

“倍達樂” 普利恩合併治療器

“BTL” BTL-4000 Premium/Smart Magnenotherapy/Electrotherapy Unit

衛部醫器輸字第 034860 號

使用前請務必詳閱原廠使用說明書並遵照指示使用

➤ 型號：BTL-4825 M2 Smart, BTL-4825 M2 Premium

➤ 產品敘述：

本產品包含電療和磁療兩種治療方式。

本產品系統的控制單元配有彩色觸控式螢幕，以方便設備的使用。通過常用的治療方案列表可從所有治療方案中快速選擇並開始治療。

可使用觸控螢幕和/或設備面板上的按鈕調整任何治療參數。螢幕上都會顯示使用的治療類型、配件、剩餘治療時間和主要治療參數。

➤ 適應症：

電療

使用電極透過病患的皮膚施加電流，可用在舒緩疼痛、肌肉痙攣和放鬆、維持或增加關節活動範圍、減輕水腫以及增加周邊血液循環。

磁療




磁療是基於低頻脈衝電磁場的無創治療方式。磁療可用於止痛、血管舒張和增加新陳代謝。也適用於神經、肌肉和關節-骨骼系統的慢性和急性疾病和增加局部血液循環以舒緩關節僵硬。


➤ 警告與注意事項：

■ 一般安全注意事項

1. 使用前必須詳讀本產品操作手冊並熟悉其安全要求、操作步驟和維護說明。禁止以任何不符合操作手冊說明的方式使用本產品及其配件。
2. 若按照操作手冊使用本產品並遵守所有操作和維護、預防措施及禁忌症，則不會發生不良副作用。
3. 本產品包含兩種功能可使用，電療和磁療。經驗證可對單一病患進行治療。
4. 在首次啟動本產品前，請檢查電源參數是否符合操作手冊所提供的技術參數要求。必須依據所處醫療場所的電器安裝規範來安裝本產品並連接至適當的電源。
5. 本產品必須透過設備內建的變壓器供電。使用規定外的任何其他變壓器可能會嚴重損壞本產品並危及病患和操作人員的健康。請勿將延長線與多個插座或變壓器同時使用。要斷開本產品電源的連接請從設備上拔下變壓器、再從插座上拔下電源或從變壓器上斷開電源線。
6. 需依照操作手冊要求的環境條件運輸、儲存和操作本產品。本產品設計


限用於室內，禁止在有爆炸或進水風險的地方或潮濕、多塵的環境中使用本產品。禁止在存放易燃性富氧麻醉氣體(O₂、N₂O)和其他易燃氣體或蒸氣空間中使用本產品。

7. 本產品不須搭配任何的藥物或物質。在指定條件下的儲存和操作過程中都不會釋放任何危險物質、放射性物質或具有放射性的物質。
8. 將本產品置於遠離陽光直射或周圍有強磁場(透熱、X光設備、手機和其他射頻設備)的地方，以防止不必要的干擾。若發生不必要的干擾，請將本產品放在遠離干擾源的地方或連絡原廠。
9. 本產品運作期間會發熱，因此切勿放置在會發熱或發熱設備附近。本產品藉由強制空氣循環冷卻，散熱孔位於設備背面和側面，不可遮蔽。放置產品時，請在後背板保留至少 10 公分的空間。
10. 禁止在設備上放置任何發熱物體或含水或其他液體的物體。
11. 將設備從寒冷的環境轉移到溫暖的環境時，請等到溫度回穩(至少 2 小時)後再啟動設備。
12.  禁止修改本產品!任何原因下皆不可嘗試打開或卸下外殼或拆開本產品。有電擊和重傷的風險，所有維修都只可由原廠授權的人員執行。
13. 不可將配件連接器或其他連接器插入任何非預期用途的插頭。有嚴重的電擊風險並損壞設備!本產品配有防護系統，可防止連接原廠外的其他配件，因此本產品不可與非原廠配件一起使用。
14.  本產品包含體表接觸的配件-在正常使用本產品期間會直接與病患身體接觸的配件。包括用於電療的電極和用於磁療的探頭。用於雷射治療的探頭不會與病患接觸。
15.  連接器中標有此符號表示輸出的電流或電壓可能超過安全值。
16. 治療開始前，請確保所有設定的參數均符合要求，避免任何禁忌症。
17. 治療結束時，請勿按開/關鍵，但請按開始/停止鍵。關閉設備和重啟設備至少需間隔 3 秒。
18. 如果設備沒有反應且無法操作，可按下開/關鍵至少 10 秒來重置。如果按下開/關鍵仍無法關閉設備，請拔除電源線並聯繫原廠授權經銷商。
19. 不使用時，應將產品配件妥善收於固定器中。不正確的儲存和處理方式會導致配件磨損和/或改變其效能。若同時將多個配件連接到設備，請勿碰觸在治療期間未使用的配件。
20. 在每次治療前，請仔細檢查設備及其配件(電纜、連接器、電極、磁療探頭、控制元件、觸控螢幕)是否存在任何機械、功能或其他的損壞。若發現設備功能有任何故障或異常，請立即停止使用並聯繫原廠授權維修人員。

21. 設備會顯示系統和錯誤訊息以告知操作者有關設備或附件的潛在問題。這項設計是系統自行檢測的，若有任何疑問請停止使用本產品並聯繫原廠授權維修人員。
22. 要從設備上斷開連接的配件時，請將連接器拔出而不是電纜。治療期間切勿斷開配件！請勿用手觸摸設備背板上的連接器或同時觸摸背板連接器與病患。
23.  必須按電氣和電子設備法規報廢本產品。取出的電池須按當地危險廢棄物處理要求進行個別處理。請勿將設備和電池放在家用垃圾中！本產品不含任何毒性物質，若妥善處理不會危害環境。
24. 在療程中須持續確認病患情況(至少聲音確認)。
25. 將產品放置在兒童接觸不到的地方。
26. 禁止未經授權使用本產品。

■ 電療特殊安全預防措施

1. 原廠所附電療電極均可適用於電療技術參數所述的電流強度和電壓。切勿在未連接電極的情況下使用電纜。建議定期檢查電極品質，在直流電療程中，電解產物會堆積在電極附近，因此每次治療後都必須使用乾淨的水沖洗電極。但這可能會加速電極的磨損，因此需要更早的更換電極。
2. 進行電療時，必須使用電極墊以確保電流正確的流動，每次治療前必須將其用溫水徹底浸濕。請確保水滴不可從潮濕的電極墊上滴下。
3. 首次使用前，需用溫水徹底清洗電極板！電極板在生產過程中都會浸漬特殊物質來防霉，清洗並乾燥電極墊後會變硬，這不是瑕疵 – 浸濕後會再次變軟。每次治療後，必須按照產品維護中所述的方式清洗電極墊。建議在每次使用前都檢查電極墊的品質 – 若有磨損的跡象，必須更換。
4. 施加直流電與含有直接分量的電流時，請使用合適的陰/陽極保護溶液浸泡電擊墊以防止皮膚灼傷！使用陰/陽極保護溶液時，確保不可混和，也不可在療程中改變極性！若改變極性導致電解產物積聚在電極墊中可能導致更快的磨損。必須定期檢查電極墊，若有必要請及早更換。每次治療後，必須使用溫水徹底清洗電極板，並按照產品維護中所述的方式進行清潔。
5. 在不使用保護液的情況下施加電流時，治療時間不可超過 6 分鐘。可在每次治療中更改一次極性，治療時間總和不可超過 12 分鐘。施加直流(單相)脈衝電流時，無保護溶液的治療時間不應超過 15 分鐘。
6. 電極上的最大安全電流密度(直流電)為 0.1 mA/cm^2 ，低頻電流為 1 mA/cm^2 。因此，需考慮電極表面尺寸(電極焊盤尺寸)和電流類型！若超過上述值就有燒傷病患的危險！

7. 超過 2 mA/cm^2 的電流密度值需要操作者特別小心。
8. 在胸部附近使用電極可能會增加心律不整的風險，通常禁止在胸部施用電療！
9. 將病患連接到高頻手術設備可能會導致電療中的電極部位灼傷並可能損壞本產品。
10. 病患同時連接到心電圖系統可能會導致心電圖系統暫時中斷或導致數據失真。
11. 在短波或微波治療儀附近(如 1m)操作本產品可能導致本產品輸出不穩定。
12. 在療程中，電極墊不可重疊。電極的最佳放置位置在操作手冊中有針對各治療方案進行描述。電極須按規定的方式穩定連接(彈力帶、真空電極)；不可因身體重量調整，病患也不可躺在上面。
13.  治療期間，病患和操作人員不可觸摸電極。若要調整電極連接，務必先中斷或停止治療。
14. 不允許病患操作本產品或調節電流強度。
15. 如果設備自動降低強度(在療程中或強度設定時)，請檢察電極狀況。此現象是由高接觸電阻所引起的。
16. 真空電極不可用於直流電與含有直接分量的電流，在此情形下，海綿必須浸入保護溶液中並可能被電解產物損壞。直流電也不適用於組合療法。
17. 不可使用真空裝置進行 HVT 治療。
18. 將電療法單純用於鎮痛治療可能會抑制病患痛感，這源自於人體的保護和信息遮蔽作用。
19. 電極的類型和尺寸應根據治療區域進行選擇。

■ 磁療特殊安全預防措施

1. 不可使用損壞的探頭，可能導致人員或病患觸電。
2. 在療程中，醫師應遠離使用探頭的病患。在進行必要的操作時，應關閉週邊走道。
3. 手錶、電子設備和磁力紀錄器靠近探頭和電纜時可能會損壞。
4. 請勿將任何非原廠配件連接到連接器 – 否則有觸電和/或嚴重損壞設備的風險。
5. 禁止在有孕婦的場所使用本產品。
6. 使用磁療探頭會發熱。在少數案例中，溫度可能會顯著升高。在此情形下，設備會暫時降低磁場強度保護病患安全。顯示螢幕上將出現以下通知訊息：觸控螢幕上強度降低值。在手動選項中的訊息欄位會出現“探頭功率受限”。若溫度依然升高，則設備會將磁場強度降低到初始值的

四分之一。溫度再次降低後，參數將自動重設為初始值。

➤ 副作用：

電療副作用

在胸部附近使用電極可能會增加心律不整的風險。

將電療法單純用於鎮痛治療可能會抑制病患痛感，這源自於人體的保護和訊息遮蔽作用。

若超過最大安全電流密度值會有燙傷風險。

磁療副作用

磁療的臨床治療目前沒有已知的可能副作用。

➤ 禁忌症：

禁忌症列出以下原廠不建議治療的情況。

治療前必須記錄病患的病史並進行徹底檢查以確定物理治療是否適合病患。

物理治療禁忌症

以下禁忌症適用所有類型的物理治療：

- 任何病因的發燒症狀
- 任何病因的惡病體質(不適用於晚期的惡性腫瘤 TENS)
- 已知或疑似有惡性腫瘤的區域
- 感染肺結核或其他種類強力細菌的組織
- 有出血狀況和出血性疾病、月事
- 治療部位和路徑中的電子和金屬物體 - 像是醫療植入物(起搏器、耳蝸植入物)、人工關節、夾板和螺絲、金屬環(磁力療法時非鐵磁性金屬除外)
- 皮膚發炎，治療部位出現膚質變化、皮膚受刺激或受損(雷射療法除外)
- 懷孕(腹部和骨盆區域以外的電療除外)
- 甲狀腺、性腺和交感神經叢集的部位
- 嚴重的心臟或呼吸功能不全
- 感覺失調(治療部位的感覺低弱或麻木)

電療禁忌症

- 沒有確切病因的鎮痛電療
- 對用於電極海綿墊的保護液過敏
- 使用於胸部、心臟、眼睛部位
- 有心血管疾病
- 電極治療部位感覺失調(相對禁忌症)
- 心理病理綜合症候群
- 多發性腦脊髓硬化

- **血管和淋巴管發炎**

磁療禁忌症

有鐵磁性材質製成的植入物

內分泌腺功能異常、重症肌無力

陣發性神經系統疾病

心理病理綜合症

嚴重的真菌感染、甲癬、被強力細菌感染的組織

必須特別注意低血壓或高血壓和癲癇病患

生長期骨骼生長板

青少年糖尿病

➤ **配件：**

一般配件

電源線 x 1

操作手冊 x 1

螢幕觸控筆 x 1

推車 x 1

電池組(選購)

電療配件

標準配件：

電極電纜 – 淺灰色 x 1 (雙股，長度 280±6 cm)用於頻道 1，REF 991103-1

電極電纜 – 深灰色 x 1 (雙股，長度 280±6 cm)用於頻道 2，REF 991103-2

彈力帶 x 1，用於固定電極

選購配件：

黏性電極(PG871/40W) 40 x 40 mm

黏性電極(PG871/50W) 50 x 50 mm

黏性電極(PG477W) 75 x 140 mm

黏性電極(PG479/32W) 32 mm

黏性電極(PG479/50W) 50 mm

球型電極：

- 球型電極頭 – 直徑 2 mm

- 球型電極頭 – 直徑 6 mm

真空元件 BTL-Vac II

磁療配件

BTL-239-1 – 盤式探頭

BTL-239-4 – 雙盤式探頭

BTL-239-5 – 多盤式探頭

BTL-239-2 – 30 cm 電磁閥

BTL-239-3 – 60 cm 電磁閥

BTL-239-8 – 70 cm 電磁閥(需搭配磁療床)

附磁療器的治療床

BTL-239-6 – 線性探頭

BTL-239-7 – 環狀探頭

➤ 產品規格：

產品名稱	BTL-4000 Smart, BTL-4000 Premium	
型號	BTL-4825M2 Smart, BTL-4825M2 Premium	
操作環境		
環境溫度	+10 °C to +30 °C	
相對溼度	30 % to 75 %	
大氣壓力	800 hPa to 1,060 hPa	
擺放方式	垂直 – 腳架	
操作方式	連續	
運送和儲存環境		
環境溫度	-10 °C to +55 °C	
相對溼度	10 % to 85 %	
大氣壓力	650 hPa to 1,100 hPa	
擺放方式	不限	
其他條件	限以原廠包裝運送	
電源供應	外部電源變壓器	
最大輸入	60 W / 90 W	
電源電壓	24 V, DC	
設備開/關鈕	位於前面板，以 on/off 標示	
內部化學物質		
電池	鋰電池 CR2430	
變壓器	BTL-4000 Adaptor Model : SA160D-24U-M 或 BTL-4000 Adaptor Model: GSM60B24-BTL2 二擇一	BTL-4000 Adaptor Model: HPU101-108
電源電壓	~ 100 V to 240 V AC	
頻率	50 Hz to 60 Hz	
電纜長度	150 cm	190 cm

額定電壓 / 電流 / 輸入功率	24 V / 2.5 A / 60 W	24 V / 4.16 Amax / 90 W
防護等級	II	I(注意:產品須始終接地防護)
保險絲	內部	
防護等級	防塵等級 IP20	
備用電池	型號: 258-BATTPACK	
設計		
重量 - 主機	最大. 3 kg (6.1 lb)	
重量 - 含包裝及配件	最大. 6 kg (13.2 lb)	
尺寸(W x H x D)	380 mm x 190 mm x 260 mm (15" x 7.5" x 10.2")	
包裝尺寸(W x H x D)	435 mm x 365 mm x 335 mm (17.1" x 14.4" x 13.2")	
防護等級	防塵等級 IP20	
顯示元件		
顯示器 - BTL-4000 Smart	LCD colour, 480 x 272, diagonal 10.9 cm (4.3")	
顯示器 - BTL-4000 Premium	LCD colour, 800 x 480, diagonal 17.8 cm (7")	
治療時間		
電療和雷射治療	0 to 100 分鐘	
設定間距	1 秒	
治療時間誤差	設定值± 5 %	
時間誤差	5 秒 / 1 天	

➤ 電療參數：

電療產生器輸出參數

CC mode*輸出電流	最大. 140 mA (最大瞬間值)
CV mode*輸出電流	最大. 165 mA (最大瞬間值)
HVT*輸出電流	最大. 10 A (最大瞬間值)
microcurrents*輸出電流	最大. 1,000 μ A (最大瞬間值)
CC mode*輸出電壓	最大. 200 V (最大瞬間值)
CV mode*輸出電壓	最大. 100 V (最大瞬間值)
HVT*輸出電壓	最大. 500 V (最大瞬間值)
microcurrents*輸出電壓	最大. 100 V (最大瞬間值)
輸出振幅誤差值	± 20 %
輸出電流誤差值	± 20 %
額定負載阻抗	500 to 750 Ω
CV mode 內部輸出電阻	50 Ω ± 10 %
CC mode 內部輸出電阻	1 M Ω ± 10 %
輸出能力	通常 150 pF

輸出極性 - 可選	正 / 負 / 療程中反轉
正極性	紅色插頭 = + = 正極; 黑色插頭 = - = 負極
負極性	紅色插頭 = - = 正極; 黑色插頭 = + = 負極

各治療參數 - 電流

TENS



波型

對稱、交替、不對稱、單相

CC mode - 強度

0 to 140 mA

CV mode - 強度

0 to 100 V

脈寬

10 to 1,000 μ s

頻率

0.1 to 1,000 Hz

脈寬調整

自動 \pm 30 %

4-pole interference



CC mode - 強度

0 to 100 mA

CV mode - 強度

0 to 100 V

載波頻率

2,000 to 10,000 Hz

AMF

1 to 250 Hz

頻譜

0 to 250 Hz

2-pole interference



CC mode - 強度

0 to 100 mA

CV mode - 強度

0 to 100 V

載波頻率

2,000 to 10,000 Hz

AMF

1 to 250 Hz

頻譜

0 to 250 Hz

Isoplanar interference



CC mode - 強度

0 to 100 mA

CV mode - 強度

0 to 100 V

載波頻率

2,000 to 10,000 Hz

AMF

1 to 250 Hz

頻譜

0 to 250 Hz

Interference - dipole vector



波型	自動、手動旋轉
CC mode – 強度	0 to 100 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
載波頻率	2,000 to 10,000 Hz
AMF	1 to 250 Hz
頻譜	0 to 250 Hz

Russian stimulation



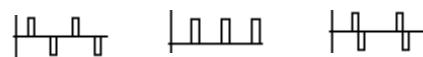
CC mode – 強度	0 to 140 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
載波頻率	2,000 to 10,000 Hz
脈衝頻率	30 to 150 Hz
脈衝/間隔比	1:1 to 1:8
調整	梯形電湧或單一頻率

Mid-frequency surges



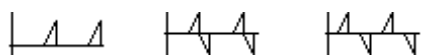
CC mode – 強度	0 to 140 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
載波頻率	2,000 to 10,000 Hz
脈衝	0.1 to 50 ms
脈衝頻率	10 to 1,000 Hz

Rectangular pulses



波型	單相、對稱、交替
CC mode – 強度	0 to 140 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
脈衝	0.2 to 1,000 ms
頻率	0.1 to 1,000 Hz

Triangular pulses

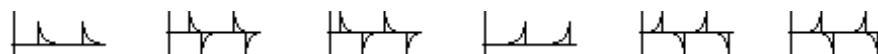


波型	單相、對稱、交替
CC mode – 強度	0 to 140 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
脈衝	1 to 1,000 ms

頻率(單相) 0.1 to 900 Hz

頻率(對稱、交替) 0.1 to 450 Hz

Exponential pulses, pulses with exponential rise



波型 單相、對稱、交替

CC mode – 強度 0 to 140 mA

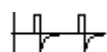
CV mode – 強度 0 to 100 V

脈衝 1 to 800 ms

頻率(單相) 0.1 to 900 Hz

頻率(對稱、交替) 0.1 to 450 Hz

Combined pulses



波型 不對稱

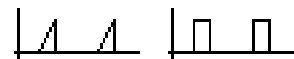
CC mode – 強度 0 to 140 mA

CV mode – 強度 0 to 100 V

脈衝 0.2 to 1,000 ms

頻率 0.1 to 700 Hz

Stimulation pulses (用於根據電診結果進行刺激)



波型 單相矩形、單相三角形

CC mode – 強度 0 to 140 mA

CV mode – 強度 0 to 100 V

脈衝 0.1 to 1,000 ms

間隔 0.5 to 10 s

脈衝生成音 靜音、單音、囉聲

Trapezoid pulses



波型 單相、對稱、交替

CC mode – 強度 0 to 140 mA

CV mode – 強度 0 to 100V

上升 0 to 250 ms

間隔 0.1 to 250 ms

下降 0 to 250 ms

頻率(單相) 0.1 to 900 Hz

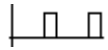
頻率(對稱、交替) 0.1 to 450 Hz

Interrupted pulses



波型	矩形、三角形(單相、對稱、交替)
CC mode – 強度	0 to 140 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
中斷頻率	8,000 Hz
脈衝	1 to 30 ms
間隔(單相)	1 to 60 ms
間隔(對稱、交替)	1 to 30 ms
頻率(單相)	11.1 to 500 Hz
頻率(對稱)	11.1 to 333 Hz
頻率(交替)	8.3 to 250 Hz

Träbert current, Ultra-Reiz, current 2/5



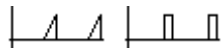
波型	單相
CC mode – 強度	0 to 90 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
脈衝	2 ms
間隔	5 ms
頻率	143 Hz

Leduc



波型	單相
CC mode – 強度	0 to 140 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
脈衝	1 ms
間隔	9 ms
頻率	100 Hz

Farad, Neofarad



波型	單相矩形(Farad)、單相三角形(Neofarad)
CC mode – 強度	0 to 140 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
脈衝	2 ms
間隔	20 ms

頻率 45.5 Hz

H-waves



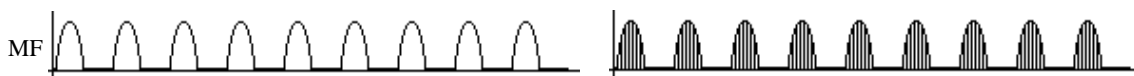
波型 對稱
CC mode – 強度 0 to 140 mA
CV mode – 強度 0 to 100 V
脈衝 2 x 5.6 ms
頻率 0.1 to 87.7 Hz

Diadynamics

波型 DF, MF, CP, LP, RS, CP-ISO, LP-ISO, MM
CC mode – 強度 0 to 70 mA
CV mode – 強度 0 to 100 V
基數(直接組成) 0 / 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50%
基數頻率 50 or 60 Hz
脈衝中斷 8,000 Hz



DF 波型參數*: 連續正弦脈衝，頻率 100 Hz



MF 波型參數*: 連續正弦脈衝，頻率 50 Hz



MM 波型參數*: MF 振幅調整，連續正弦脈衝 50 Hz



CP 波型參數*: DF 和 MF 交替；1 秒 DF，1 秒 MF



LP 波型參數*: 振幅調整 DF 和 MF 交替；10 秒振幅調整 DF，4 秒 MF



RS 波型參數*: MF 和間隔交替；1 秒 MF，1 秒間隔



CP-ISO 波型參數*: 82 % 振幅 DF 和 MF 交替；1 秒 DF，1 秒 MF



LP-ISO 波型參數*: 82 % 振幅 DF 和 MF 交替

* 參數基本脈衝頻率 50 Hz.

Galvanic current



波型 連續、間斷 8,000 Hz
 CC mode – 強度 0 to 80 mA
 CV mode – 強度 0 to 100 V
 刺激模式 連續、間斷(刺激 1 to 60 秒，間隔 1 to 60 秒)

Microcurrents



波型 矩形、三角形、指數(單相、對稱、交替)和混和
 CC mode – 強度 0 to 1,000 μ A
 脈衝 0.2 to 1,000 ms (矩形、混和)
 1 to 1,000 ms (三角形、指數)
 頻率 0.1 to 1,000 Hz (矩形)
 0.1 to 700 Hz (混和)
 0.1 to 900 Hz (三角、指數、單相)
 0.1 to 450 Hz (三角、指數、對稱和交替)
 備註 限 CC mode

Spastic stimulations - Hufschmidt



CC mode – 強度 0 to 140 mA
 CV mode – 強度 0 to 100 V
 脈衝 0.1 to 1,000 ms
 頻道間延遲 10 to 3,000 ms
 頻率 0.1 – 10 Hz

Spastic stimulations - Jantsch



CC mode – 強度 0 to 140 mA
 CV mode – 強度 0 to 100 V
 脈衝 0.1 to 1,000 ms
 頻道間延遲 0 to 3,000 ms
 頻率 0.04 - 0.99 Hz

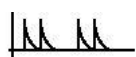
備註 第二頻道由脈衝長度 200 μ s 的 TENS 電流組成

High voltage therapy (HVT)



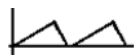
波型 單、雙、三重脈衝、對稱、交替
CV mode – 強度 0 to 500 V
脈衝 脈衝呈向下的指數曲線型，其斜率取決於病患的阻抗(病患的
阻抗越低=下降越快)
脈衝的最大長度限制是 50 μ s
雙脈衝 – 兩個脈衝，間隔 60 μ s
頻率 0.1 to 500 Hz
備註 限 CV mode

NPHV



波型 雙脈衝(雙刺)
CV mode – 強度 0 to 100 V
脈衝 300 μ s (雙脈衝，2 x 50 μ s peak + 200 μ s 間隔)
頻率 0.1 to 1667 Hz
備註 限 CV mode

IG pulses



波型 IG30, IG50, IG100, IG150 (monophasic, biphasic symmetric)
CC mode – 強度 0 to 80 mA
CV mode – 強度 0 to 100 V
脈衝增加 30 ms - IG30; 0.3 ms - IG50, IG100 and IG150
脈衝減少 10 ms - IG30; 0.1 ms - IG50, IG100 and IG150
脈衝間隔 80 ms - IG30; 5 ms - IG50, IG100 and IG150
包絡增加 無包絡 - IG30 ; 25 ms - IG50、IG100 和 IG150
包絡間隔 無包絡 - IG30 ; 15 ms - IG 50 ; 65 ms - IG100 ; 115 ms - IG150
包絡減少 無包絡 - IG30 ; 10 ms - IG50、IG100 和 IG150
包絡間隔 無包絡 - IG30 ; 100 ms - IG50 ; 150 ms - IG100 ;
200 ms - IG150

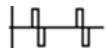
Modulated pulsed current



CC mode – 強度 0 to 140 mA
CV mode – 強度 0 to 100 V
載波頻率 2,000 to 10,000 Hz

頻率	30 to 150 Hz
佔空比	1:1 to 1:8
調整	梯形電湧、正弦電湧或對稱電湧

VMS currents



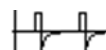
波型	對稱雙相
CC mode – 強度	0 to 140 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
頻率	0.1 to 4167 Hz
脈寬	20 to 1,000 μ s
脈衝間隔	0,1 ms – 9,998 ms

Kotz current



載波頻率	2,000 to 10,000 Hz
CC mode – 強度	0 to 100 mA
CV mode – 強度	0 to 100 V
頻率	30 to 150 Hz
Modulation	梯形電湧

EPIR



1. SECTION

電流	TENS
波型	不對稱
脈衝	150 μ s
頻率	60 Hz
Mode	CC
調整	梯形電湧
上升/刺激/下降/間隔	2/4/1/23
時間	2 分鐘

2. SECTION

電流	TENS
波型	不對稱
脈衝	150 μ s
頻率	55 Hz

Mode	CC
調整	梯形電湧
上升/刺激/下降/間隔	2/5/1/22
時間	2 分鐘

3. SECTION

電流	TENS
波型	不對稱
脈衝	150 μ s
頻率	50 Hz
Mode	CC
調整	梯形電湧
上升/刺激/下降/間隔	2/6/1/21
時間	2 分鐘

4. SECTION

電流	TENS
波型	不對稱
脈衝	150 μ s
頻率	45 Hz
Mode	CC
調整	梯形電湧
上升/刺激/下降/間隔	2/7/1/20
時間	2 分鐘

Current modulation

波型 單一頻率、隨機掃頻、連續、正弦波、梯形電湧、對稱電湧

隨機掃頻(不可設定為中頻電湧)：typically $\pm 30\%$

連續 (不可設定為 HVT)：

連續脈衝數：	3 to 10
連續頻率：	0.1 to 100 Hz (依據脈衝的長度和頻率)

正弦電湧：

電湧長度：	0.1 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)
間隔長度：	0 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)

梯形電湧：

電湧上升或下降：	0 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)
刺激時間：	0.01 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)
電湧間隔：	0 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)

對稱電湧：

掃描時間： 0.01 to 120 s (for HVT from 3 to 120 s)

輪廓： 1 to 100 %

Frequency sweep

波型： 連續、跳躍、對稱

隨機掃頻： 有、沒有

連續掃頻：

頻率上升或下降： 0.01 to 120 s

頻率停頓： 0 to 120 s

跳躍掃頻：

頻率停頓： 0.01 to 120 s

對稱掃頻：

掃描時間： 0.01 to 120 s

輪廓： 1 to 100 %

Channel Mode

單頻 單頻刺激

倒數 經兩個頻道不同步刺激，頻道間有適當的延遲

協作 經兩個頻道同步刺激

➤ 磁療治療參數：

可調整參數

磁場最大強度	最大. 128 mT / 1280 Gauss* (探頭表面最大值)
磁場模式	連續、脈衝、脈衝序列
磁力脈衝波型	矩形、長矩形、指數、三角形、正弦
脈衝頻率	0 to 166 Hz \pm 5 %
調整	無、連續、正弦/梯形/對稱電湧
隨機頻率	yes / no
準確度	
磁場振幅	\pm 30 %
時間參數	\pm 10 %

*) 上列數值為盤式探頭最大值。實際數值須取決於所連接探頭以及設備設定值

可調整參數

脈衝參數	脈衝時間	間隔時間
矩形	3 to 255 ms \pm 10 %	3 to 65000 ms \pm 10 %
長矩形	6 to 510 ms \pm 10 %	6 to 65000 ms \pm 10 %
指數	6 to 510 ms \pm 10 %	6 to 65000 ms \pm 10 %
三角形	6 to 510 ms \pm 10 %	6 to 65000 ms \pm 10 %
正弦	6 to 510 ms \pm 10 %	6 to 65000 ms \pm 10 %

調整參數	電湧時間	間隔時間
正弦電湧	1 to 255 s ± 10 %	1 to 255 s ± 10 %
梯形電湧	1 to 255 s ± 10 %	1 to 255 s ± 10 %
對稱電湧	1 to 255 s ± 10 %	1 to 255 s ± 10 %
連續參數調整	連續脈衝數 3 to 10	連續間隔 1 to 255 s ± 10 %

磁療探頭參數

BTL-239-1 – 盤式探頭

尺寸	130 x 130 x 30 mm
重量	1.05 kg
永久磁場強度	23 mT (230 Gauss)
最大. 磁場脈衝強度	105.2 mT (1052 Gauss)
最大. 總磁場強度	128.2 mT (1282 Gauss)
探頭阻抗	4.2 Ω

BTL-239-4 – 雙盤式探頭

尺寸	2x 130 x 130 x 30 mm
重量	2.15 kg
永久磁場強度	23 mT (230 Gauss)
最大. 磁場脈衝強度	73.6 mT (736 Gauss)
最大. 總磁場強度	96.6 mT (966 Gauss)
探頭阻抗	8.4 Ω

BTL-239-5 – 多盤式探頭

尺寸	4x 130 x 130 x 30 mm
重量	4.30 kg
永久磁場強度	23 mT (230 Gauss)
最大. 磁場脈衝強度	52.6 mT (526 Gauss)
最大. 總磁場強度	75.6 mT (756 Gauss)
探頭阻抗	4.2 Ω

BTL-239-2 – 電磁閥 30

尺寸	340 x 340 x 300 mm
內徑	295 mm
重量	5.75 kg
最大. 磁場脈衝強度	9.3 mT (93 Gauss)
探頭阻抗	3.5 Ω

BTL-239-3 – 電磁閥 60

尺寸	620 x 540 x 300 mm
內寬	580 mm
內高	480 mm

重量	10.0 kg
最大. 磁場脈衝強度	8.6 mT (86 Gauss)
探頭阻抗	6.2 Ω

BTL-239-8 – 電磁閥 70 cm (需搭配磁療床)

	電磁閥 70 cm	磁療床	組合後
尺寸(L x W x H)	310 x 740 x 740 mm	2000 x 540 x 600 mm	2000 x 740 x 1100 mm
重量	18 kg	49 kg	67 kg
最大. 磁場脈衝強度	7.6 mT (76 Gauss)	-	-
探頭阻抗	8.2 Ω	-	-

BTL-239-6 – 線性探頭

尺寸	600 x 290 x 20 mm
重量	6.1 kg
最大. 磁場脈衝強度	20.4 mT (204 Gauss)
探頭阻抗	2.6 Ω

BTL-239-7 – 環狀探頭

尺寸	325 x 325 x 60 mm
內徑	280 mm
重量	2.8 kg
最大. 磁場脈衝強度	33.4 mT (334 Gauss)
探頭阻抗	4.2 Ω

製造業者名稱：(O) BTL Industries Limited

(P) BTL Industries JSC

製造業者地址：(O) 161 Cleveland Way, Stevenage, Hertfordshire, SG1 6BU,
United Kingdom

(P) 30 Peshtersko shouse blvd, Plovdiv, Bulgaria, 4002, Bulgaria

醫療器材商名稱：科舉顧問股份有限公司

醫療器材商地址：依所轄衛生局最新核定之醫療器材商地址內容刊載
(市售品須刊載實際地址)