Verathon® 代理商聯繫。

保固

Verathon® Inc. 股份有限公司授權對於 **BladderScan® BVM 9500** 材料的缺損，是為正當的保固範圍內。

損壞或遺失的部分在全方位保固計畫內是有保固的，根據保固合約，在保固日期內 **Verathon®** 授權的服務中心將維修或替換零件。

若零件是被任何人濫用或修改，**Verathon®** 服務中心將不接受保固申請。

零件必須依據在這本手冊內的指示使用，**Verathon®** 耗材類的產品項目不包含在保固範圍內。

有關詳細情形，請參考保固書內容，在美國以外的國家，保固的狀況可能在某部份不同，保固條件請與當地代理商聯繫。

附加保固免責聲明

除了那先前闡述保證部分，其它任何人表示的保證(包括行銷性的保證或是特別目的保證)是沒有認同的。

有些國家不允許應用上的保證限制，買主、用戶及病患，有關於這些免責聲明的問題，因該和各國法律諮詢，而這些手冊內的資訊、說明、安全標誌是基於 2008 年 10 月以前在 **Verathon®** 與 **BladderScan®** 的經驗及判斷，這手冊的內容考量不是完全包括一切、含蓋一切的意外事故。

在各個機構單位使用 **BladderScan® BVM 9500**，醫師需在該機構單位指導使用且負責在當下臨床的膀胱容量測量研究。

請將任何有關於膀胱容量測量的問題、疑難雜症、儀器操作或測量後數據的解釋，向負責醫師詢問。

聯絡 Verathon®

Verathon® 團隊秉持病患為優先的理念，提供現代化的醫療服務。我們提供準確性、實用性及卓越性的產品來輔助健康照護專業人員。需要其他產品和公司資訊，請參觀 Verathon® 網站，網址為 www.verathon.com，若您有任何問題或者對於 Verathon® 的產品和服務有意見，請與我們聯繫：

Corporate Headquarters (USA)

Verathon Incorporated
20001 North Creek Parkway
Bothell, WA 98011
USA

Toll free: 800.331.2313 (US & Canada Only)

Tel: 425.867.1348

Fax: 425.883.2896

Web: <http://www.verathon.com>

Email: customerservice@verathon.com

Verathon Medical B. V. (Europe)

Boerhaaveweg 1
3401 MN IJsselstein
The Netherlands

Tel: +31.30.68.70.570

Fax: +31.30.68.70.512

Web: <http://www.verathon.eu/>

Email: customerserviceeu@verathon.nl

Verathon Medical Sarl (France)**Office Address:**

Espace Europeen de l'Entreprise
2 allée d'Oslo
67300 Schiltigheim
France

Postal Address:

BP 10039
F-67012 Strasbourg Cedex
France

Tel: +33(0)3.88.60.14.02

Fax: +33(0)3.88.60.46.87

Email: info@verathon.fr

**Verathon Medical Ltd.
(United Kingdom)**

The Granary Manor Farm Courtyard
Aston Sandford, Aylesbury
Buckinghamshire, HP17 8JB
United Kingdom

Tel: +44.1844.299.207

Fax: +44.1844.299.218

Web: <http://www.verathon.co.uk/>

Email: customerserviceuk@verathon.co.uk

Verathon Medical K. K. (Japan)

Executive Tower Azabudai 7F
1-4-3 Azabudai
Minato-ku
Tokyo, Japan 106-0041

Tel: +81.03.3560.3501

Fax: +81.03.3560.3502

Email: servicejp@verathon.com

安全及性能概要

- ◆ **BladderScan® BVM 9500** 共由 24 張掃描超音波影像圖的上計算出基本的膀胱的容量。爲了得到最大的準確度，請確實的握住探頭不要晃動同時掃描。
- ◆ 獲得最準確的測量法是讓病患輕鬆地並仰臥於適當的位置。
- ◆ 錯誤的用法常導致膀胱容量的低估，除非當儀器在掃描時被移動。在這種情況下，測出來的數據可能會高估實際膀胱容量。
- ◆ 我們建議新操作者使用 **BladderScan® BVM 9500** 測量病患時，試著測量脹滿尿量的膀胱。
- ◆ 爲了節省電力，**BladderScan® BVM 9500** 在非使用時，將會自動關機(進入休眠模式)。

警告！爆炸的風險。

假如 **BladderScan® BVM 9500** 在有易燃的麻醉劑存在的環境下使用，可能有爆炸的風險。

警告！病患受傷的風險。

BladderScan® BVM 9500 不要使用在恥骨弓上方附近有開放性皮膚傷口的病患。

注意：不正確測量方式的風險

- ◆ 準確性受損，使用者不能獲得最理想、重複性的圖像。
- ◆ **BladderScan® BVM 9500** 沒有設定使用於懷孕的病患身上。
- ◆ 被掃描的病患不應該在他的/她的膀胱裡有導管。這會在膀胱裡產生微泡，且影響測量的準確性。
- ◆ 當掃描恥骨弓上及骨盆的外科手術病患時，小心使用。結疤組織、外科手術造成的傷口、傷口縫合、騎縫釘都會影響超音波的傳輸和反射。

零件和配件

BladderScan® BVM 9500 系統零件

整個 BladderScan® BVM 9500 系統所包含零件如下述表格。

零件編號	說明
0570-0208	BVM 9500 探頭
0570-0207	BVM 9500 控制台
0570-0193	充電基座/無線中心
0400-0067	桌面電源
0400-0066	可重複充電電池
0800-0319	熱感應紙：正確的依大小規格紙張放入列印夾
0620-0340	校正工具(可選配--需搭配 ScanPoint 與 QuickPrint 軟體)
0800-0347	BladderScan® BVM 9500 醫療用檯車 (可自由選擇)
0900-1596	BladderScan® BVM 9500 操作手冊(在教學光碟內)
0900-2103	教學光碟(操作手冊、影片教學及簡易操作卡)
0900-1601	操作軟體(在教學光碟內)
0900-2102	簡易操作卡 - BladderScan® BVM 9500 Bladder 膀胱容量及超音波估計測量膀胱重量(UEBW)測量
0900-1447	簡易操作卡 - 校正

訂購以上零件，請連繫你的 Verathon Medical® 經銷商或是聯繫 Verathon Medical® 客服中心 1.800.331.2313.。

產品規格

符號指引

下述表格的工業符號為說明 **BladderScan®** 系統符合國際和國家標準和規範。

符號	說明
	符合 2002/96/EC 歐盟廢電子電機設備指令(在 2005 年 8 月 13 日之後銷售的產品須標示)。
	電力安全 ClassII 級雙倍加強隔離。
	Type BF 符合電磁輻射標準 EN/IEC-60601-1 規範。
	符合 CE 歐盟醫療器材指令(MDD)規定。
	加拿大標準協會(CSA)認可標誌，證明此電氣設備符合美國標準。
 #0400-0066	此組件為鋰電池提供電力，Verathon® 原廠鋰電池序號為 #0400-0066。

符合標準規範

Verathon® 證明所有的零件都按照所有適用的國際和國家標準規範，但不包括以下內容所限制：

說明	規範
國際電工技術委員會 (International Electrotechnical Commission)	EN/IEC 60601-1 Amendments 1 and 2 and EN/IEC60601-1-2 (EMC)
安全標準(Safety Standard)	EN/IEC 60601-2
醫療器材指令(MDD)	MDD 93/42/EEC Annex 1
加拿大標準協會(CSA)	C22.2 No. 601.1-M90 (Master Contract No. 177198)
美國UL 安全試驗所 (Underwriters Laboratories, Inc.)	UL 60601-1
Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)*	

關於 **Verathon®** 符合保密規範的細節來說，請參考 **QuickPrint** 軟體裡的幫助選單 (選擇 **PRIVACY AGREEMENT**)。

電磁效應

由於 **BladderScan® BVM 9500** 是電磁絨特性故使用上沒有限制，不管來自 **BladderScan®** 發射和本儀器磁化效應，受其他來源的干擾電磁波都在生產日規定範圍內。電磁波測試程序使用指定 **EN/ IEC55011: 1991 for Group 1, Class A equipment** (per **EN/IEC60601-1-2, 36.201.1.7**)。

BladderScan® BVM 9500 適用在工業、科學、醫學(ISM)使用環境，且在隸屬於國內醫療專業人員環境裡。一項不好的電磁效應現象，當 **BladderScan® BVM 9500** 與另一項電子設備同時操作，則另一設備的效能會減弱。若懷疑有這樣的干擾，盡可能分開兩個設備，或中斷同時操作，假若是實際的，請連繫 **Verathon®**。

在其它潛在的干擾源附近 **BladderScan® BVM 9500** 可正常操作，並且表現對抗磁免疫強度達 **3V/m** (per **EN/IEC 60601-1- 2,36.202.2.1**)，你不需要特別擔心對於合理的磁場環境，如壓力、壓力變化、加速度或熱燃源。

BladderScan® BVM 9500 儀器規格

在聲學實驗室做技術性效能測試，探頭不能被浸於水中測試。

項目	說明
輸入	鋰電池 Verathon P/N 0400-0066。
輸出	於制定電壓內不滿負荷量，請參考各組件標籤。
絕緣	電源供給屬 Class I 等級且絕緣每一個電路接頭端
暫態過電壓	Category II
重量	5.2 lb (2.36 kg)(含電池)
顯示器	13.36cm W x 10.13cm H (5.26" W x 3.99" H) (640 x 480 pixels, 120 dpi)
整合印表機	Thermal label printer
語言	英語，繁體中文，捷克語，丹麥語，荷蘭語，芬蘭語， 法語，德語，希臘語，義大利語，匈牙利語，日語，南 韓語，挪威語，葡萄牙語(歐洲)，西班牙語，瑞典語，土 耳其語

超音波輸出參數 - 音輸出界線

項目	說明
最大超音波空間峰值時間平均聲強在一次掃描期間	$\leq 5.0 \text{ mW/cm}^2$
最大超音波空間峰值脈衝平均值聲強在一次掃描期間	$\leq 60.0 \text{ W/cm}^2$
最大 MI 值(Mechanical Index)	0.75 max
TIS/TIB/TIC 範圍	0.0 - 4.0
換能器直徑	13 mm (0.512 in) and 5 mm (0.197 in)
換能器共振頻率	3.0 MHz, 1.74 MHz, and 7.37 MHz
換能器頻寬	80 % at 10 dB

項目	說明
3D 掃描時間(從開始到結束顯示)	< 3 seconds

準確性說明

準確性說明是以儀器根據正確步驟操作，由 Verathon® 提供。

說明	敘述
膀胱體積準確性	± 15%, ± 15 ml (Verathon® 等效假體)
膀胱體積範圍	0 - 999 ml (150-400ml 對於超音波估計測量膀胱重量 (UEBW))
超音波估計測量膀胱重量 (UEBW)準確性	± 10 % ± 3 g (Verathon® 等效假體)
超音波估計測量膀胱重量 (UEBW)範圍	10 to 150 g
膀胱壁厚度準確性	± 10 % ± .1 mm(Verathon® 等效假體)

BladderScan® BVM 9500 操作條件

下列為 BladderScan® BVM 9500 原廠設定的運作正確條件

使用範圍	說明
使用範圍	室內
環境溫度	攝氏+10 度至 +40° 度 (華氏+50 度至 +104 度)
氣壓	700 hPa - 1060 hPa
濕度	30% - 75% 非凝結
滲水性	Rated at IPX1 (indicates DRIP-PROOF, a higher than ORDINARY level of protection from drips, leaks, and spills)

BladderScan® BVM 9500 存放條件

下列為 BladderScan® BVM 9500 原廠設定的存放條件

使用範圍	說明
貯藏所	室內
環境溫度	攝氏-20 度至 +60 度 (華氏-4 度至 +140 度)
氣壓	500 hPa - 1060 hPa
濕度	20% - 95% 非凝結

BladderScan® BVM 9500 顯示訊息、控制方式、指示

下列為 BladderScan® BVM 9500 顯示訊息、控制方法、指示

儀器按鈕

電源 開/關，亮度 (▲/▼)，及聲音 (▲/▼) 位於控制台下半部上。掃描 (位於探頭上)。位於主控螢幕下方的五顆按鈕在不同模式不同畫面會變換成各種不同的功能按鈕：

畫面/模式	按鈕功能
開機畫面	電源、音量、亮度 按鈕(1)-(5)沒有作用。
當儀器啟動時首先出現	
主畫面	POWER 、 SCAN ：開啓 AIM/SCAN 頁面
當儀器啟動時出現	(1) 病患模式(PATIENT TYPE)：2 種模式之間切換：有子宮女性、一般所有病患。 (2) 教學(TUTORIAL)：打開教學頁面。 (3) 安裝(SETUP)：打開安裝頁面。 (4) 探討(REVIEW)：打開探討頁面。 (5) SCANPOINT® ：把檔案傳送到 SCANPOINT® 。
掃描頁面	POWER ：沒作用。 SCAN ：壓一下進行掃描。
當操作者壓下及放開掃描按鈕(SCAN)時出現	按鈕(1)-(5)沒有作用。

畫面/模式	按鈕功能
結果頁面	POWER 、 SCAN ：開啓 AIM/SCAN 畫面。
當操作者瞄準之後放開掃描(SCAN)按鈕時出現	膀胱容量模式一 (1)記錄(RECORD)：按下來錄製語音注解，按下 STOP 來停止語音注解 (2) 列印(PRINT)：列印印表機。 (3) 玩(PLAY)：按下可記錄語音便箋。 (4) 縮放(ZOOM)：圖像為手動測量縮放膀胱壁厚度。 (5) 主畫面(HOME)：返回畫面。
探討頁面	POWER 、 SCAN ，
探討、重看、列印及刪除記錄	(1) 下一步(NEXT)：選擇下一個測量結果。 (2) 列印(PRINT)：列印於印表機。 (3) 返回/玩(RETURN/PLAY)：在第一個探討頁面，打開第二個螢幕來附加數據(UEBW，膀胱壁厚度)；在第二個探討頁面選擇當前的測量播放語音便箋。 (4) 刪除(DELETE)：刪除目前選擇的測量。 (5) 主畫面(HOME)：返回主畫面。
指導螢幕	POWER ，
觀看選單上的訓練模組	(1) 跳至下一個指導 (2) 跳至先前的指導 (3) 選擇指導來觀看 (4) 沒有作用 (5) 主畫面(HOME) (回到主畫面)
觀看錄影頁面	POWER ，
觀看錄影畫面	(1) 沒作用 (2) 玩/暫停(PLAY/PAUSE) (3) 返回訓練標題頁面 (4)沒作用 (5) 主畫面(回主畫面)
設定頁面	POWER ，
編輯門診名稱、日期時間、一般的參數選擇以及自我安全測試選擇	(1) 目錄中選擇下一項設定選項 (2) 目錄中選擇前一項設定選項 (2) 確定(ENTER) (4) 沒作用 (5) 主畫面(回主畫面)
α 數值頁面	POWER ，
顯示 α 數值參數資訊	(1) 往下 (2) 往右 (3) 增加選擇的參數 (4) 刪除選擇的參數 (5) 返回設定頁面

畫面/模式	按鈕功能
日期時間介面 允許操作者確定日期和時間	POWER , (1) 往下更改一個單位 (2) 往前更改一個單位 (3) 增加/切換單位(更迅速往下) (4) 減少/切換單位(更迅速往前) (5) 儲存當下的時間/日期，返回目錄設定頁面
基本設定頁面 選擇語言的喜好、時間與日期形式、時區、UTI 比率、成本和貨幣	POWER , (1) 目錄中選擇下一項設定選項 (2) 目錄中選擇前一項設定選項 (3) 選擇進一步設定/確定(OPTION/ENTER) (4) 選擇以前的設定 (5) 主畫面(回主畫面) <u>喜好目錄與選擇：</u> <u>語言：</u> 英語(預設)，繁體中文，簡體中文，捷克語，丹麥語，荷蘭語，芬蘭語，法語，德語，希臘語，義大利語，匈牙利語，日語，朝鮮語，挪威語，葡萄牙語(歐洲人)，西班牙語，瑞典語，土耳其語。 <u>日期格式：</u> 月/日/年，日.月.年，年-月-日。 <u>時間型式：</u> 12-hour, 24-hour。 <u>時區：</u> 透過捲軸可選到的時區。 <u>校正警告：</u> 開(預設)、關。選擇開時，當儀器需要校正時會自動警告顯示。 <u>列印報告類型：</u> B-模式(預設)，C-模式 <u>UTI 比率：</u> 1% - 100% in increments of 1% <u>UTI 成本：</u> \$10 - \$100,000 in increments of \$1
基本設定頁面 (續)	<u>導管花費：</u> \$1 to \$1000 in increments of \$1 <u>導管容量：</u> 20 ml - 100 ml in increments of 20 ml <u>貨幣：</u> \$ / € / £ / ¥ <u>存款計算：</u> Since new, Since 1/1/2006, Reset Now, Print SinceNew, Print Recent, Hide Savings.
自我安全測試頁面	(1) 至 (5)：沒有作用
ScanPoint® 頁面	(備註：只有在操作 ScanPoint®使用 QuickPrint 軟體時才能啟用) POWER , (1) 沒作用(2) 沒作用(3) 沒作用(4) 取消(5) 沒作用

儀器顯示

儀器顯示分成三個水平的區塊：

- 上方標題的區塊顯示儀器模式(男性或女性模式)，機構名稱、日期、時間及電量符號。
- 中間的區塊是最主要的顯示區域。訊息在中間區塊被展示依據裝置模式。

- 底下的區塊顯示功能指示按鈕(方表格有敘述)。

畫面/模式	顯示
主畫面	模式指示器，記憶指示器，儲存計算表
掃描畫面	當操作者按下掃描按鈕。 <u>膀胱容量模式</u> ：開始掃描計算膀胱容量，出現不斷的刷新及更新，直到掃描結果是完整的。
結果畫面	<u>膀胱容量模式</u> ：出現在膀胱容量掃描完成時。展示計算的膀胱容量，超音波估計測量膀胱重量(UEBW)，病人種類，可用記憶體及瞄準顯示。
探討畫面	<u>膀胱容量模式</u> ：顯示出瞄準顯示器或是計算膀胱容量的圖像顯示任何一個。
教學畫面	列舉提供影像指導。
設定畫面	列舉選擇來設定名字，日期及時間，一般及儲存參數，及自我版本參數。
名稱畫面	數值 α 的特性欄位
日期時間畫面	選擇來設定日期，時間及顯示版本
基本設定畫面	列表出可設定及所喜愛的選單設定值。
自我安全設定畫面	顯示測試進度指示表及測試結果。
ScanPoint® 畫面	當有安裝 QuickPrint 的 ScanPoint 時：顯示關於與 ScanPoint® 通訊的資訊，例如當上傳一份測量紀錄時顯示上傳進度指示表。

充電器/無線接收器說明

電池充電器及無線接收機動力來自牆上標準電源插座(符合國際電源標準)，電池充電器及無線接收機能同時充電兩顆電池。

操作條件

下列為電池充電器及無線接收機的合適的操作條件：

說明	描述
使用範圍	室內
環境溫度	攝氏+5 度至 +40 度 (華氏+41 度至 +104 度)
氣壓	70 kPa - 106 kPa
濕度	30% - 75%非凝結
滲水性	Rated at IPX 0(普通設備沒有對於滲水的保護措施)
電腦連接埠	USB 2.0
插座	透過電腦提供直流電力
電壓	100 - 240 VAC RMS
頻率	50 - 60 Hz
輸入電流	最大 1 安培
輸入連接	2 wire IEC 60320 C7
輸出	9v at 1 Amp
絕緣	Class II with double insulation
保險絲	250 VAC, 2A, quick acting
檢驗	CSA 60950-1-03/UL 60950-1

存放條件

狀態	描述
使用範圍	室內
環境溫度	攝氏+5 度至 +40 度 (華氏+41 度至 +104 度)
氣壓	70 kPa - 106 kPa
濕度	30% - 75% 非凝結
滲水性	Rated at IPX 0(普通設備沒有對於滲水的保護措施)

電池說明

BladderScan® BVM 9500 裝載兩顆鋰電池，儀器螢幕上會顯示電池剩餘電力告知，方便操作者在必要時能更換電池，當更換一顆新電池時儀器內的測量紀錄或操作者設定資料並不會被刪除。只能使用由 **BVM 9500** 所提供的充電基座，其它充電基座可能會損壞電池。

下列為電池說明：

狀態	說明
電池類型	鋰電池
電池待命	可待機 24 小時，一顆完全充飽電的電池能提供大約 30 次的測量
充電時間	一顆空的沒電的電池在非使用狀態下充飽電時間頂多花費 6 小時
容量比例	4800 mAh
正常電壓	11.1 V
最大充電壓	12.6 V
最大重量	350 克
寬度	3.11 in (79 mm)
長度	4.65 in (118 mm)
厚度	0.91 in (23 mm)

詞彙表

名稱	說明
Aiming display 瞄準顯示	超音波圖像顯示出膀胱在白色範圍與綠色平行線相交之陰影上，瞄準顯示展現膀胱位置在從探頭射出的超音波錐狀射線範圍內。亦可被稱為 C-模式 。
B-模式	超音波影像顯示出腹部的橫切面和顯示出膀胱的黑暗圈。亦可稱為結果顯示。
Battery Charger/ Wireless Hub 充電基座/無線接收器	這個組件為BladderScan®的鋰電池充電及同時接收和傳輸來自通訊範圍內的BVM 9500儀器資訊。
BladderScan®	BladderScan® 傳送超音波能量來產生病患膀胱以及決定膀胱容量的圖像。
C-模式	超音波影像顯示膀胱發現在超音波圓錐的範圍內。亦可被稱為瞄準顯示。
Calibration 校準	藉由已知的規格來檢查您的 BladderScan® 準確性及功能性。
Calibration Kit 校正工具	使用工具來校正您的 BladderScan® 。校正水箱有著螺旋形狀的標靶提供求面調整系統的基準。以這個基準來校正儀器更能增加膀胱容量測量的準確性。
Console 控制台	主要 BladderScan® 儀器提供操作控制及傳遞給使用者影像和主題顯示在液晶螢幕上。
Coupling medium 耦合介質	一種物質，像是超音波凝膠或傳導膠貼片，來增加超音波波的傳送。
Flashing Aiming Arrows 瞄準箭頭閃爍 	指示膀胱不在掃描圓錐內以及探頭需要更改方向。箭頭顯示移動方向或傾斜 BladderScan® 來改善測量。重新瞄準是必須的。
Gel pad 傳導膠貼片	Sontac® 傳導膠貼片：圓盤形狀，充滿凝膠的貼片來提高超音波波的傳導。

名稱	說明
HIPAA 健康保險的可移動性及責任條例	健康保險的可移動性及責任條例，在 1996 年於國明大會頒佈法案。 第二段的健康保險的可移動性及責任條例，供應管理單純化 (AS)，要求建立全國性的規格做為提供者電子健康保健事務及全國性的識別符，健康保險計畫，及雇用者。供應管理單純化同樣供應滿足安全性及隱私權的健康數據。這個標準意指改善效率及透過鼓勵全國健康保健系統的有效性廣泛的使用電子數據在美國健康保健系統交替上。
Image cone 掃描區	在測量期間，這是個探頭傳送超音波波的圓錐形狀區域。
Instrument 儀器	在本手冊中，提及 BladderScan® BVM 9500 。BladderScan® 儀器發送超音波能量來產生患者膀胱的圖像以及決定膀胱容量。
LCD screen 液晶顯示幕	LCD (液晶顯示螢幕) 在 BladderScan® 控制台上的螢幕顯示測量資訊，儀器狀態，以及其他測量設定及資訊。
NeuralHarmonics™ Technology	獲得專利的 BladderScan® 技術可準確銳利並且加快速度的測量 3D 立體超音波膀胱容量。
Probe 探頭	屬於手提式 BladderScan® 的一個配件，發送超音波能量至患者。
Results display 結果顯示	超音波圖像顯示肚子的橫切面與膀胱顯示出黑暗的圓圈散布在黑色的區域。亦稱為 B 模式 。
SCAN button 掃描按鈕	位於 BladderScan® 超音波探頭上方，這個按鈕用來啟動測量。
ScanPoint® bladder imaging technology 膀胱成像技術	軟體及線上服務由 Verathon® 提供來列印測量結果，保衛病患記錄，顯示測驗得到的超音波影像，下載更新軟體及校正 BladderScan® 儀器。
ScanPoint® with QuickPrint	ScanPoint® 含 QuickPrint 是個安裝在您電腦上的軟體程式能在 ScanPoint® 線上交流，幫助您能快速、簡便的下載及列印測量報告。
Sleep Mode 休眠模式	當 BladderScan® 儀器停機來節省能量時。按下任意按鍵來啟動儀器。

名稱	說明
Solid aiming arrow 固定瞄準箭頭	指示膀胱是在掃描圓錐裡面，但不是完全的集中。箭頭指示移動方向或傾斜 BladderScan® 來改善測量。重新瞄準為可選擇性的但不是必要的。
Supine position 仰臥	提到患者躺臥在床上。
Suprapubic 恥骨上方	這個區域位於恥骨骨頭的上方。
Symphysis pubis 恥骨聯合	位於恥骨骨頭交會處骨盆前面。
UEBW 超音波估計測量膀胱重量	超音波估計測量膀胱重量
Ultrasonic 超音波的	與超音波有關。超音波為聲音的頻率大於人類耳朵可聽到的範圍。

