

UM263EN02

HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT & SỬ DỤNG

Magneto QS

••••• CHÚ Ý:

Đọc kỹ hướng dẫn trước khi cài đặt và sử dụng.



UM263EN02
15/07/2015

The logo for ASV, consisting of the letters 'ASV' in a bold, stylized, italicized font.

Sản phẩm được phân phối độc quyền và bảo hành chính hãng bởi Cty
TNHH Enraf-Nonius VietNam

Đ/c: 590/C1 Cách Mạng Tháng Tám, Phường 11, Quận 3, TP. HCM
ASA srl - via Alessandro Volta, 9 - 36057 - Arcugnano (VI) - Italia - www.asalaser.com

I. LẮP ĐẶT

1. QUY ĐỊNH AN TOÀN LẮP ĐẶT

1.1 AN TOÀN CƠ HỌC

Đặt thiết bị ở mặt phẳng.

Đảm bảo rằng tất cả các công tắc, bộ phận kết nối và ổ cắm điện được đặt ở vị trí dễ tiếp cận.

Nếu sử dụng xe đẩy, hãy đặt nó trên một mặt phẳng và đặt thiết bị lên phía trên xe đẩy; khóa phanh hãm ở bánh xe để cố định xe đẩy.

1.2 AN TOÀN VỀ ĐIỆN

Lắp đặt thiết bị sao cho phích cắm có thể dễ tiếp cận khi kết nối với nguồn cung cấp điện. Ổ cắm điện phải trong vòng bán kính 3m so với hệ thống máy chính.

Kiểm tra nguồn điện lưới có tương thích với các đặc điểm kỹ thuật của thiết bị như được nêu ở mục “Đặc điểm kỹ thuật về điện” và hệ thống điện của phòng phải đáp ứng các tiêu chuẩn của địa phương về lắp đặt trong môi trường y tế. Để kết nối với mạng lưới điện, hãy sử dụng dây cáp hoặc bộ phận cung cấp điện kèm theo máy.

Không sử dụng dây cáp nối kéo dài và/ hoặc bộ tiếp hợp chuyển đổi nguồn điện cho phích cắm của dây cáp nguồn.

Đảm bảo rằng ổ cắm điện được nối đất an toàn.

Đầu tiên, hãy cắm dây cáp nguồn với thiết bị trước, sau đó kết nối với nguồn cung cấp điện.

Không được kéo dây cáp nguồn khi ngắt thiết bị khỏi ổ cắm điện và không được kéo dây cáp nguồn khi tháo phích cắm ra khỏi nguồn cung cấp điện.

Trước khi kết nối dây cáp nguồn với *thiết bị*, hãy chắc chắn rằng công tắc tổng của *thiết bị* được đặt ở O.

CẢNH BÁO

VIỆC CHỈNH SỬA THIẾT BỊ LÀ KHÔNG ĐƯỢC PHÉP.


ĐỂ TRÁNH RỦI RO VỀ SHOCK ĐIỆN, THIẾT BỊ CHỈ ĐƯỢC KẾT NỐI VỚI NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN CÓ NỐI ĐẤT BẢO VỆ.

2. MIÊU TẢ VÀ CÁC ĐẶC ĐIỂM KỸ THUẬT VỀ PHỤ KIỆN



Ống từ trường có thể kết nối với *thiết bị* được miêu tả ở bảng “Đặc điểm kỹ thuật của ống từ trường gắn giường điều trị” và trong bảng “Đặc điểm kỹ thuật của ống từ trường có thể kết nối”.

Bản cực có thể kết nối với *thiết bị* được miêu tả ở bảng “Đặc điểm kỹ thuật của bản cực có thể kết nối”.

Bảng 1: Đặc điểm kỹ thuật của ống từ trường gắn giường điều trị

ỐNG TỪ TRƯỜNG	MIÊU TẢ
	<p style="text-align: center;">Ống từ trường Ø 80cm Chiều sâu: 40cm Kích thước của giường (dài x sâu x cao): 188 x 55 x 72 cm Mã: F9020118</p>

Bảng 2: Đặc điểm kĩ thuật của ống từ trường có thể kết nối

ỐNG TỪ TRƯỜNG	MIÊU TẢ
	<p>Ống từ trường di động dành cho thân mình (\varnothing_{xp}) 50 x 34 cm có tay cầm và đế đỡ Mã: F9020120</p>
	<p>Ống từ trường di động dành cho thân mình (\varnothing_{xp}) 30 x 21 cm có tay cầm và đế đỡ Mã: F9020119</p>

Bảng 3: Đặc điểm kĩ thuật của bản cực có thể kết nối

BẢN CỰC	MIÊU TẢ
	<p>Bản cực Flexa Mã: F9020073 Kích thước (dài x sâu x cao): 36 x 21 x 2 cm</p>

3. CÔNG TÁC, BỘ PHẬN KẾT NỐI VÀ HỐC KẾT NỐI

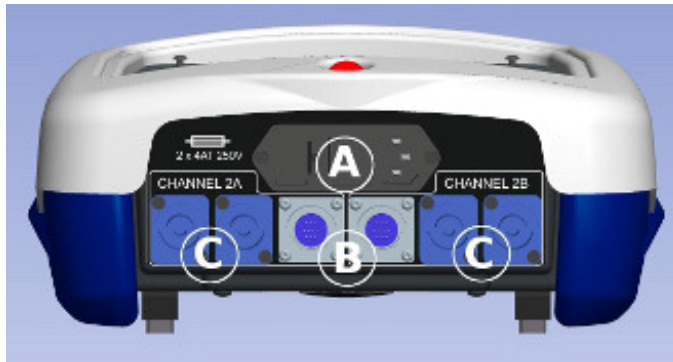
3.1 TRÊN THIẾT BỊ

Các bộ phận sau được đặt ở phía sau của *thiết bị*:

- cổng vào cắm điện và công tắc tổng (A);
- cổng vào để kết nối với giường điều khiển tự động (cổng kết nối bằng kim loại B) và 2 ống từ trường (C) CHANNEL 2A;
- cổng vào để kết nối với giường điều khiển tự động (cổng kết nối bằng kim loại B) và 2 ống từ trường (C) CHANNEL 2B;

Các bộ phận sau được đặt ở phía trước của *thiết bị*:

- cổng vào để kết nối hai bản cực Flexa CHANNEL 1.



Hình 1: Phía sau thiết bị: Công tắc tổng và cổng vào

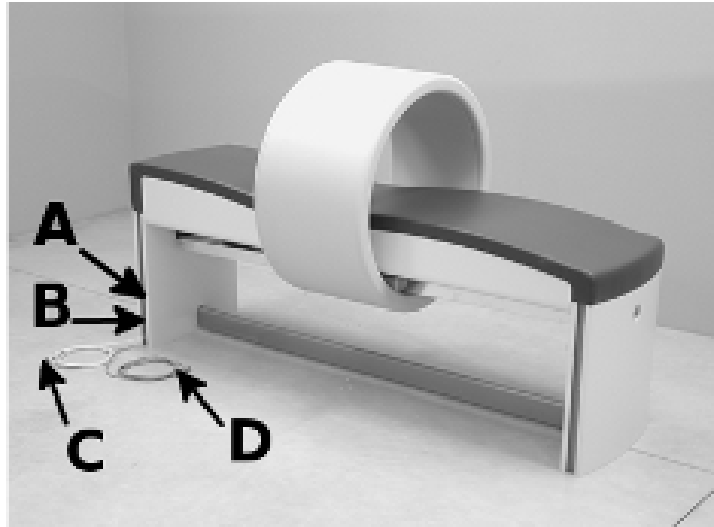


Hình 2: Phía trước thiết bị: Cổng vào để kết nối với bản cực Flexa

3.2 TRÊN GIƯỜNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

Giường điều khiển tự động có các đặc điểm sau:

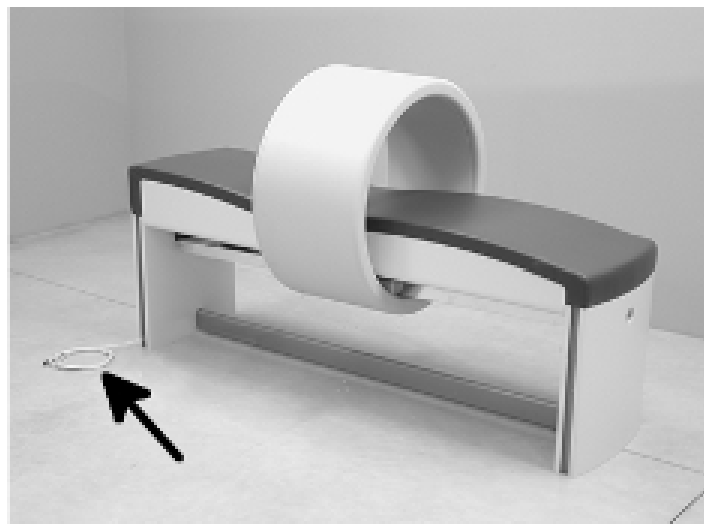
- công tắc của giường (A);
- cổng vào của dây cáp nguồn (B);
- dây cáp với đầu cắm kết nối (C) (ở cuối giường) để kết nối với cổng vào dành cho kết nối giường điều khiển tự động ở phía sau của thiết bị;
- dây cáp với đầu cắm kết nối (D) (từ ống từ trường) để kết nối với cổng vào dành cho ống từ trường ở phía sau của thiết bị.



Hình 3: Giường điều khiển tự động – công tắc và bộ phận kết nối

3.3 TRÊN GIƯỜNG ĐIỀU KHIỂN THỦ CÔNG

Giường điều khiển thủ công (phía đầu) có một dây cáp dẫn từ ống từ trường có đầu cắm kết nối để kết nối với cổng vào dành cho ống từ trường ở phía sau của thiết bị.



Hình 4: Giường điều khiển thủ công – đầu cắm kết nối để kết nối với thiết bị

3.4 TRÊN BẢN CỤC VÀ ỚNG TỪ TRƯỜNG CÓ THỂ KẾT NỐI

Bản cục Flexa và ống từ trường được trang bị một *đầu cắm kết nối* để kết nối với *thiết bị*.



Hình 5: Đầu cắm kết nối của bản cục Flexa



Hình 6: Đầu cắm kết nối của ống từ trường

4. KẾT NỐI BẢN CỤC FLEXA

Bật công tắc tổng của *thiết bị* về vị trí O, kết nối *đầu cắm kết nối* của bản cục với một trong hai cổng ra ở phía trước *thiết bị*.

⚠ CHÚ Ý

BẢN CỤC FLEXA CHỈ CÓ THỂ KẾT NỐI VỚI CỔNG RA Ở PHÍA TRƯỚC THIẾT BỊ.

Để kết nối đầu cắm kết nối của bản cục, hãy cắm ngáp *đầu cắm* của bản cục vào cổng ra của *thiết bị* và vặn chặt bằng cách xoay đai ốc tròn ở đầu theo chiều kim đồng hồ.

5. KẾT NỐI GIƯỜNG TỪ TRƯỜNG ĐIỀU TRỊ VÀ ỚNG TỪ TRƯỜNG

5.1 KẾT NỐI ỚNG TỪ TRƯỜNG

Bật công tắc tổng của *thiết bị* về vị trí O, kết nối *đầu cắm kết nối* của ống từ trường dành cho giường điều khiển thủ công hoặc ống từ trường có thể kết nối với một trong hai cổng ra CHANNEL 2A hoặc CHANNEL 2B ở phía sau của *thiết bị*.

Ấn đầu cắm ngáp vào trong cổng vào và vặn chặt theo chiều kim đồng hồ.

⚠ CHÚ Ý

ỚNG TỪ TRƯỜNG CHỈ KẾT NỐI VỚI CÁC CỔNG KẾT NỐI PHÍA SAU THIẾT BỊ.

Những phụ kiện sau có thể kết nối với phía sau *thiết bị*:

- hai giường điều khiển tự động

- bốn ống từ trường

Trong đó, ống từ trường nghĩa là ống từ trường dành cho giường và ống từ trường di động.

5.2 KẾT NỐI GIƯỜNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

CHÚ Ý

CHỈ ĐƯỢC KẾT NỐI HOẶC NGẮT KẾT NỐI ĐẦU CẮM KẾT NỐI CỦA ỐNG TỪ TRƯỜNG TRÊN GIƯỜNG ĐIỀU KHIỂN THỦ CÔNG VÀ ỐNG TỪ TRƯỜNG CÓ THỂ KẾT NỐI KHI CÔNG TẮC CỦA THIẾT BỊ ĐƯỢC ĐẶT VỀ O.

Giường điều khiển tự động được lắp ráp (xem mục “Hướng dẫn lắp ráp”) có hai dây cáp dẫn từ phía đầu của giường (một dây cáp từ ống từ trường và một dây cáp từ mô-tơ của giường) và một cổng vào để kết nối dây cáp nguồn.

Để kết nối giường điều khiển tự động với *thiết bị*, hãy thực hiện như sau:

1. Đảm bảo rằng công tắc tổng của *thiết bị* và công tắc của giường được đặt về vị trí O;
2. Kết nối *đầu cắm kết nối* của dây cáp của giường điều khiển tự động với cổng vào tương ứng ở phía sau *thiết bị* CHANNEL 2A hoặc CHANNEL 2B;
3. Kết nối đầu cắm kết nối của dây cáp của ống từ trường với một trong hai cổng vào CHANNEL 2A hoặc CHANNEL 2B ở phía sau của *thiết bị*;
4. Kết nối dây cáp nguồn của giường với nguồn cung cấp điện.

6. NGẮT KẾT NỐI CÁC THIẾT BỊ CÓ THỂ KẾT NỐI

CHÚ Ý

CHỈ ĐƯỢC KẾT NỐI HOẶC NGẮT KẾT NỐI ĐẦU CẮM KẾT NỐI CỦA ỐNG TỪ TRƯỜNG VÀ BẢN CỤC KHI CÔNG TẮC CỦA THIẾT BỊ ĐƯỢC ĐẶT VỀ O.

Trước khi ngắt kết nối bất cứ phụ kiện nào, hãy bật công tắc tổng của *thiết bị* về O.

Để ngắt kết nối bản cục Flexa khỏi *thiết bị*, tháo đầu cắm kết nối bằng cách xoay vòng đai ốc bằng kim loại ngược chiều kim đồng hồ và tháo nó ra khỏi cổng vào.

Để ngắt kết nối ống từ trường khỏi *thiết bị*, hãy tháo đầu cắm kết nối bằng cách kéo miếng kim loại về phía trước, xoay đầu cắm kết nối ngược chiều kim đồng hồ và tháo nó ra khỏi cổng vào.

Để ngắt kết nối giường điều khiển tự động khỏi *thiết bị*, xoay công tắc tổng về O, sau đó tháo đầu cắm kết nối bằng cách xoay vòng đai ốc ngược chiều kim đồng hồ và tháo nó ra khỏi cổng vào.

7. NGẮT KẾT NỐI THIẾT BỊ

Để ngắt kết nối *thiết bị* khỏi *nguồn điện lưới*, hãy bật công tắc tổng của *thiết bị* về O và sau đó tháo phích cắm ra khỏi ổ cắm điện nguồn.

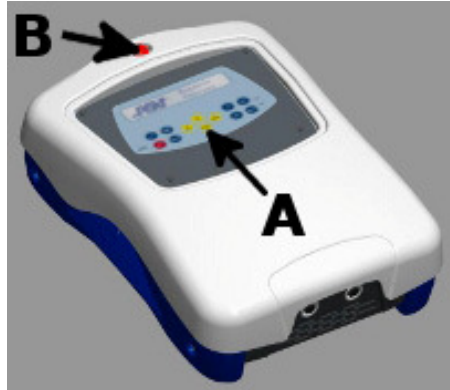
Chú ý không kéo dây cáp nguồn khi ngắt kết nối *thiết bị* khỏi nguồn điện và không kéo dây cáp nguồn khi rút phích cắm ra khỏi *nguồn cung cấp điện*.

II. SỬ DỤNG THIẾT BỊ

1. ĐIỀU KHIỂN VÀ CÁC TÍN HIỆU TRÊN THIẾT BỊ

Những dấu hiệu sau được đặt ở mặt trên của *thiết bị*:

- Bảng điều khiển, được miêu tả ở mục “Bảng điều khiển” (A);
- Đèn báo, được miêu tả ở mục “Đèn báo phát năng lượng” (B).

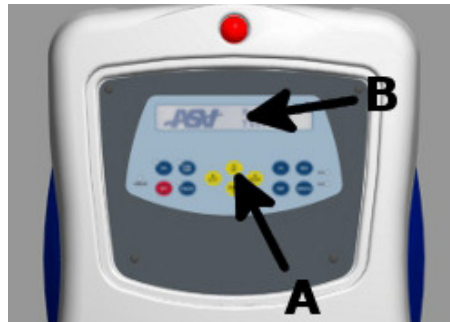


Hình 7: Mặt trên của thiết bị

1.1 BẢNG ĐIỀU KHIỂN

Bảng điều khiển, được miêu tả trong hình “Bảng điều khiển của thiết bị”, bao gồm:

- Bàn phím và đèn báo (A);
- Màn hình (B).












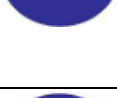


Hình 8: Bảng điều khiển của thiết bị

Tất cả các chức năng điều khiển của *thiết bị* đều có thể cài đặt bằng bàn phím. Các chức năng liên quan đến các phím riêng được miêu tả ở bảng “Định nghĩa các phím điều khiển”. Các dấu hiệu liên quan đến đèn được miêu tả ở bảng “Định nghĩa và ý nghĩa của đèn báo trên bảng điều khiển”.

Màn hình xuất hiện lúc *thiết bị* đang hoạt động, thể hiện hoạt động mà *thiết bị* đang thực hiện và hoạt động mà *người vận hành* có thể thực hiện được miêu tả ở các mục sau.

Bảng 4: Định nghĩa các phím điều khiển

PHÍM	TÊN PHÍM	MIÊU TẢ LỆNH
	ON	Thiết bị sẵn sàng làm việc
	OFF	Thiết bị ngừng làm việc
	START STOP	Lệnh bắt đầu hoặc dừng điều trị
	PAUSE	Lệnh chuyển thiết bị từ việc phát năng lượng sang trạng thái tạm dừng và ngược lại
	UP	Cuộn danh sách chương trình trên màn hình chương trình Tăng giá trị của thông số đã chọn trên màn hình thông số điều trị
	DOWN	Cuộn danh sách chương trình trên màn hình chương trình Giảm giá trị của thông số đã chọn trên màn hình thông số điều trị
	RIGHT	Chỉ sử dụng được trong thông số điều trị và xác định vị trí trên màn hình thông số, di chuyển con trỏ tới vị trí bên phải của nó ngay lập tức
	LEFT	Chỉ sử dụng được trong thông số điều trị và xác định vị trí trên màn hình thông số, di chuyển con trỏ tới vị trí bên trái của nó ngay lập tức
	IN	Chuyển từ màn hình chương trình sang màn hình thông số điều trị
	OUT	Thoát màn hình thông số điều trị để trở về màn hình chương trình
	REV	Nếu CHANNEL 1 (kênh 1) đang hoạt động (khác với màn hình chương trình), nó kích hoạt hoặc tắt hệ thống rung trên bất cứ bản cực Flexa nào; Nếu CHANNEL 2 (kênh 2) đang hoạt động và thông số vị trí đang không thay đổi, nó sẽ kích hoạt hoặc tắt chức năng TB (Total Body – toàn bộ cơ thể); Nếu thông số vị trí đang được điều chỉnh, nó cho phép ống từ trường di chuyển về vị trí được cài đặt.
	CHANNEL	Hiện thị lần lượt màn hình CHANNEL 1 (bản cực Flexa), CHANNEL 2A (ống từ trường) và CHANNEL 2B (ống từ trường).

Bảng 5: Định nghĩa và ý nghĩa của đèn báo trên bảng điều khiển

ĐÈN	KIỂU ĐÈN	Ý NGHĨA
MAINS	đèn xanh lá	Nguồn điện đang bật: đèn sáng – thiết bị đã được bật; đèn tắt – thiết bị đã tắt
ON	đèn xanh lá	Dấu hiệu báo thiết bị đang bật: đèn sáng – thiết bị đang hoạt động
START STOP	đèn xanh lá	Dấu hiệu báo của thiết bị: đèn sáng khi thực hiện điều trị (thậm chí nếu đang tạm dừng)
PAUSE	đèn vàng	Dấu hiệu báo tạm dừng: đèn sáng – thiết bị đang tạm dừng
CH1	đèn xanh dương	Dấu hiệu báo của Kênh 1: đèn nhấp nháy – kênh đang phát năng lượng
CH2	đèn xanh dương	Dấu hiệu báo của Kênh 2: đèn nhấp nháy – kênh đang phát năng lượng

1.2 ĐÈN CẢNH BÁO ĐANG PHÁT NĂNG LƯỢNG

Đèn cảnh báo đang phát năng lượng màu đỏ (Hình “*Mặt trên của thiết bị*”) nhấp nháy khi việc điều trị sắp bắt đầu và sáng liên tục khi đang thực hiện điều trị và phụ kiện đang phát ra từ trường.

1.3 ÂM THANH CẢNH BÁO

Thiết bị được trang bị một bộ phận báo âm thanh để báo hiệu bắt đầu, tạm dừng hoặc kết thúc điều trị. Bộ phận báo âm thanh cũng kêu khi ông từ trường di chuyển trên giường điều khiển tự động.

2. ĐIỀU KHIỂN TRÊN GIƯỜNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

Một công tắc đặt ở dưới chân của giường điều khiển tự động sẽ kiểm soát nguồn cung cấp điện tới hệ thống chuyển động ông từ trường. Công tắc này có hai vị trí: O tắt, I bật.



Hình 9: Phía đầu của giường điều khiển tự động – công tắc

3. ĐẦU TIÊN KHI KHỞI ĐỘNG THIẾT BỊ

3.1 LỰA CHỌN NGÔN NGỮ

Khi *thiết bị* được bật lên, hãy nhấn và giữ phím IN và sau đó là phím ON để truy cập vào màn hình lựa chọn ngôn ngữ.

Nhấn UP và DOWN để chọn ngôn ngữ mong muốn. Nhấn OUT để thoát khỏi màn hình chọn ngôn ngữ và khởi động *thiết bị* với ngôn ngữ đã chọn.

4. BẬT THIẾT BỊ

⚠ CHÚ Ý

CÁC LỆNH SAU CÓ THỂ KHIẾN CHO ỚNG TỪ TRƯỜNG DI CHUYỂN TRÊN GIƯỜNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG. HÃY CHÚ Ý TẤT CẢ CÁC HƯỚNG DẪN ĐỀ PHÒNG ĐỂ ĐẢM BẢO ỚNG TỪ TRƯỜNG DI CHUYỂN KHÔNG BỊ VƯỚNG.

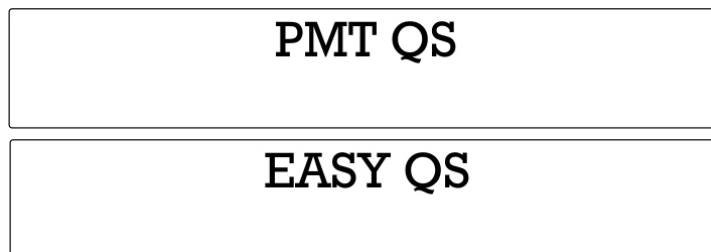
Sau khi đã cài đặt thiết bị, hãy bật công tắc tổng của thiết bị sang vị trí I. Lúc này, đèn MAINS sáng, bảng điều khiển sáng cho biết rằng thiết bị đã được kết nối với nguồn cung cấp điện và đã được bật.

Khi giường tự động đã được kết nối, bật công tắc giường sang vị trí I.

Khi phím ON được nhấn để bật *thiết bị* lên, bộ phận âm thanh phát ra âm báo (1 tiếng bíp) và một số thông báo hiển thị trên màn hình.



Hình 10: Thông báo khi bật thiết bị



Hình 11: Thông báo xác nhận thiết bị khi thiết bị được bật lên

Trong khi những thông báo này đang hiển thị, thiết bị kiểm tra xem giường điều khiển tự động đã được kết nối chưa; nó cũng sẽ kiểm tra xem ống từ trường trên giường điều khiển tự động đã ở vị trí 0 chưa (phía cuối giường), nếu không, nó sẽ tự động dịch chuyển ống từ trường về vị trí đó.

Nếu nó đã ở vị trí 0, kiểm tra xem giường điều khiển tự động đã được kết nối chưa bằng cách di chuyển ống từ trường về phía trước một chút, sau đó nó sẽ tự chuyển về vị trí 0.

Trong các thông báo sau, thiết bị báo tín hiệu rằng liệu nó phát hiện có kết nối giường điều khiển tự động ở CHANNEL 2 (kênh 2): nếu nó phát hiện thấy giường điều khiển tự động, nó sẽ hiển thị thông báo Motorization CH (2A, 2B) OK, nếu không sẽ hiện Motorization CH (2A, 2B) NO, trước khi chuyển sang màn hình tiếp theo.



Hình 12: Thông báo có phát hiện giường điều khiển tự động được kết nối

Sau đó, màn hình chương trình sẽ hiển thị.



Hình 13: Ví dụ - màn hình chương trình

Màn hình chương trình hiển thị:

- số thứ tự của chương trình dưới dạng viết tắt Prg;
- miêu tả chương trình điều trị;
- kênh hoạt động (1, 2A hoặc 2B) - ở bên phải màn hình.

5. CHỌN CHƯƠNG TRÌNH ĐIỀU TRỊ

⚠ CHÚ Ý

CÁC LỆNH SAU CÓ THỂ KHIẾN CHO ÓNG TỪ TRƯỜNG DI CHUYỂN TRÊN GIƯỜNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG. HÃY CHÚ Ý TẤT CẢ CÁC HƯỚNG DẪN ĐỀ PHÒNG ĐỂ ĐẢM BẢO ÓNG TỪ TRƯỜNG DI CHUYỂN KHÔNG BỊ VƯỚNG.

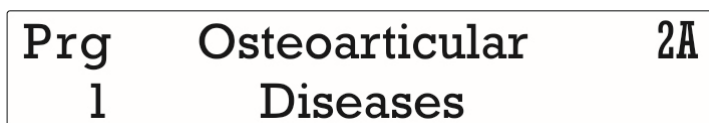
Khi thông báo trong “màn hình chương trình, ví dụ một chương trình đã được lưu sẵn” xuất hiện, *thiết bị* đã sẵn sàng để nhận lệnh chọn chương trình điều trị. Có sẵn 255 chương trình trên mỗi kênh, được chia thành 4 chương trình đã được lưu sẵn và 251 chương trình có thể tạo mới và lưu lại. Sử dụng phím UP và DOWN để cuộn danh sách chương trình. Danh sách là một vòng tuần hoàn: ta có thể di chuyển trực tiếp từ chương trình 1 tới 255 và ngược lại.

Mỗi chương trình tương ứng với một cấu trúc thiết lập thông số điều trị/ vị trí khác nhau. Những thông số này có thể hiển thị và tùy chỉnh.

Khi được bật lên, *thiết bị* sẽ hiển thị màn hình liên quan tới CHANNEL 1 (kênh 1). Để hiển thị màn hình liên quan tới kênh 2A và kênh 2B, hãy nhấn phím CHANNEL.

5.1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÃ ĐƯỢC LƯU SẴN

Chương trình 1 đến 4 là chương trình đã được lưu sẵn.



Hình 14: Màn hình chương trình, ví dụ về chương trình đã được lưu sẵn

Trong các chương trình đã được lưu sẵn, phần miêu tả thể hiện bệnh lý mà chương trình được thiết lập để điều trị. Các chương trình này khiến ống từ trường thực hiện một trình tự thông thường gồm các xung từ trường có tần số, cường độ và thời gian được điều khiển trên màn hình điều khiển vận hành.

Thông số điều trị/ vị trí của các chương trình này đã được cài đặt sẵn và được ghi chú ở phần phụ lục. Những thông số này có thể tùy chỉnh bởi *người vận hành* nhưng sau khi rời khỏi màn hình thông số hoặc sau khi hoàn thành phiên điều trị, các thông số này không được lưu lại.

5.2 CHƯƠNG TRÌNH CÓ THỂ LƯU LẠI

Chương trình 5 đến 255 là các chương trình có thể tạo mới và lưu lại và được coi như là Chương trình có thể lưu lại.

Prg	Memorisable	2A
73	Program	

Hình 15: Màn hình chương trình, ví dụ về chương trình có thể lưu lại

Những chương trình này làm cho bộ phận phát năng lượng và ống từ trường thực hiện một trình tự thông thường gồm các xung từ trường có tần số, cường độ và thời gian được điều khiển trên màn hình điều khiển vận hành.

Người vận hành có thể cài đặt thông số của những chương trình này bằng cách chọn các giá trị có thể cài đặt được hiển thị trong mục “Cách chọn và chỉnh sửa thông số” và chúng sẽ được lưu lại khi phiên điều trị được thực hiện.

Chúng được lưu lại sau khi *thiết bị* tắt.

5.3 CÁC PHÍM HOẠT ĐỘNG VÀ HOẠT ĐỘNG CÓ THỂ THỰC HIỆN

Trong trạng thái này, các phím sau vẫn hoạt động:

UP và DOWN để cuộn danh sách chương trình.

IN để truy cập vào màn hình thông số điều trị của chương trình được hiển thị (nếu giường điều khiển tự động được kết nối, phím này chỉ hoạt động khi ống từ trường ở vị trí 0, ở phía cuối giường).

CHANNEL để hiển thị lần lượt CHANNEL 1 (kênh 1), CHANNEL 2A (kênh 2A) hoặc CHANNEL 2B (kênh 2B).

OFF để dừng hoạt động của *thiết bị*.

6. HIỂN THỊ, CHỌN VÀ TUỖ CHỈNH THÔNG SỐ ĐIỀU TRỊ/ VỊ TRÍ

Sau khi chọn chương trình để thực hiện, nhấn phím IN để hiển thị thông số điều trị.

N.B.: Nếu giường điều khiển tự động được kết nối, phím IN chỉ hoạt động khi ống từ trường ở vị trí 0, ở phía cuối giường. Nhấn phím IN để truy cập vào màn hình thông số điều trị.

Nếu giường điều khiển tự động được kết nối, nhấn phím RIGHT vài lần (tới 3 lần) để chuyển từ màn hình thông số điều trị (xem hình) tới màn hình thông số vị trí (xem hình).

Freq	Int	Time	2A
15Hz	20%	30m00s	TB

Hình 16: Màn hình thông số điều trị - ví dụ

Pos1	Pos2	Time	2A
1	5	--m	TB

Hình 17: Màn hình thông số vị trí

Trong trạng thái này, *thiết bị* đã sẵn sàng nhận lệnh chỉnh sửa thông số điều trị/ vị trí hoặc, nếu chính xác, để bắt đầu thực hiện quy trình điều trị.

Từ màn hình thông số vị trí, khi Pos1 (hoặc Pos2) được chọn bằng cách nhấn phím REV, *thiết bị* phát ra một tín hiệu âm thanh (1 tiếng bíp) để cảnh báo rằng ống từ trường trên giường điều khiển tự động đang bắt đầu di chuyển và ống từ trường sẽ tự động di chuyển tới vị trí đã được thiết lập là vị trí 1 (hoặc vị trí 2) (mục “Ý nghĩa của thông số vị trí”).

6.1 CHỌN VÀ ĐIỀU CHỈNH THÔNG SỐ

Nhấn RIGHT và LEFT để chọn thông số điều trị/ vị trí. Chữ đầu tiên của thông số được chọn bắt đầu nhấp nháy. Nhấn UP để tăng giá trị của thông số đã chọn và DOWN để giảm giá trị.

6.2 Ý NGHĨA CỦA CÁC THÔNG SỐ ĐIỀU TRỊ

Các thông số điều trị hiển thị trên màn hình là:

- Freq – tần số lặp lại xung tính bằng số xung mỗi giây (Hz);
- Int – cường độ của từ trường (phần trăm so với từ trường cực đại);
- Time – thời gian điều trị tính bằng phút (min) và giây (sec);
- TB – chức năng TOTAL BODY (toàn thân) được kích hoạt hoặc tắt chỉ trên CHANNEL 2A (2B) (chỉ khi giường điều khiển tự động được kết nối);
- V – hệ thống rung được kích hoạt hoặc tắt chỉ trên CHANNEL 1 (chỉ khi bàn cực Flexa được kết nối);
- 1, 2A hoặc 2B – kênh hoạt động.

Các thông số này được sắp xếp hiển thị trên “màn hình thông số điều trị”. Các thông số được miêu tả chi tiết trong các mục con dưới đây.

6.2.1.1 TẦN SỐ LẶP LẠI XUNG

Thông số này, viết tắt là Freq, cho biết tần số lặp lại của xung từ. Thông số được hiển thị bằng tối 3 chữ số tính bằng số xung mỗi giây (Hz).

Trên CHANNEL 2A và 2B, khi cường độ vượt quá 50% thì tần số tối đa có thể cài đặt là 50Hz; ngược lại, trên CHANNEL 1, không có giới hạn đối với tần số có thể cài đặt.

Ta có thể chọn tần số xung từ trường từ các giá trị sau:

Fr (Hz)	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	10	15	20	25	33	50	100
I _{max} (%) CH 2A/2B	100															50
I _{max} (%) CH 1	100															

Trình tự này là một vòng lặp: ta có thể di chuyển trực tiếp từ giá trị nhỏ nhất tới giá trị lớn nhất (0.5 đến 100Hz) và ngược lại.

6.2.1.2 CƯỜNG ĐỘ TỪ TRƯỜNG

Thông số này, viết tắt là Int, thể hiện phần trăm của cường độ xung từ trường so với giá trị cực đại mà nó có thể truyền tới phụ kiện phát. Thông số này được thể hiện bằng tối đa 3 chữ số phần trăm. Thông số có thể được cài đặt từ 5% đến 100% với bước tăng theo bậc 5.

Ở CHANNEL 2A và 2B, nếu tần số được cài đặt là 100Hz, thì cường độ không thể vượt quá 50%; ngược lại, ở CHANNEL 1, không có giới hạn đối với cài đặt cường độ.

Fr (Hz)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
I _{max} (%) CH 2A/2B	100										50									
I _{max} (%) CH 1	100																			

6.2.1.3 THỜI GIAN ĐIỀU TRỊ

Thông số này, thể hiện bằng chữ Time, cho biết thời gian điều trị. Thông số này được thể hiện bằng 4 chữ số, trong đó hai chữ số đầu là phút (m) và hai chữ số sau là giây (s), hoặc CONTIN. để cài đặt điều trị liên tục.

Thông số có thể cài đặt từ 1 đến 99 phút, tăng mỗi 1 phút, hoặc liên tục. Đối với chế độ hoạt động liên tục, một bộ đếm giờ, phút, giây cho biết thời gian đã trôi qua (tối đa 18 giờ) được hiển thị.

6.2.1.4 HỆ THỐNG RUNG

Chữ cái V, chỉ xuất hiện ở màn hình CHANNEL 1, cho biết rằng hệ thống rung trên bất cứ bản cực Flexa có kết nối nào đã được kích hoạt. Nếu chữ cái V không xuất hiện, nó có nghĩa là hệ thống rung bị tắt (trạng thái mặc định). Để kích hoạt/ tắt chức năng rung, hãy nhấn phím REV (Loại Bỏ Chức Năng Rung).

6.2.1.5 CHẾ ĐỘ TOÀN THÂN TOTAL BODY

Chức năng này được hiển thị bằng chữ TB và mặc định không hiển thị. Nếu được kích hoạt, nó cho phép cài đặt, chỉ cần một lần chọn, Pos1 = 1, Pos2 = 5 và thời gian tạm dừng giữa hai vị trí này.

Để kích hoạt chế độ này, nhấn REV khi cài đặt thời gian (Time) và không cài đặt vị trí (Pos).

Sự có mặt của chữ TB, chỉ xuất hiện trên màn hình CHANNEL 2A (2B) cho biết rằng chức năng TB đã được kích hoạt.

6.2.1.6 KÊNH HOẠT ĐỘNG

Cho biết rằng kênh đang hoạt động và được hiển thị bằng chữ cái 1 (bản cực Flexa), 2A hoặc 2B (ống từ trường). Kênh hoạt động được thay đổi bằng chức năng CHANNEL. Nhấn phím CHANNEL để kích hoạt.

6.3 Ý NGHĨA CỦA THÔNG SỐ VỊ TRÍ

Thông số vị trí hiển thị trên màn hình là:

- Pos1 – vị trí thứ nhất (tính bằng đơn vị);
- Pos2 – vị trí thứ hai (tính bằng đơn vị);
- TB – chức năng Total Body (toàn bộ cơ thể) (được kích hoạt hoặc tắt);
- Time – thời gian (tính bằng phút).

Các thông số này được sắp xếp hiển thị trên “màn hình thông số vị trí”. Các thông số được miêu tả chi tiết trong các mục con dưới đây.

6.3.1 VỊ TRÍ THỨ NHẤT VÀ VỊ TRÍ THỨ HAI

Hai thông số này, được hiển thị viết tắt là Pos1 và Pos2 và biểu thị bằng đơn vị tính, cho biết các vị trí mà ống từ trường sẽ di chuyển tới. Đối với những thông số này, ta có thể cài đặt giá trị từ 1 đến 5 theo bước tăng giảm 1 đơn vị.

Khoảng cách tối đa mà ống từ trường có thể di chuyển trên giường điều trị được chia thành 5 phần và mỗi số cài đặt của thông số vị trí tương ứng với vị trí của ống từ trường trên bệnh nhân.

Vị trí 0: bắt đầu điều trị (phía cuối giường, không thể chọn)

Vị trí 1: phần dưới của chân

Vị trí 2: phần trên của chân

Vị trí 3: vùng thắt lưng

Vị trí 4: vùng lưng

Vị trí 5: vùng cổ

Thông số vị trí có thể cài đặt mặc định Pos1 = 3 và Pos2 = 3

Sự di chuyển tương ứng với số đã cài đặt của thông số vị trí 1 và 2 được miêu tả trong phần “Cài đặt thông số vị trí”.

6.3.2 TOTAL BODY (toàn thân)

Chức năng này được hiển thị bằng chữ TB và mặc định không hiển thị. Nếu được kích hoạt, nó cho phép cài đặt, chỉ cần một lần chọn, Pos1 = 1, Pos2 = 5 và thời gian tạm dừng giữa hai vị trí này.

Để kích hoạt chế độ này, nhấn REV khi cài đặt thời gian (Time) và không cài đặt vị trí (Pos).

Sự có mặt của chữ TB, chỉ xuất hiện trên màn hình CHANNEL 2A (2B) cho biết rằng chức năng TB đã được kích hoạt.

6.3.3 THỜI GIAN

Thông số này, hiển thị bằng chữ Time và biểu thị bằng đơn vị phút, nó chỉ có ý nghĩa khi giá trị được cài đặt cho Pos1 và Pos2 khác nhau ($Pos1 \neq Pos2$). Trong trường hợp này, thông số thời gian quy định thời gian tạm dừng giữa hai vị trí đã được cài đặt bởi thông số vị trí.

Ta có thể cài đặt giá trị từ 0 đến ít hơn thời gian điều trị 1 phút.

6.4 CÀI ĐẶT THÔNG SỐ VỊ TRÍ

Tùy thuộc vào giá trị được cài đặt cho thông số vị trí mà ta có thể có được các dịch chuyển khác nhau của ống từ trường.

Trường hợp 1: Pos1 = Pos2 = 1 ... 5

Thông số thời gian không thể thay đổi khi phiên điều trị bắt đầu, ống từ trường sẽ vẫn ở vị trí đã được xác định.

Trường hợp 1: Pos1 \neq Pos2

Khi phiên điều trị bắt đầu, ống từ trường di chuyển từ vị trí được xác định bởi Pos1 tới vị trí được xác định bởi Pos2 và ngược lại. Trong trường hợp này, nếu Time (thời gian) được đặt một giá trị khác 0 thì bất cứ lúc nào ống từ trường trượt giữa hai vị trí này, nó sẽ dừng lại ở đó một khoảng thời gian đã cài đặt.

Tổng thời gian các lần dừng đó không được vượt quá thời gian điều trị.

Ví dụ, nếu phiên điều trị kéo dài 25 phút và thời gian giữa hai vị trí được đặt là 10 phút thì ống từ trường sẽ dừng lại 10 phút ở vị trí 1, 10 phút ở vị trí 2 và 5 phút ở vị trí 1.

Sau khi kết thúc thời gian điều trị đã được cài đặt cho thông số Time, ống từ trường trở về vị trí 0 ở phía cuối giường và chờ lệnh mới.

6.5 CÁC PHÍM HOẠT ĐỘNG VÀ HOẠT ĐỘNG CÓ THỂ THỰC HIỆN

Trong trạng thái này, các phím sau vẫn hoạt động:

RIGHT và LEFT để chọn thông số điều trị/ vị trí;

UP và DOWN để tăng giảm giá trị của thông số đã chọn;

Nếu CHANNEL 1 hoạt động, REV sẽ kích hoạt/ tắt hệ thống rung trên bất cứ bàn cực Flexa nào có kết nối; Nếu CHANNEL 2 hoạt động và thông số vị trí đang được thay đổi, nó cho phép ống từ trường di chuyển tới vị trí được cài đặt; Nếu CHANNEL 2 hoạt động và thông số vị trí không thay đổi, nó sẽ kích hoạt chế độ Total Body (toàn thân).

CHANNEL để hiển thị lần lượt CHANNEL 1 (kênh 1), CHANNEL 2A (kênh 2A) hoặc CHANNEL 2B (kênh 2B).

START/ STOP để bắt đầu/ kết thúc điều trị.

OUT để thoát khỏi màn hình thông số và trở về màn hình chương trình.

OFF để dừng hoạt động của *thiết bị*.

7. THỰC HIỆN ĐIỀU TRỊ

Sau khi truy cập vào màn hình thông số và kiểm tra và có thể điều chỉnh thông số điều trị/ vị trí, hãy nhấn START để bắt đầu điều trị.

Sau khi nhấn START, thiết bị phát ra tín hiệu âm thanh (5 tiếng bíp) và ánh sáng cảnh báo nhấp nháy và sau đó sáng; tùy thuộc vào kênh được sử dụng để nhấn START, đèn CH1 hoặc CH2 bắt đầu nhấp nháy và nếu chế độ điều trị liên tục không được chọn, thông số Time (thời gian) sẽ bắt đầu đếm số giây trên màn hình (Hình: Màn hình khi phát năng lượng điều trị - ví dụ): điều trị trên CHANNEL 1 (2) đang diễn ra.

Đảm bảo rằng phụ kiện được kết nối với kênh được hiển thị ở trên màn hình.

Nhấn PAUSE để tạm thời gián đoạn việc điều trị.

Freq	Int	Time	1
5Hz	60%	4m56s	V

Hình 18: Màn hình khi phát năng lượng điều trị - ví dụ

Phiên điều trị kéo dài bằng thời gian đã cài đặt, sau đó thiết bị sẽ tự động dừng, phát ra một tín hiệu âm thanh (5 tiếng bíp), đèn cảnh báo sáng và đèn CH1 (CH2) tắt, màn hình hiển thị chương trình đã kết thúc trên màn hình thông số và ông từ trường trên giường điều khiển tự động (CH2) trượt về vị trí 0 ở phía cuối giường. Quy trình này có thể lặp lại và một chu kỳ điều trị mới được bắt đầu từ màn hình chương trình.

7.1 Ý NGHĨA CỦA THÔNG SỐ TRONG QUÁ TRÌNH ĐIỀU TRỊ

Trong quá trình phát điều trị, màn hình hiển thị các thông số sau, được sắp xếp như trong hình “Màn hình trong quá trình điều trị - ví dụ”:

- Freq – tần số lặp lại xung của chương trình điều trị hiện tại (số xung mỗi giây);
- Int – cường độ của từ trường (phần trăm so với từ trường cực đại);
- Time – thời gian trước khi kết thúc điều trị dựa theo thời gian đã cài đặt ban đầu (tính bằng phút và giây). Nếu quý khách cài đặt thời gian liên tục, thời gian trôi qua từ lúc bắt đầu điều trị sẽ được hiển thị;
- V – hệ thống rung được kích hoạt hoặc tắt chỉ trên CHANNEL 1 (khi bản cực Flexa được kết nối);
- TB – chức năng TOTAL BODY (toàn thân) (trên CHANNEL 2);
- 1, 2A hoặc 2B – kênh hoạt động.

Các thông số được miêu tả chi tiết trong các mục con dưới đây.

7.1.1 TẦN SỐ LẶP XUNG

Thông số này, viết tắt là Freq, cho biết tần số lặp lại của xung từ đã cài đặt. Thông số được hiển thị bằng tối 3 chữ số tính bằng số xung mỗi giây (Hz).

7.1.2 CƯỜNG ĐỘ TỪ TRƯỜNG

Thông số này, viết tắt là Int, thể hiện phần trăm của cường độ xung từ trường đã cài đặt so với giá trị cực đại mà nó có thể truyền tới phụ kiện phát, như được miêu tả trong tài liệu này. Thông số này được thể hiện bằng tối đa 3 chữ số phần trăm. Cường độ từ trường được nêu ở phụ lục C.

7.1.3 THỜI GIAN ĐIỀU TRỊ

Thông số này, thể hiện bằng chữ Time, cho biết thời gian còn lại cho đến khi phiên điều trị kết thúc (nếu không cài đặt chế độ điều trị liên tục). Thông số này được thể hiện bằng 4 chữ số. Hai chữ số đầu là phút (m) và hai chữ số sau là giây (s). Nếu cài đặt theo chế độ hoạt động liên tục, thời gian trôi qua tính từ lúc bắt đầu điều trị được hiển thị bằng giờ, phút và giây.

7.1.4 HỆ THỐNG RUNG

Chữ cái V, chỉ xuất hiện ở màn hình CHANNEL 1, cho biết rằng hệ thống rung trên bất cứ bản cực Flexa nào có kết nối đã được kích hoạt. Nếu chữ cái V không xuất hiện, nó có nghĩa là hệ thống rung bị tắt (trạng thái mặc định). Để kích hoạt/ tắt chức năng rung, hãy nhấn phím REV (Loại Bỏ Chức Năng Rung).

7.1.5 KÊNH HOẠT ĐỘNG

Thông số này được hiển thị bằng chữ cái 1, 2A hoặc 2B. Nó cho biết kênh đang hoạt động. Trong ví dụ như hình, CHANNEL 2 đang hoạt động và các thông số phát năng lượng đang được hiển thị.

Freq	Int	Time	2A
5Hz	60%	4m56s	TB

Hình 19: Màn hình khi đang phát năng lượng điều trị - kênh 2 đang phát – ví dụ

7.2 CÁC PHÍM HOẠT ĐỘNG VÀ HOẠT ĐỘNG CÓ THỂ THỰC HIỆN

Trong trạng thái này, các phím sau vẫn hoạt động:

START/ STOP để bắt đầu/ kết thúc điều trị;

REV để kích hoạt/ tắt hệ thống rung (chỉ hoạt động trên kênh 1) trên bất cứ bản cực Flexa nào được kết nối;

PAUSE để tạm thời gián đoạn phiên điều trị (chức năng tạm dừng);

CHANNEL để hiển thị lần lượt màn hình CHANNEL 1, CHANNEL 2A hoặc CHANNEL 2B;

OFF để dừng hoạt động của *thiết bị*.

8. CHỨC NĂNG TẠM DỪNG

Phiên điều trị hiện tại có thể gián đoạn ngay lập tức mà không mất các cài đặt bằng chức năng tạm dừng, bằng cách nhấn PAUSE.

Sau khi kích hoạt chức năng tạm dừng, được thể hiện bằng một âm báo (2 tiếng bíp), thiết bị sẽ gián đoạn việc phát từ trường và ống từ trường trên giường điều khiển tự động trượt về vị trí 0. Đèn ở trên kênh bị tạm dừng sẽ tắt cho biết rằng việc phát năng lượng đang bị gián đoạn, đèn cảnh báo phát năng lượng vẫn sáng và bộ đếm thời gian vẫn hiển thị cho đến khi kết thúc điều trị. Nếu đã cài đặt chế độ thời gian điều trị liên tục, thời gian trôi qua từ lúc bắt đầu điều trị được hiển thị bằng giờ, phút và giây.

Freq	Int	Time	2A
5Hz	60%	1m56s	TB

Hình 20: Màn hình ở trạng thái tạm dừng – ví dụ

Để thoát chức năng tạm dừng và hoàn thành phiên điều trị, nhấn PAUSE một lần nữa sau khi ống từ trường trên giường điều khiển tự động trượt về vị trí 0: âm báo phát ra lần nữa (5 tiếng bíp), đèn cảnh báo phát năng lượng nhấp nháy và *thiết bị* quay về trạng thái trước khi kích hoạt chức năng tạm dừng.

CHÚ Ý

ĐỂ THIẾT BỊ HOẠT ĐỘNG CHÍNH XÁC, CHỈ TẮT CHỨC NĂNG TẠM DỪNG SAU KHI ỐNG TỪ TRƯỜNG TRÊN GIƯỜNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG ĐÃ TRƯỢT VỀ VỊ TRÍ 0.

8.1 CÁC PHÍM HOẠT ĐỘNG VÀ HOẠT ĐỘNG CÓ THỂ THỰC HIỆN

Trong trạng thái này, các phím sau vẫn hoạt động:

PAUSE để tiếp tục điều trị;

START/ STOP để gián đoạn việc điều trị;

REV nếu CHANNEL 1 đang hoạt động, để kích hoạt/ tắt hệ thống rung trên bất cứ bản cực Flexa nào được kết nối;

CHANNEL để hiển thị lần lượt màn hình CHANNEL 1, CHANNEL 2A hoặc CHANNEL 2B;

OFF để dừng hoạt động của *thiết bị*.

9. CHỨC NĂNG RUNG

Nếu CHANNEL 1 đang hoạt động, REV để kích hoạt/ tắt hệ thống rung trên bất cứ bản cực Flexa nào được kết nối (xem mục “Hệ thống rung”).

10. CHỨC NĂNG TB (Total Body – toàn thân)

Nếu CHANNEL 2 đang hoạt động và thông số vị trí không bị điều chỉnh, REV sẽ kích hoạt chức năng TB. Chức năng này cho phép cài đặt, chỉ cần một lần chọn, Pos1 = 1, Pos2 = 5 và thời gian tạm dừng ở hai vị trí này.

11. CHỨC NĂNG HIỂN THỊ VỊ TRÍ

Nếu CHANNEL 2 đang hoạt động và thông số vị trí bị điều chỉnh, REV cho phép ống từ trường trượt tới vị trí đã được cài đặt (xem mục “Hiển thị, chọn và điều chỉnh thông số điều trị/ vị trí”).

12. CHỨC NĂNG THAY ĐỔI KÊNH

Thiết bị có thể kiểm soát 3 kênh độc lập: CHANNEL 1 (cho bản cực Flexa), CHANNEL 2A (cho ống từ trường) và CHANNEL 2B (cho ống từ trường). Chức năng CHANNEL có thể được kích hoạt dù cho thiết bị đang ở trạng thái nào bằng cách nhấn CHANNEL. Nó tự động chuyển từ màn hình của kênh này sang màn hình kênh khác theo kiểu vòng lặp.

13. GIÁN ĐOẠN ĐIỀU TRỊ

Phiên điều trị có thể gián đoạn bằng cách nhấn STOP.

Khi nhấn STOP: việc phát từ trường tới các ống từ trường được kết nối sẽ dừng; thiết bị phát ra một tín hiệu âm thanh (1 tiếng bíp); đèn CH1 (CH2) tắt, màn hình chương trình xuất hiện trên màn hình hiển thị chương trình điều trị đã thực hiện trước đó; ống từ trường trên giường điều khiển tự động trở về vị trí 0, phía cuối giường. Khi quy trình gián đoạn phiên điều trị hoàn tất, ta có thể bắt đầu một phiên điều trị mới.

14. TẮT THIẾT BỊ TRONG TRƯỜNG HỢP KHẨN CẤP

Bất kể *thiết bị* đang ở trong trạng thái nào, hãy nhấn phím OFF để tắt thiết bị ngay lập tức. Khi nhấn phím OFF, chỉ còn đèn MAINS sáng ở trên màn hình điều khiển.

15. TẮT THIẾT BỊ

Sau khi điều trị, hoặc gián đoạn phiên điều trị bằng cách nhấn phím STOP, hãy chờ cho ống từ trường trên giường trở về vị trí 0, phía cuối giường, trước khi nhấn phím OFF để tắt *thiết bị*. Sau đó, bật công tắc của giường điều khiển tự động và công tắc tổng của *thiết bị* về vị trí 0.