

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

MÁY CÂY TÓC

Model: MTP-HF10



METAPHARM Co., Ltd.

THÔNG TIN SẢN PHẨM

Hạng mục	Thông tin
Tên thiết bị y tế	Máy cắt tóc
Model	MTP-HF10
Phân loại	Thiết bị y tế loại B
Nhà sản xuất	Metapharm Co., Ltd.
Địa chỉ	Phòng 203-204, Mega-dong, 124 Sagimakgol-ro, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Hàn Quốc
Số giấy phép sản phẩm	Số 5226
Số sản xuất	Mã UDI
Ngày sản xuất	Mã UDI
Quy cách đóng gói	01 bộ
Điện áp / tần số	100-240 V~, 50/60 Hz
Cấp / loại bảo vệ chống điện giật	Cấp I, loại B

LƯU Ý

Sản phẩm này là trang thiết bị y tế.

1. TỔNG QUAN

1.1 Nguyên lý hoạt động

Thiết bị sử dụng bộ điều khiển động cơ điện để truyền chuyển động quay đến tay cầm máy, hỗ trợ lấy nang tóc từ vùng da đầu cho tóc trong thủ thuật cấy tóc. Hệ thống gồm bộ điều khiển, vi động cơ, bộ đổi nguồn và bàn đạp điều khiển.

1.2 Mục đích sử dụng

Điều khiển động cơ điện và truyền chuyển động quay đến tay cầm máy nhằm hỗ trợ bác sĩ lấy nang tóc từ da đầu trong thủ thuật cấy tóc.

1.3 Người sử dụng

Chỉ bác sĩ có giấy phép hành nghề mới được sử dụng thiết bị.

1.4 Phạm vi ứng dụng

Lấy nang tóc từ vùng da đầu cho tóc và chuyển nang tóc sang vùng bị rụng tóc.

1.5 Thận trọng trước khi sử dụng

- Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi vận hành.
- Chỉ bác sĩ có giấy phép hành nghề mới được sử dụng.
- Không sử dụng thiết bị ngoài mục đích đã công bố.

2. AN TOÀN

2.1 Nguy cơ

Chỉ sử dụng thiết bị với nguồn điện đúng thông số kỹ thuật quy định. Không sử dụng nguồn điện nằm ngoài dải định mức.

2.2 Thận trọng

1. Trước khi sử dụng, kiểm tra độ rung, tiếng ồn và tình trạng quá nhiệt. Nếu phát hiện bất thường, liên hệ ngay với đơn vị bán hàng.
2. Không cắm hoặc rút dây nguồn khi tay ướt; có nguy cơ điện giật.
3. Không để thiết bị tiếp xúc với nước.
4. Không sử dụng ở nơi có chất dễ cháy hoặc nguy cơ nổ.
5. Bộ điều khiển không có bộ phận để người dùng tự sửa chữa; không tự ý tháo rời.
6. Đặt thiết bị trên bề mặt ổn định; tránh làm rơi hoặc va đập.
10. Để thiết bị cách xa thiết bị liên lạc tần số vô tuyến (RF) di động hoặc không dây vì có thể gây ảnh hưởng đến thiết bị điện y tế.

2.3 Cảnh báo

- Không kết nối tay cầm máy với sản phẩm không đúng tiêu chuẩn.
- Nếu động cơ vận hành khác thường, ngừng sử dụng ngay và yêu cầu đơn vị bán hàng sửa chữa.
- Trước khi dùng, bảo đảm tốc độ được điều chỉnh trong phạm vi cho phép.
- Chỉ sử dụng bộ đổi nguồn được cung cấp kèm thiết bị.
- Không tháo rời hoặc làm biến dạng động cơ và thân máy.
- Phụ kiện không đúng quy định có thể làm tăng phát xạ điện từ hoặc giảm độ bền thiết bị.
- Để tránh điện giật, chỉ kết nối với nguồn điện có tiếp địa bảo vệ.

2.4 Lưu ý

- Đọc kỹ tài liệu và hiểu chức năng của từng bộ phận trước khi sử dụng.
- Sử dụng đúng mục đích nêu trong hướng dẫn.
- Ưu tiên an toàn người bệnh và thao tác thận trọng.
- Thải bỏ và tái chế linh kiện theo quy định của địa phương.

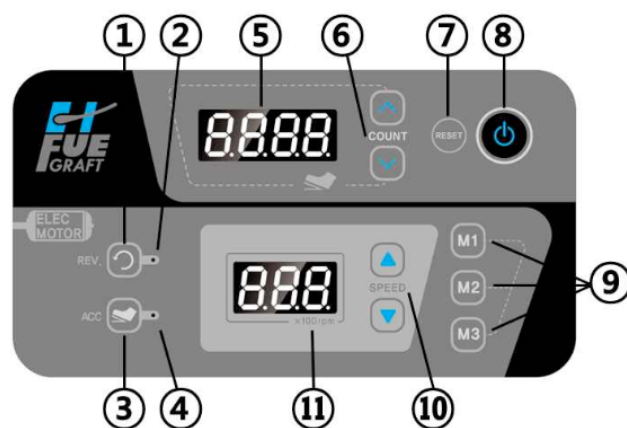
3. MÔ TẢ SẢN PHẨM

3.1 Cấu tạo và mô tả

Hệ thống gồm bộ điều khiển, vi động cơ, tay cầm máy, bàn đạp điều khiển, bộ đổi nguồn AC/DC, dây nguồn và cáp kết nối.

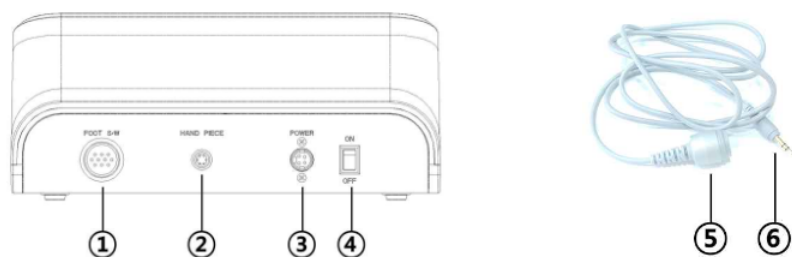


3.1.1 Bộ điều khiển - Mặt trước



STT	Tên bộ phận	Chức năng
1	Nút chọn chiều quay	Chọn chiều quay của động cơ / chuyển đổi chế độ
2	Đèn báo chiều quay	Hiển thị chiều quay hiện tại; sáng khi đặt chế độ quay ngược
3	Nút bật/tắt tăng tốc	Chọn điều khiển tốc độ bằng lực nhấn bàn đạp
4	Đèn báo tăng tốc	Sáng khi bật chức năng tăng tốc
5	Bộ hiển thị số lần hoạt động	Hiển thị số lần tay cầm máy hoạt động / số lượng nang tóc đã lấy
6	Nút điều chỉnh bộ đếm	Hiệu chỉnh thủ công số lần hoạt động / số nang tóc đã lấy
7	Nút đặt lại	Đặt lại số lần hoạt động / số nang tóc đã lấy
8	Nút nguồn	Bật/tắt nguồn
9	Nút chọn chương trình	Lưu giá trị hiện tại / chọn chương trình đã lưu
10	Nút điều chỉnh tốc độ	Đặt tốc độ quay và tốc độ tối đa
11	Bộ hiển thị tốc độ	Hiển thị tốc độ quay của tay cầm máy

3.1.1 Bộ điều khiển - Mặt sau



STT	Tên bộ phận	Chức năng
1	Cổng kết nối bàn đạp	Kết nối thân máy với bàn đạp điều khiển
2	Cổng kết nối tay cầm máy	Kết nối động cơ với tay cầm máy
3	Cổng nguồn	Cấp nguồn cho thân máy
4	Công tắc nguồn	Bật/tắt nguồn thân máy
5	Nắp động cơ	Cố định động cơ với cáp động cơ
6	Cáp động cơ	Kết nối thân máy với động cơ

3.1.2 Vi động cơ



STT	Bộ phận	Chức năng
1	Cổng kết nối tay cầm máy	Lắp tay cầm máy vào đầu nối này (theo tiêu chuẩn ISO 3964)
2	Thân động cơ	Chuyển đổi điện năng thành lực quay

3.2 Thông số hoạt động

1) Bộ điều khiển

Thông số	Giá trị
Đầu vào	100-240 V~, 24 A, 50/60 Hz
Dài tốc độ	0-40.000 vòng/phút (mỗi bước 500 vòng/phút)
Bộ nhớ chương trình	3
Kích thước	215 × 195 × 80 mm (Rộng × Dài × Cao)

2) Động cơ / Tay cầm máy

Thông số	Giá trị
Tốc độ tối đa	40.000 vòng/phút
Điện áp	DC 14,4 V
Khối lượng	165 g
Kích thước	Ø20 × Dài 132 mm

3) Bàn đạp điều khiển

Chức năng	Mô tả
Bật/tắt động cơ	Nhấn bàn đạp để bật hoặc tắt động cơ
Điều khiển tốc độ	Tăng/giảm tốc độ theo lực nhấn bàn đạp

4) Bộ đổi nguồn AC/DC dùng cho thiết bị y tế

Đầu vào	100-240 VAC, 1,2-0,5 A
Đầu ra	24 V, 3,75 A
Công suất	Tối đa 90 W
Tần số	50/60 Hz
Kích thước	64 × 160 × 35 mm

* Chỉ sử dụng trong nhà.

3.4 Điều kiện môi trường

Điều kiện	Nhiệt độ	Độ ẩm	Áp suất khí quyển
Bảo quản	0°C đến +50°C	10-80%	500-1.060 hPa
Vận chuyển	0°C đến +50°C	10-85%	500-1.060 hPa
Vận hành	10°C đến +35°C	10-80%	500-1.060 hPa

THẬN TRỌNG

Sử dụng ngoài điều kiện môi trường quy định có thể làm thiết bị hoạt động sai hoặc hư hỏng.

4. LẮP ĐẶT

4.1 Kết nối động cơ với cáp



- Trước khi kết nối, kiểm tra cáp, chân kết nối động cơ và các bộ phận liên quan, bảo đảm không bị hư hỏng.
- Kiểm tra mặt sau động cơ và rãnh trên đầu nối.
- Trượt cáp vào để đầu nối khớp với rãnh của động cơ.
- Sau khi kết nối, xoay nắp động cơ ngược chiều kim đồng hồ để siết chặt.

4.2 Kết nối tay cầm máy



- Kiểm tra hình dạng đầu cáp tay cầm máy và cổng phía sau thân máy.
- Cắm cáp vào cổng trên thân máy và xoay để siết chặt.

4.3 Kết nối bàn đạp điều khiển



- Kiểm tra cổng kết nối bàn đạp ở mặt sau thân máy và đầu cắm của bàn đạp, bảo đảm không có bất thường.
- Cắm đầu cắm của bàn đạp vào đúng cổng ở mặt sau thân máy.

4.4 Kết nối bộ đổi nguồn



- Kiểm tra cổng nguồn ở mặt sau thân máy và đầu cắm của bộ đổi nguồn AC/DC, bảo đảm không có bất thường.
- Cắm bộ đổi nguồn đi kèm vào cổng nguồn ở mặt sau thân máy.

CẢNH BÁO

Khi cắm dây nguồn, tay phải khô để tránh điện giật. Không cấp nguồn ngoài thông số định mức; có nguy cơ cháy hoặc hư hỏng thiết bị.

5. CÁCH SỬ DỤNG



5.1.1 Điều chỉnh tốc độ

Dùng nút điều chỉnh tốc độ trên bộ điều khiển để đặt tốc độ tối đa 40.000 vòng/phút; mỗi bước điều chỉnh là 500 vòng/phút.



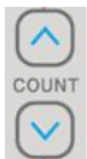
5.1.2 Cài đặt chiều quay

- Khi động cơ đang dừng, nhấn nút chọn chiều quay để cài đặt chiều quay của động cơ.
- Đèn chỉ thị tắt ở trạng thái quay thuận (CC) và sáng ở trạng thái quay ngược (CCW).



5.1.3 Cài đặt chức năng tăng tốc

Bật/tắt chức năng tăng tốc để cho phép tăng hoặc giảm tốc độ động cơ theo lực nhấn bàn đạp; đèn LED biểu thị trạng thái của chức năng.



5.1.4 Cài đặt bộ đếm nang tóc

- Bộ đếm tăng mỗi lần nhấn bàn đạp điều khiển.
- Có thể hiệu chỉnh hoặc nhập thủ công số lượng nang tóc đã lấy.

5.1.5 Vận hành bàn đạp điều khiển

- Ở chế độ điều chỉnh tốc độ: tốc độ thay đổi theo lực nhấn bàn đạp.
- Ở chế độ bật/tắt: nhấn một lần để bật, nhấn lần nữa để tắt.
- Số lượng nang tóc được đếm khi động cơ đang chạy.

5.1.6 Cài đặt chương trình

- Sau khi cài đặt chiều quay, trạng thái đèn LED, tốc độ động cơ và các thông số mong muốn, nhấn giữ một trong các nút M1-M3 trên 3 giây để lưu.
- Nhấn nút chương trình tương ứng để gọi lại cài đặt đã lưu.

5.2 Thận trọng trong quá trình thủ thuật

- Luôn theo dõi tình trạng người bệnh trong suốt quá trình thao tác.
- Nếu người bệnh hoặc thiết bị có bất thường, dừng thiết bị và thực hiện biện pháp cần thiết để bảo đảm an toàn.
- Không để thân máy tiếp xúc trực tiếp với người bệnh.
- Khi dùng chế độ bật/tắt, thời gian vận hành liên tục tối đa mỗi lần là 1 phút; sau đó nghỉ ít nhất 30 giây.

6. BẢO TRÌ

6.1 Vệ sinh

1. Ngay sau thủ thuật, nhúng đầu tay cầm máy đã sử dụng vào dụng cụ chứa cồn và cho quay 3-4 lần, mỗi lần trên 5 giây để làm sạch.
2. Tháo tay cầm máy khỏi cáp động cơ của bộ điều khiển.



- Xoay theo chiều mũi tên để tách tay cầm khỏi bộ truyền động.



- Xoay phần truyền động đã tháo theo chiều mũi tên và gỡ nhẹ đầu bằng dụng cụ để tách các chi tiết.
3. Đặt các chi tiết đã tháo vào dụng cụ chứa cồn khử khuẩn để chất bẩn thoát ra.
 4. Sau khi ngâm đủ thời gian, lau phần chất bẩn còn lại bằng khăn hoặc bàn chải.
 5. Trước khi lắp lại, xịt dầu chuyên dụng cho tay cầm máy lên ổ bi và trục chính, lau sạch rồi lắp theo thứ tự ngược lại.
 6. Nếu vẫn còn dị vật, lặp lại quy trình trên.
 7. Thay tay cầm máy sau một số lần sử dụng theo tình trạng thực tế.
 8. Nếu trục chính vẫn quay không trơn sau khi vệ sinh, thay phần đầu tay cầm máy. Quá tải động cơ có thể làm tay cầm máy hư hỏng.

6.2 Tiệt khuẩn

Sản phẩm không được cung cấp ở trạng thái vô khuẩn. Tham khảo hướng dẫn riêng của tay cầm máy để thực hiện quy trình tiệt khuẩn.

7. SỰ CỐ

7.1 Mã lỗi

Mã	Trạng thái	Nguyên nhân	Khắc phục
E1	Lỗi kết nối động cơ	Kết nối động cơ không tốt	Kiểm tra lại kết nối
E2	Lỗi động cơ	Hỏng kết nối/động cơ	Nếu kết nối bình thường, thay động cơ
E3	Quá tải động cơ	Động cơ quá tải	Dừng động cơ, chờ trên 3 phút rồi sử dụng lại

7.2 Chẩn đoán sự cố

Hiện tượng	Nguyên nhân có thể	Khắc phục
Động cơ không hoạt động	Nguồn điện hoặc cáp kết nối sai; lỗi màn hình; hỏng bộ điều khiển; hỏng động cơ	Kiểm tra nguồn và cáp; yêu cầu sửa chữa nếu lỗi còn tiếp diễn
Không điều chỉnh được tốc độ	Cáp kết nối sai; lỗi màn hình	Kiểm tra kết nối; yêu cầu sửa chữa
Không điều chỉnh được chiều quay	Cáp kết nối sai; lỗi màn hình	Kiểm tra kết nối; yêu cầu sửa chữa
Đèn tăng tốc không sáng	Lỗi đèn LED bên trong động cơ	Yêu cầu sửa chữa

8. DỊCH VỤ HẬU MÃI

8.1 Bộ phận/linh kiện

Vi động cơ và tay cầm máy · Bộ đổi nguồn AC/DC · Dây nguồn · Bàn đạp điều khiển



Micro-motor (handpiece)



AC/DC Adapter



Power Cord



Pedal Switch

8.2 Thông tin dịch vụ hậu mãi

Hạng mục	Thông tin
Nhà sản xuất	Metapharm Co., Ltd.
Quốc gia	Hàn Quốc
Địa chỉ	Phòng 203-204, Mega-dong, 124 Sagimakgol-ro, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Hàn Quốc
Điện thoại	070-7725-2539
Fax	02-568-0875
Thư điện tử	bjs@metapharm.co.kr; kbs@metapharm.co.kr

8.3 Bảo hành

Thời hạn bảo hành thân máy và động cơ: 01 năm. Bảo hành không bao gồm hư hỏng do người dùng bất cẩn, sử dụng sai mục đích hoặc hao mòn thông thường của ổ bi động cơ.

9. TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỪ (EMC)

Thiết bị đã được thử nghiệm đáp ứng các yêu cầu áp dụng đối với thiết bị y tế theo IEC 60601-1 và IEC 60601-2. Các yêu cầu này nhằm cung cấp mức bảo vệ phù hợp trước nhiễu có thể gây ảnh hưởng đến thiết bị y tế thông thường.

Thiết bị có thể phát xạ hoặc tạo sóng điện từ. Việc lắp đặt hoặc sử dụng không đúng hướng dẫn có thể gây nhiễu có hại cho thiết bị ở gần. Không thể bảo đảm rằng nhiễu sẽ không xảy ra trong mọi điều kiện cụ thể.

Nếu xác định thiết bị gây nhiễu có hại cho thiết bị khác khi bật/tắt, người dùng nên thực hiện một hoặc nhiều biện pháp sau:

- Thay đổi vị trí của thiết bị bị ảnh hưởng.
- Tăng khoảng cách giữa các thiết bị.
- Kết nối thiết bị vào ổ cắm thuộc mạch điện khác với thiết bị bị ảnh hưởng.
- Liên hệ nhà sản xuất hoặc kỹ thuật viên dịch vụ để được hỗ trợ.

10. THẢI BỎ

10.1 Hướng dẫn quy trình thải bỏ

10.1.1 Thải bỏ thân máy, bàn đạp điều khiển và vi động cơ

- Tuân thủ pháp luật, tiêu chuẩn và hướng dẫn hiện hành của quốc gia về thải bỏ thiết bị điện.
- Thực hiện thải bỏ linh kiện theo cách không gây ô nhiễm môi trường.

10.1.2 Thải bỏ vật liệu đóng gói

- Toàn bộ vật liệu đóng gói có thể được thải bỏ hoặc tái chế.
- Chuyển vật liệu đóng gói cũ đến đơn vị tái chế để giảm chất thải và tái sử dụng nguyên liệu.

METAPHARM Co., Ltd.

Phòng 203-204, Mega-dong, 124 Sagimakgol-ro, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Hàn Quốc

MTP-USM-002 · 2022.09.01 · Phiên bản 2.0