

TIẾNG VIỆT

Loại dao laser HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG



THẬN TRỌNG :

Hướng dẫn sử dụng này mô tả loại dao laser. Khi bạn muốn sử dụng máy may của mình với sản phẩm kèm theo này, hãy tham khảo “Các biện pháp phòng ngừa an toàn” trong Hướng dẫn sử dụng máy may của bạn một cách cẩn thận cho đến khi bạn hiểu đầy đủ các biện pháp phòng ngừa trước.

NỘI DUNG

1. CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN	1
1-1. Các biện pháp phòng ngừa cần thực hiện khi lắp đặt hoặc điều chỉnh tia laser	4
1-2. Các biện pháp thận trọng cần thực hiện khi sử dụng tia laser	5
2. BẢO TRÌ	6
2-1. Bảo dưỡng thấu kính.....	8
3. AN TOÀN ĐIỆN	11
3-1. Sơ đồ mạch	11
4. CÀI ĐẶT	12
4-1. Lắp đặt nguồn cấp điện laser	12
5. VẬN HÀNH.....	20
5-1. BẬT nguồn.....	20
5-2. Bắt đầu cấp khí.....	20
5-3. Các biện pháp tạm thời	21
5-4. Sử dụng hệ thống làm mát	22
5-5. Điều chỉnh tia laser	23
5-6. Sử dụng tia laser.....	27
5-7. Điều chỉnh lưu lượng không khí của quạt.....	29
5-8. Chỉnh sửa / cài đặt các mẫu, cài đặt lớp và cài đặt tốc độ	30
6. CÁC BIỆN PHÁP THẬN TRỌNG CẦN THỰC HIỆN KHI SỬ DỤNG THIẾT BỊ VÀO MÙA ĐÔNG HOẶC Ở KHU VỰC LẠNH	36
7. NHẬN BIẾT VÀ XỬ LÝ NHỮNG LỖI PHỔ BIẾN	37
7-1. Đánh lửa cao áp và phóng điện.....	37
7-2. Vỡ / gãy ống laser	37
7-3. Nguyên nhân xuất hiện hiện tượng xả áp suất cao và sự cố hồng học.....	38
7-4. Suy giảm công suất	39
7-5. Kiểm tra lỗi nguồn điện trong khi sử dụng tia laser.....	39



Nếu sử dụng bất kỳ thiết bị hoặc chương trình điều khiển nào khác ngoài các thiết bị hoặc chương trình được quy định trong Hướng dẫn sử dụng này hoặc nếu không tuân thủ phương pháp điều chỉnh và sử dụng được quy định trong Hướng dẫn sử dụng này, thì người bảo trì hoặc người sử dụng sản phẩm này có thể tiếp xúc với bức xạ nguy hiểm của tia laser. Nếu cơ thể người hoặc giác mạc tiếp xúc với bức xạ laser trực tiếp, thì có thể gây nguy hiểm cho sức khỏe như bỏng giác mạc, bỏng võng mạc, viêm kết mạc, mất thị giác, bỏng da, v.v... và cháy.

1. CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN

1. Sản phẩm này cắt vật liệu bằng cách sử dụng tia laser sóng ánh sáng liên tục không quan sát Mức 4. Độ dài sóng là 10,6 μm , công suất đầu ra tối đa là 100 W và góc là 3,1 mrad. Chỉ những người đã được đào tạo chuyên môn mới được phép sử dụng và thao tác với sản phẩm này. Hãy chắc chắn liên hệ với Nhân viên dịch vụ sau bán hàng của chúng tôi nếu bạn muốn tiến hành bảo trì và / hoặc sửa chữa sản phẩm này. Nhân viên đã được đào tạo chuyên môn tại JUKI để có được kinh nghiệm về công việc liên quan sẽ thực hiện việc bảo trì / sửa chữa sản phẩm của bạn.
2. Bất cứ khi nào bạn sử dụng sản phẩm này hoặc thực hiện việc bảo trì / sửa chữa, hãy nhớ đeo kính bảo hộ. Sử dụng kính bảo hộ đáp ứng các tiêu chí sau đây hoặc được nhà sản xuất cung cấp.

Tiêu chí lựa chọn kính bảo hộ :

1. Có dấu CE
2. Truyền ánh sáng nhìn thấy VLT>60%
3. Độ dài sóng áp dụng : 10,6 μm
4. Đặc điểm bảo vệ : Kính bảo vệ tia laser CO2 loại hấp thụ ánh sáng hoặc kính bảo vệ tia laser CO2 loại phản xạ ánh sáng
5. Cấp độ bảo vệ : OD5+

3. Vị trí gắn dấu an toàn và ý nghĩa của biểu tượng và việc truyền đạt thông tin

Đối với các mẫu máy PS-800-8045



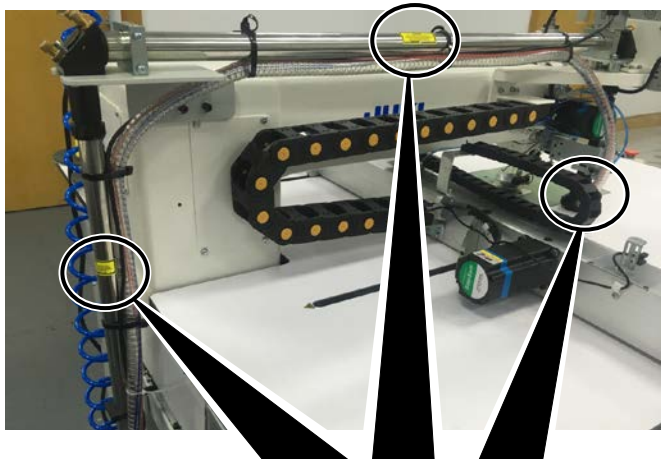
Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc phân tán sự tiếp xúc của mắt và da với bức xạ.



Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc phân tán sự tiếp xúc của mắt và da với bức xạ. Sản phẩm này là một sản phẩm laser Loại 4.



Hãy cẩn thận với tia laser.



Nhãn NGUY HIỂM

Nếu tháo nắp thiết bị, thì chùm tia laser vô hình Loại 4 sẽ rò rỉ. Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc phân tán sự tiếp xúc của mắt và da với bức xạ.

Đối với các mẫu máy PS-800-12080, PS-800-13085



Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc phân tán sự tiếp xúc của mắt và da với bức xạ.



Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc phân tán sự tiếp xúc của mắt và da với bức xạ.

Các bộ phận phổ biến với mẫu máy PS-800-8045, PS-800-12080 và PS-800-13085



Nhãn NGUY HIỂM

Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc phân tán sự tiếp xúc của mắt và da với bức xạ. Sản phẩm này là một sản phẩm laser Loại 4.



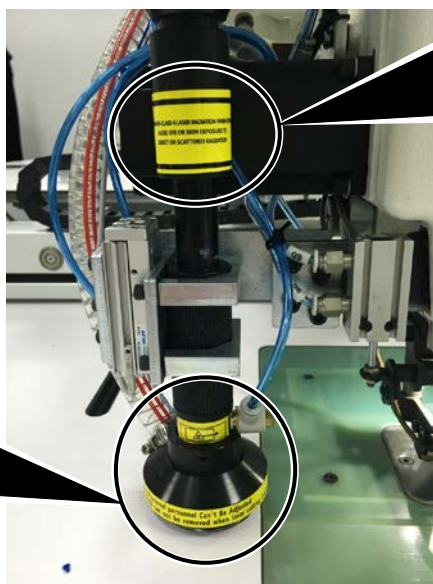
Nắp cần cuốn chỉ
 Nhân này cho biết có
 nguy cơ bị kẹp tay giữa
 máy may và thiết bị laser.



**Nhãn CẢNH
 BÁO laser**
 Đây là công ra
 của tia laser.



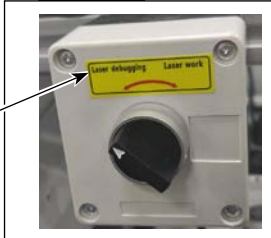
Ngoài kỹ sư có chuyên môn
 thì bất kỳ người nào khác
 cũng không được phép thực
 hiện điều chỉnh. Không tháo
 nắp thiết bị trong khi tia laser
 đang hoạt động.



Nhãn NGUY HIỂM
 Sản phẩm này gây tiếp
 xúc với tia laser Loại 4.
 Khi bạn đã tháo nắp thiết
 bị, hãy chắc chắn tránh
 tiếp xúc trực tiếp hoặc
 phản tán sự tiếp xúc của
 mắt và da với bức xạ.



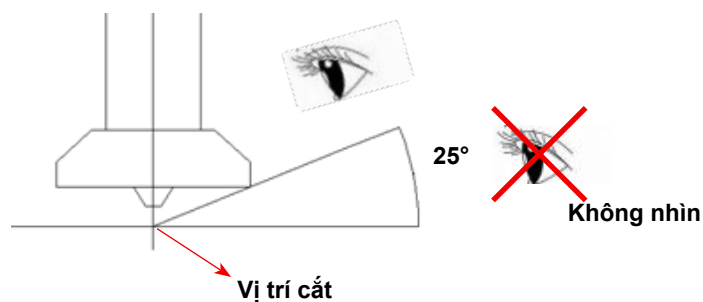
Xoay ngược chiều kim đồng hồ:
 Chế độ bảo trì laser
 Xoay theo chiều kim đồng hồ:
 Chế độ hoạt động của laser



Bất cứ ai chưa
 được đào tạo
 chuyên môn
 đều không được
 phép chạm vào
 các phím.

1-1. Các biện pháp phòng ngừa cần thực hiện khi lắp đặt hoặc điều chỉnh tia laser

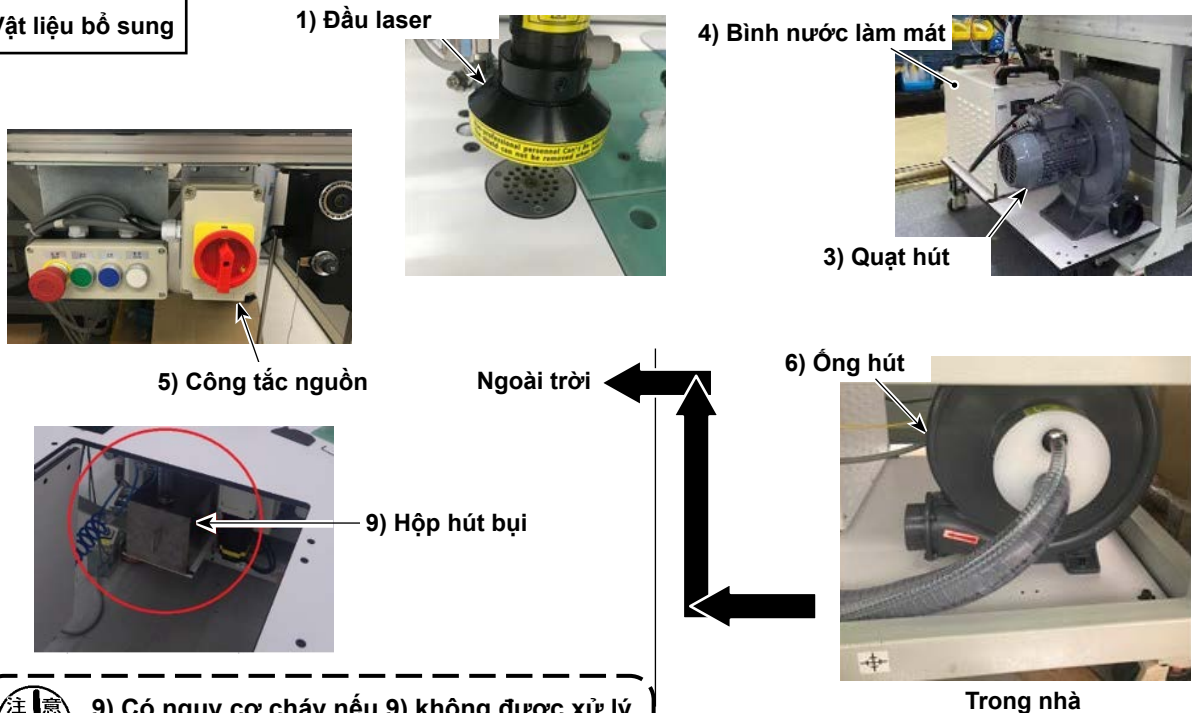
- 1) Nếu cường độ tia laser quá cao, chú ý không nhìn trực tiếp vào tia laser để bảo vệ mắt của bạn. Hãy chắc chắn đeo kính bảo hộ trong khi làm việc.
- 2) Cần thận không chiếu bức xạ bề mặt gương bằng ánh sáng laser để tránh phản xạ.
- 3) Dòng điện laser trong quá trình điều chỉnh: Cấm điều chỉnh dòng điện laser trong quá trình điều chỉnh. Phải sử dụng giá trị cài đặt ban đầu tại thời điểm giao hàng làm giá trị chuẩn.
- 4) Đảm bảo sử dụng chế độ điều chỉnh khi bạn điều chỉnh sản phẩm này. ("**5-5. Điều chỉnh tia laser**" **trang 24.**)
- 5) Góc nhìn trong khi làm việc hoặc điều chỉnh (Xem hình bên dưới)



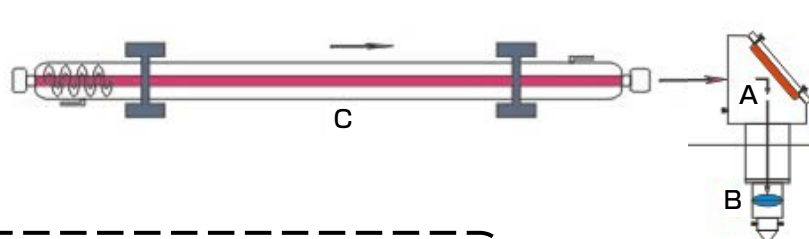
1-2. Các biện pháp thận trọng cần thực hiện khi sử dụng tia laser

- 1) Hãy chắc chắn vệ sinh phần đầu của tia laser để loại bỏ tạp chất cháy được tích lũy mỗi ngày trước khi bắt đầu công việc.
- 2) Hàng ngày kiểm tra áp suất không khí và điều chỉnh nó thành 0,5 đến 0,55 MPa trước khi bắt đầu công việc.
- 3) Đảm bảo hàng ngày kiểm tra xem bình chứa nước làm mát và quạt hút của thiết bị có hoạt động bình thường hay không, đồng thời kiểm tra quạt hút xem có tiếng ồn bất thường và bình chứa nước làm mát có lỗi hay không trước bắt đầu công việc.
- 4) Đảm bảo hàng ngày kiểm tra bình chứa nước làm mát tia laser có đủ lượng nước tinh khiết hay không.
- 5) TẮT công tắc nguồn hàng ngày khi kết thúc công việc.
- 6) Đảm bảo đặt ống xả của quạt hút ở vị trí ngoài trời và gắn bộ lọc khử mùi đốt cháy vào đầu nối bên ngoài của nó.
- 7) Sản phẩm này là sản phẩm laser ánh sáng không quan sát Mức 4. Bất cứ ai chưa được đào tạo chuyên môn phải tránh xa sản phẩm này để bảo vệ khỏi bị chấn thương.
- 8) Bất cứ khi nào bạn muốn thực hiện bảo trì / sửa chữa thiết bị laser của sản phẩm này, hãy nhớ liên hệ với Bộ phận dịch vụ sau bán hàng của chúng tôi. Nhân viên đã được đào tạo chuyên môn tại JUKI để có được kinh nghiệm về công việc liên quan sẽ thực hiện việc bảo trì / sửa chữa sản phẩm của bạn.
- 9) Đảm bảo loại bỏ bụi bẩn khỏi hộp hút bụi trước khi vận hành và nhớ đổ một ít nước vào hộp để tránh cháy nổ.

Vật liệu bổ sung



Sơ đồ minh họa đường dẫn quang laser: (Dành cho mẫu máy PS-800-12080 và -13085)

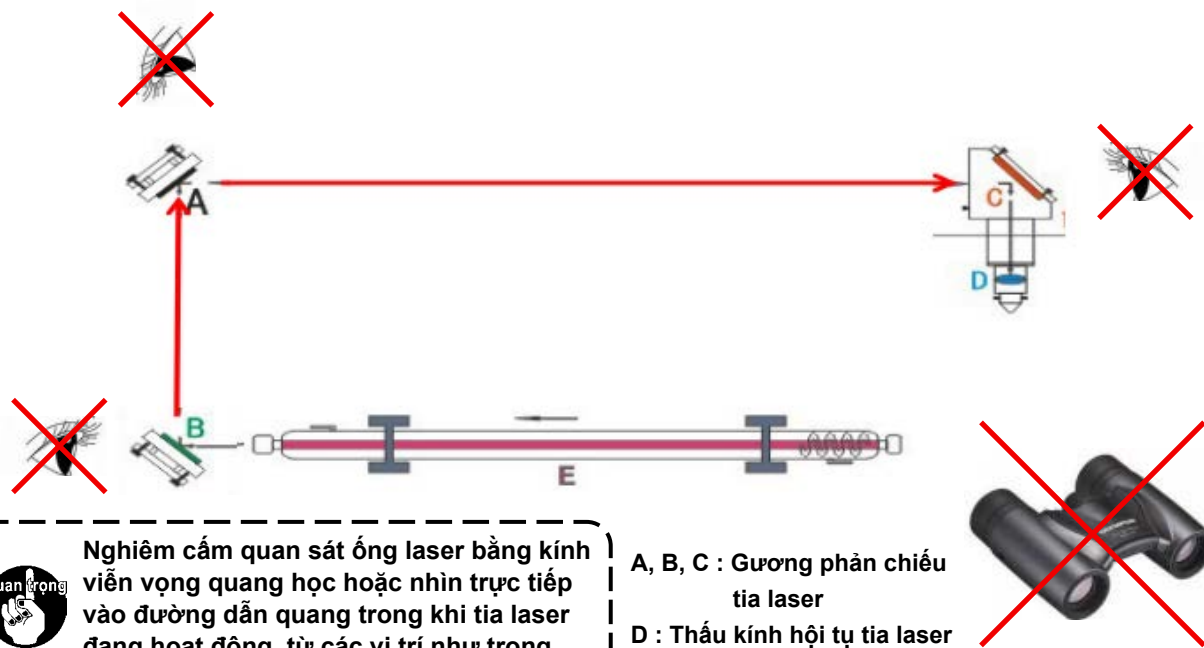


Quan trọng
Nghiêm cấm quan sát ống laser bằng kính viễn vọng quang học hoặc nhìn trực tiếp vào đường dẫn quang trong khi tia laser đang hoạt động, từ các vị trí như trong hình.

A : Gương phản chiếu tia laser
B : Thấu kính hội tụ tia laser
C : Ống laser



Sơ đồ minh họa đường dẫn quang laser: (Dành cho mẫu máy PS-800-8045)



Nghiêm cấm quan sát ống laser bằng kính viễn vọng quang học hoặc nhìn trực tiếp vào đường dẫn quang trong khi tia laser đang hoạt động, từ các vị trí như trong hình.

A, B, C : Gương phản chiếu tia laser
D : Thấu kính hội tụ tia laser
E : Ống laser

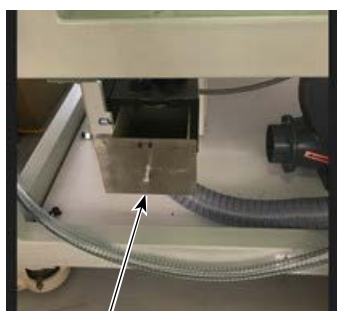
2. BẢO TRÌ

- 1) Quan sát bể nước làm mát tia laser để kiểm tra xem nước có lưu thông bình thường trong bể hay không để đảm bảo ống laser không bị tắc bên trong.
- 2) Lau sạch bề mặt gương phản chiếu bằng cồn nửa tháng một lần để thiết bị sạch sẽ và cải thiện hiệu quả phản chiếu của nó. Thành thạo lau ống kính hội tụ bên trong xi lanh chiếu bức xạ bằng cồn để cho thiết bị sạch sẽ. (Tham khảo **"2-1. Bảo dưỡng thấu kính"** trang 8 để biết chi tiết.)
- 3) Thay ống laser dựa trên tần suất sử dụng. Nếu ống laser không đáp ứng các yêu cầu cắt vật liệu, hãy thay ống laser bằng một ống thích hợp.
- 4) Định kỳ thay khoảng năm đến sáu lít nước tinh khiết trong bình nước làm mát của ống laser ba tháng một lần.
- 5) Nên thay nước trong bể nước làm mát của ống laser mỗi lần thay ống laser. Bình chứa sử dụng khoảng năm đến sáu lít nước tinh khiết có bán trên thị trường.
- 6) Kiểm tra vòi của bể và ống laser định kỳ ba tháng một lần và thay bằng một cái mới nếu cần thiết để tránh cho ống khỏi bị vỡ ảnh hưởng tiêu cực đến việc hút khói và làm mát.
- 7) Điều chỉnh / hiệu chỉnh đường tia laser sáu tháng một lần để đảm bảo rằng chùm tia laser tập trung mà không bị biến dạng.
- 8) Sau 4 giờ sử dụng, tháo vít theo mũi tên trong ảnh, kéo ngăn kéo hộp hút bụi ra để vệ sinh (để loại bỏ bụi) và nhớ đổ một ít nước vào hộp để tránh cháy nổ.



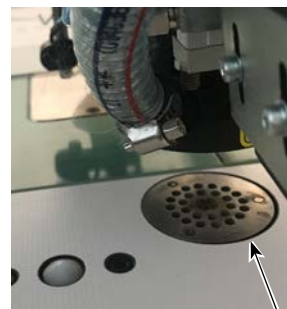
- 9) Kiểm tra cẩn thận và thực hiện vệ sinh các bộ phận sau đây mỗi lần bạn sử dụng tia laser trong tám giờ để ngăn bụi tích tụ và làm hư hỏng ống, từ đó ngăn ngừa hỏa hoạn xảy ra. Trong một số trường hợp, hãy thổi các bộ phận liên quan bằng máy thổi khí hoặc ngắt kết nối ống mềm để loại bỏ bụi bẩn.
- ① Vệ sinh rác trong ống khói phía trên.
 - ② Vệ sinh rác trong ống khói phía dưới (Nơi lồng ốc vít tại nắp trên bàn máy. Vệ sinh rác tại cửa ống và trong ống bằng dụng cụ hoặc que gỗ nhỏ).
 - ③ Vệ sinh rác tích tụ trong cửa hút bụi, cửa xả và ống xả của quạt hút.
- 10) Thực hiện kiểm tra và bảo trì ngay lập tức theo các hướng dẫn hiển thị trên bảng điều khiển.
- Tuổi thọ của ống laser: Khoảng sáu tháng. Tuổi thọ của thấu kính hội tụ và gương phản chiếu: Khoảng một năm. Cần phải vệ sinh định kỳ để ngăn ngừa các ngoại vật dính vào chúng.

Vật liệu bổ sung



8) Hộp hút bụi

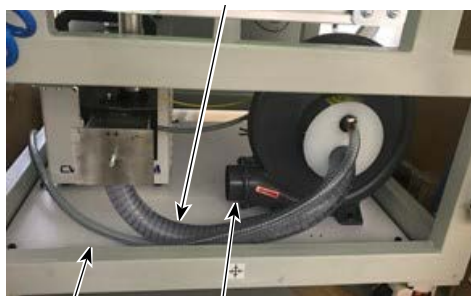
9) Ống hút trên



9) Hút dưới (nắp)

Cửa thoát khí (chỉ cho mẫu máy 8045)

9) Ống hút dưới



Ống hút trên Cửa thoát

Cửa thoát khí



2-1. Bảo dưỡng thấu kính

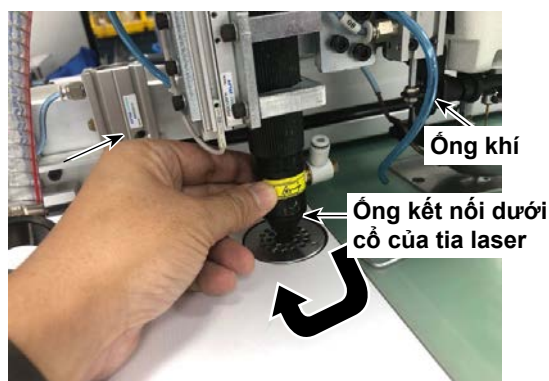


CẢNH BÁO :

Đảm bảo luôn TẮT nguồn máy may và laser trước khi tháo và lắp ráp.



- 1) Nới lỏng hai vít định vị ❶ của nắp bảo vệ laser để tháo nắp.



Trạng thái tháo rời

- 2) TẮT nguồn khí và ngắt kết nối ống khí. Sau đó, xoay ống kết nối dưới cổ tia laser để tháo nó ra.

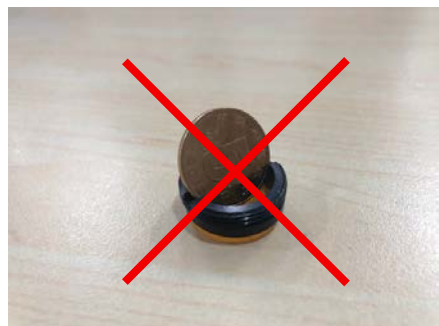


- 3) Nới lỏng đai ốc để tháo thấu kính.

Đảm bảo nới lỏng đai ốc bằng đồ gá phù hợp với hình dạng rãnh đai ốc.



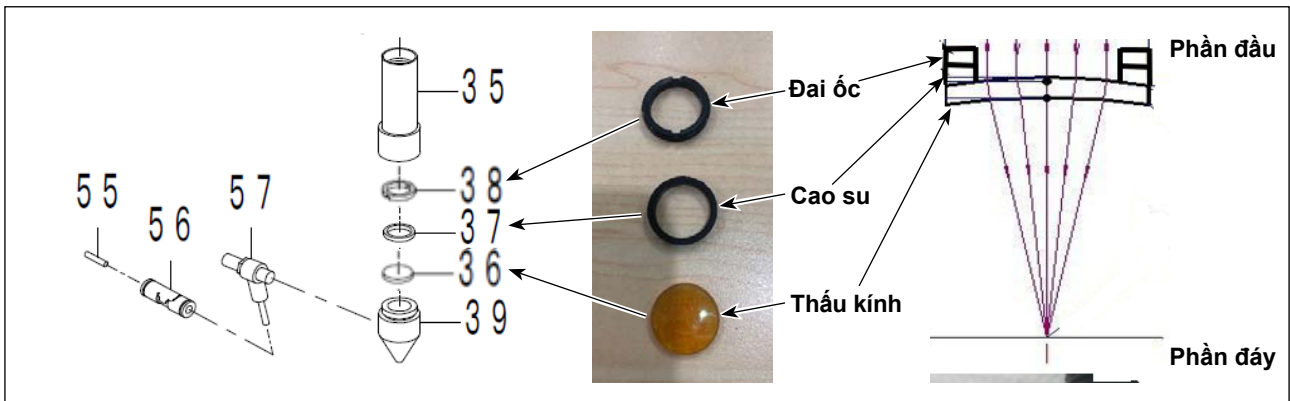
Không sử dụng đồng xu để tháo hoặc lắp ráp các bộ phận của thấu kính vì đồng xu sẽ làm hỏng thấu kính.



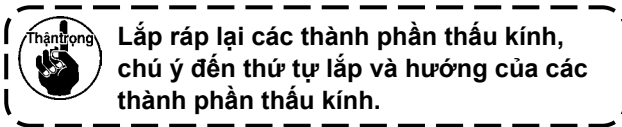
Trạng thái tháo rời



- 4) Lau thấu kính bạn đã tháo ra bằng cồn với một miếng vải sạch.
Kiểm tra để đảm bảo rằng không có bất thường như bụi bẩn hoặc khiếm khuyết trên bề mặt thấu kính.



- 5) Lắp ráp lại các thành phần thấu kính.



*** Bề mặt lõi của thấu kính phải ở trên cùng.**

Lực siết đai ốc 5 đến 10 kgcm



- 6) Xoay ống kết nối dưới cổ tia laser để lắp đặt nó.
Sau đó, thực hiện dẫn ống khí.



Mô-men xoắn lắp ráp 35 kgcm

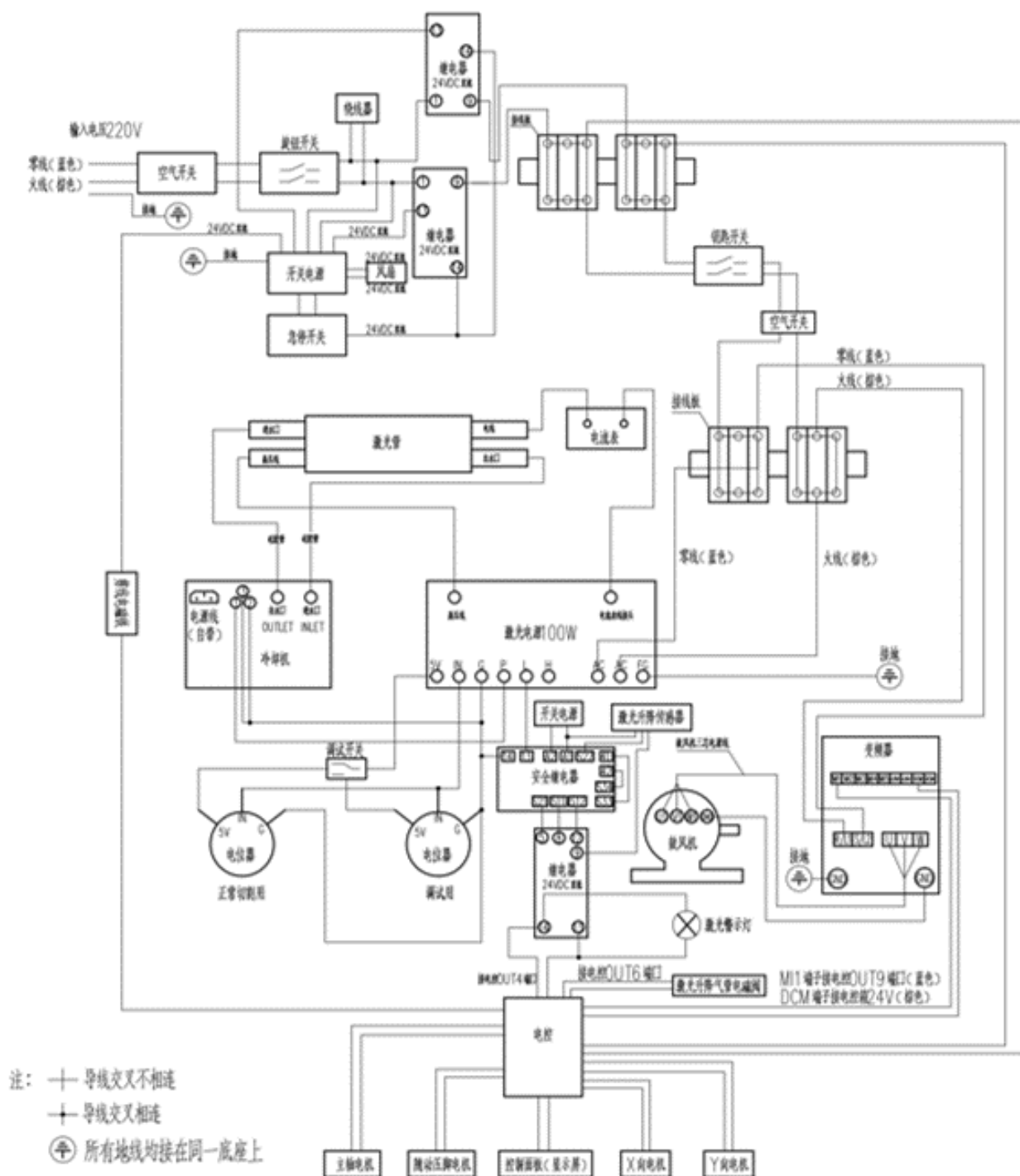
- 7) Gắn hai vít định vị ❶ vào nắp bảo vệ tia laser để cố định nắp.
- 8) Cuối cùng, thực hiện cắt thử với tia laser và điều chỉnh tia laser nếu cần.



Khoảng hở giữa nắp và mặt trên của bàn máy từ 5 đến 8 mm

3. AN TOÀN ĐIỆN

3-1. Sơ đồ mạch



Chú ý: + Giao cắt của các dây dẫn chưa được kết nối
 + Giao cắt của các dây dẫn được kết nối
 ⊕ Tất cả các đường trục được kết nối trên cùng một đế.

4. CÀI ĐẶT

4-1. Lắp đặt nguồn cấp điện laser

Nhà sản xuất nguồn cấp điện laser : JINAN ZHENYU ELECTRONIC CO.,LTD

Loại : MYJG100W

Điện áp đầu vào dòng điện xoay chiều : $220V \pm 10\%$

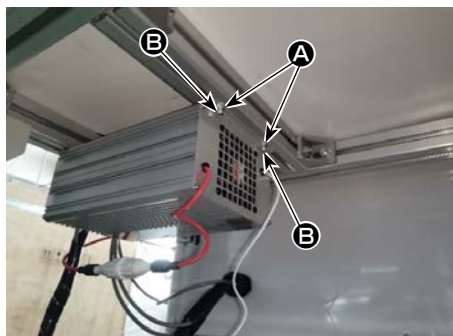
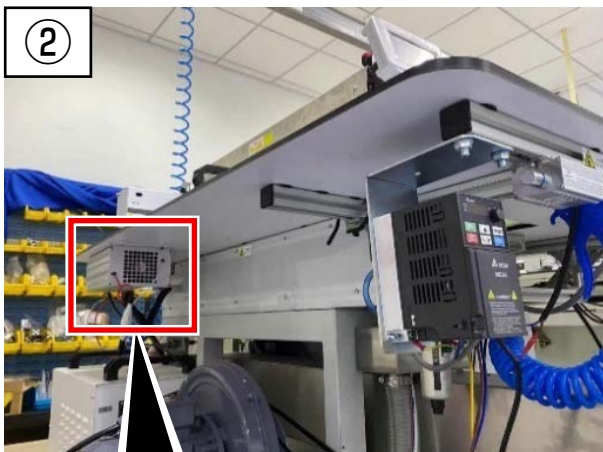
Tần số : 50Hz

Điện áp đầu ra tối đa : 38KV

Dòng điện tối đa : 38mA



Không nên tháo nguồn cấp điện laser của mẫu máy may PS-800-8045. (Tham khảo hình bên trái để biết vị trí của chúng.)



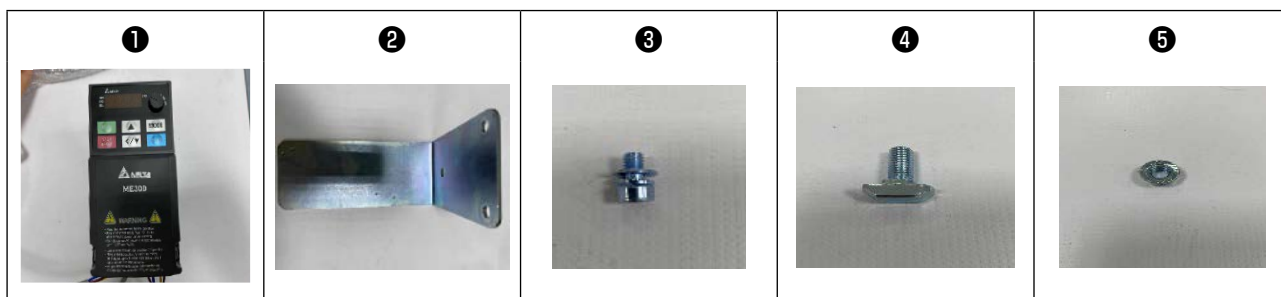
Hình. 1

Đối với các mẫu máy PS-800-12080 và 13085:

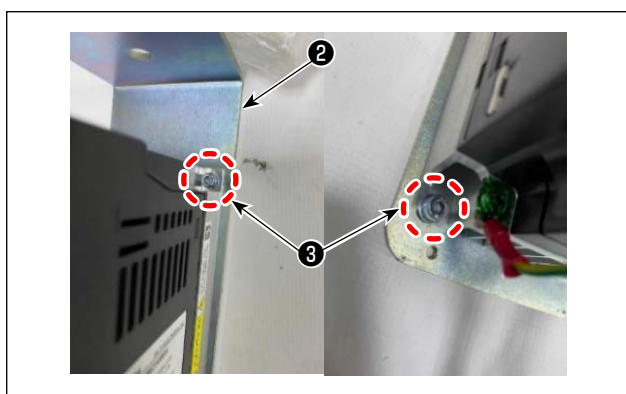
1) Đảm bảo nguồn cấp điện laser

Để bảo đảm nguồn cấp điện laser, căn chỉnh các ốc vít **A** (Hình 1) với các lỗ có ren của các đai ốc trượt **B** (Hình 1) và siết chặt hai ốc vít ở bên phải và bên trái của nguồn cấp điện laser.

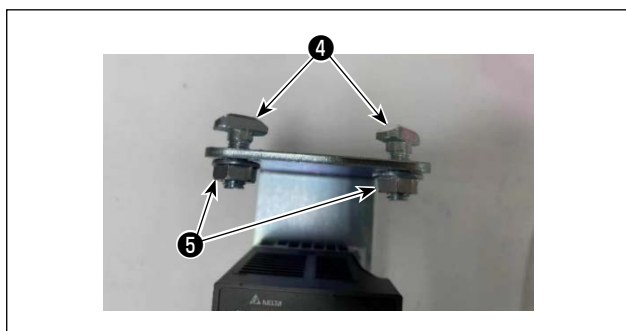
2) Lắp đặt bộ chuyển đổi



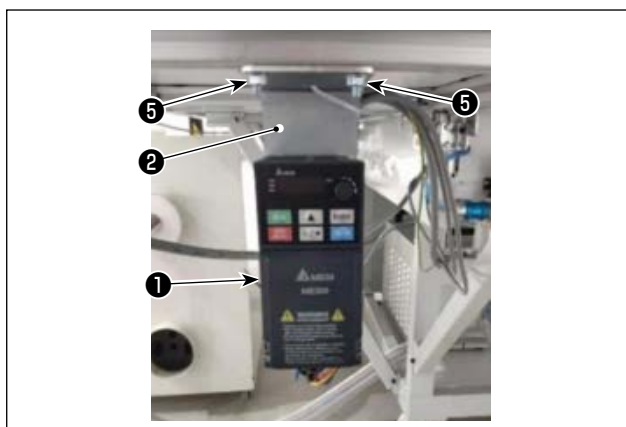
Số	Tên bộ phận	Số lượng	Chú ý
❶	Bộ chuyển đổi	1	ME300
❷	Mặt lắp ghép	1	
❸	Vít có lỗ đặt chia vận hành lục giác	2	
❹	Bu-lông kiểu chữ T	2	
❺	Đai ốc M8	2	



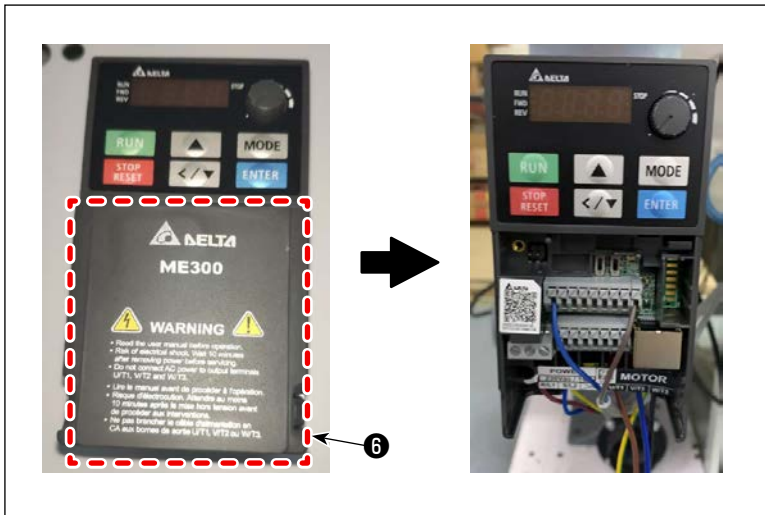
Siết chặt bộ chuyển đổi ❶ vào mặt lắp ghép ❷ bằng vít có lỗ đặt chia vận hành lục giác ❸.



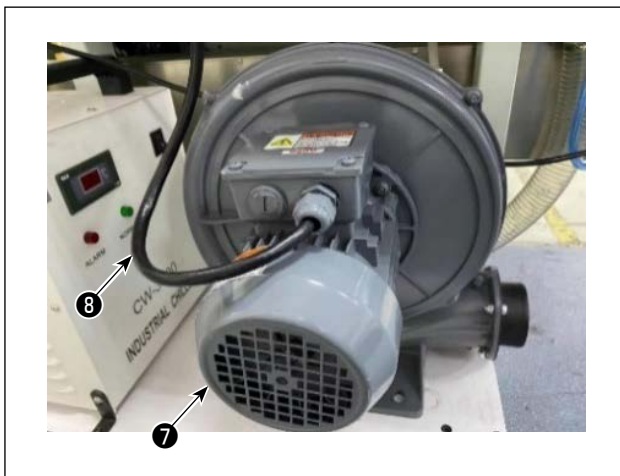
Gắn bu-lông kiểu chữ T ❹ và đai ốc ❺ vào mặt lắp ghép ❷ như Hình minh họa.



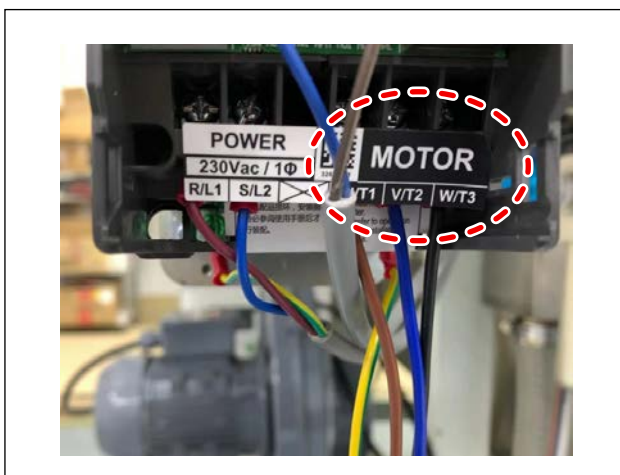
Lắp đặt bộ chuyển đổi ❶ vào khung máy may. Lắp nó vào vị trí như trong hình và siết chặt các đai ốc ❺ để cố định nó.



- 3) Nối dây cáp giữa quạt gió và bộ chuyển đổi
Mở nắp ⑥ của bộ chuyển đổi.



Nối quạt gió ⑦ và bộ chuyển đổi ① với dây kết nối quạt gió ⑧ (dây cáp 4 lõi: màu đen, xanh dương, đỏ, xanh lá cây/vàng).

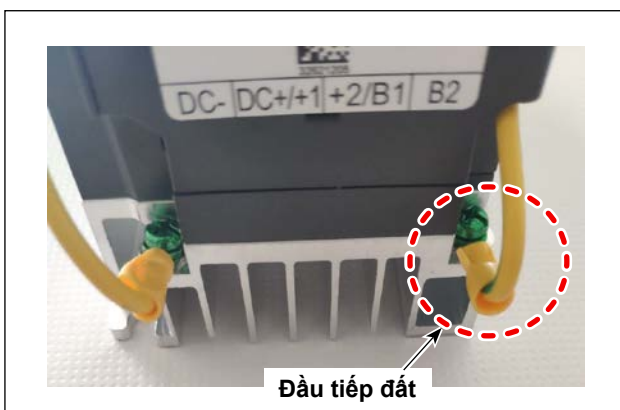


[Kết nối ở phía bộ chuyển đổi]

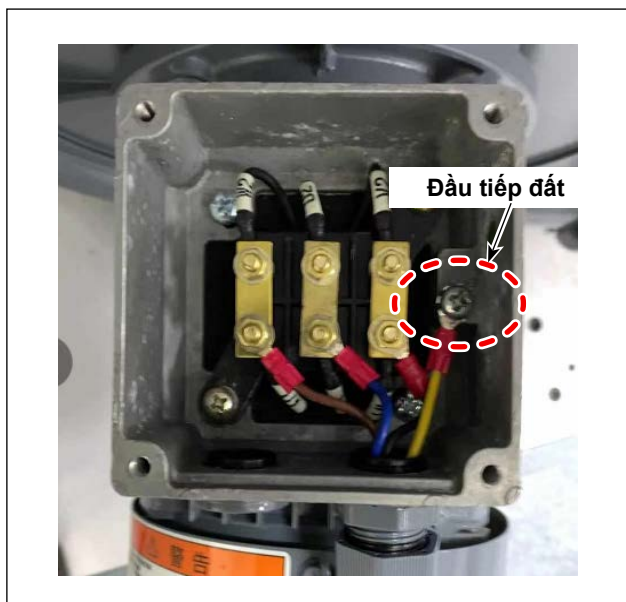
Kết nối dây cáp có lõi màu đen ⑧ với đầu nối "W/T3".

Kết nối dây cáp có lõi màu xanh ⑧ với đầu nối "U/T1".

Kết nối dây cáp có lõi màu đỏ ⑧ với đầu nối "V/T1".



Kết nối dây cáp có lõi màu xanh lục/màu vàng ⑧ với đầu nối tiếp đất đặt ở phần dưới bên phải của bộ chuyển đổi.



[Kết nối ở phía quạt gió]

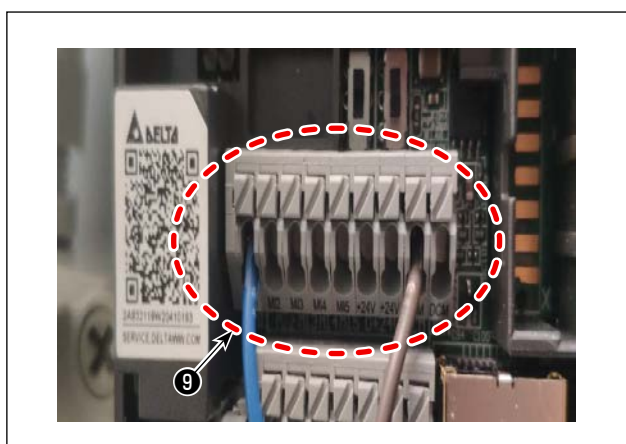
Kết nối dây cáp có lõi màu đen ⑧ với đầu nối W.

Kết nối dây cáp có lõi màu xanh ⑧ với đầu nối V.

Kết nối dây cáp có lõi màu đỏ ⑧ với đầu nối U.

Màu dây	Quạt gió	Màu xanh da trời
Màu xanh	V	U/T1
Màu đen	W	W/T3
Màu đỏ	U	V/T2
Màu xanh lục/Màu vàng	Đầu tiếp đất	Đầu tiếp đất

Bảng 1. Kết nối giữa quạt gió và bộ chuyển đổi



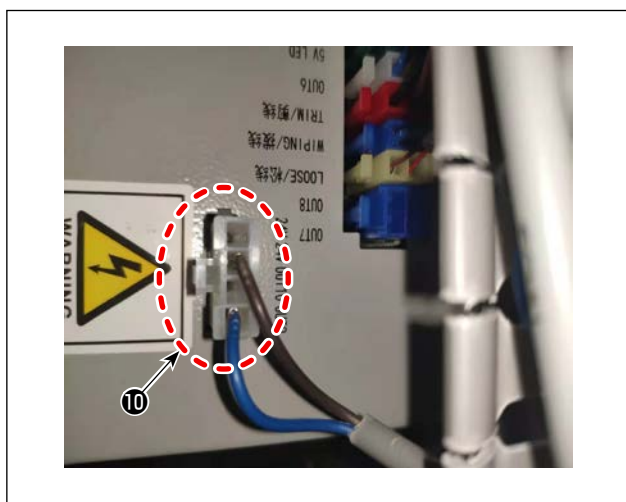
4) Nối dây giữa hộp điều khiển điện và bộ chuyển đổi

Kết nối hộp điều khiển điện và bộ chuyển đổi với dây điện ⑨ (2 lõi: Xanh lam, nâu).

[Kết nối ở phía bộ chuyển đổi]

Kết nối dây cáp có lõi màu xanh ⑨ với đầu nối "MT1" của khối thiết bị đầu cuối.

Kết nối dây cáp có lõi màu nâu ⑨ với đầu nối "DCM" của khối thiết bị đầu cuối.

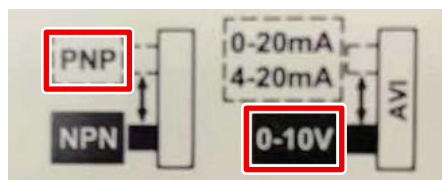
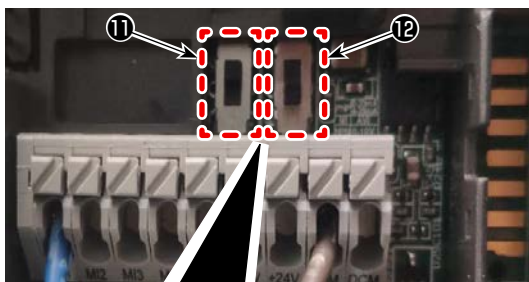


[Kết nối ở phía hộp điều khiển điện]

Kết nối dây cáp ⑨ với đầu nối ⑩ của hộp điều khiển điện.

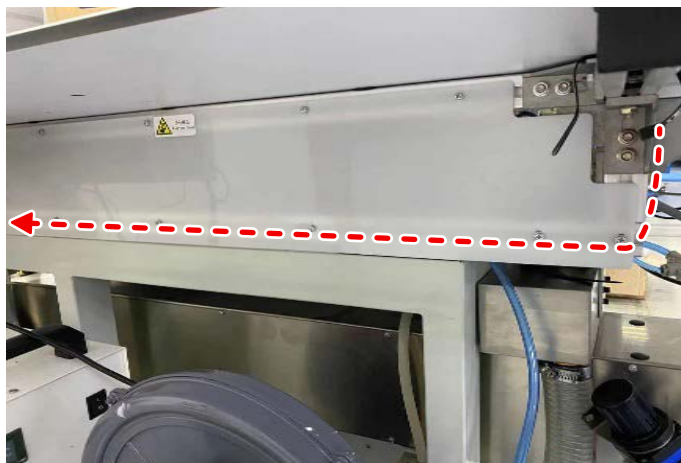
Màu dây	Màu xanh da trời	Hộp điều khiển điện
Màu xanh	MT1	OUT9
Màu nâu	DCM	24V

Bảng 2. Kết nối giữa hộp điều khiển điện và bộ chuyển đổi



[Cài đặt công tắc]

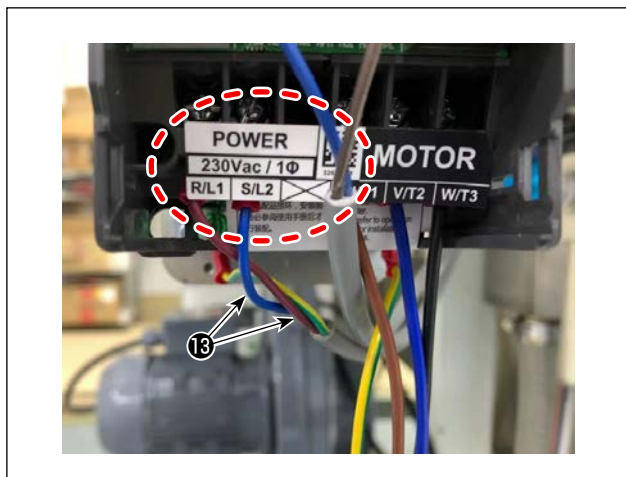
Thay đổi cài đặt của các công tắc nằm bên trong bộ chuyển đổi; ví dụ: chuyển ❶ thành "Phía trên: PNP" và chuyển ❷ thành "Phía dưới: 0 - 10 V".



[Đường nối dây]

Luồn dây cáp từ mặt bên đến mặt sau của máy may và kéo chúng vào giá điện.





5) Nối dây giữa khối đầu cuối cấp điện và bộ chuyển đổi

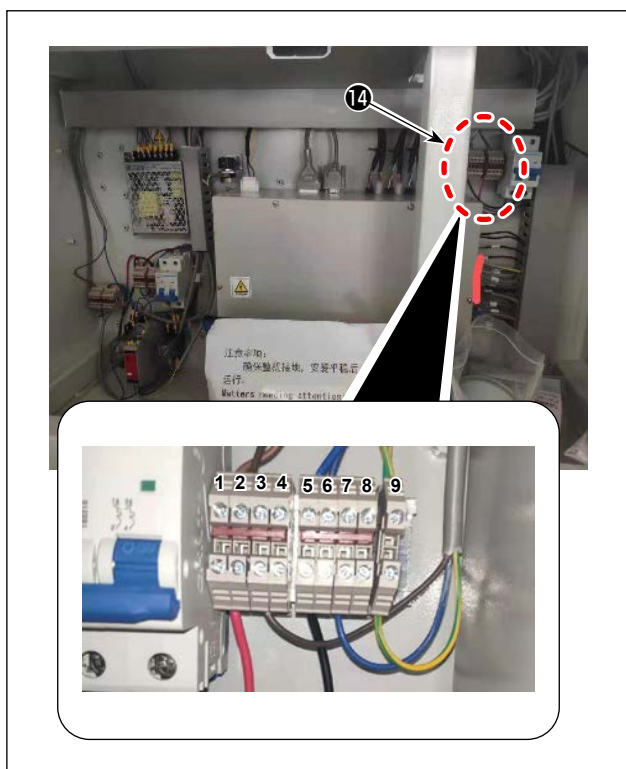
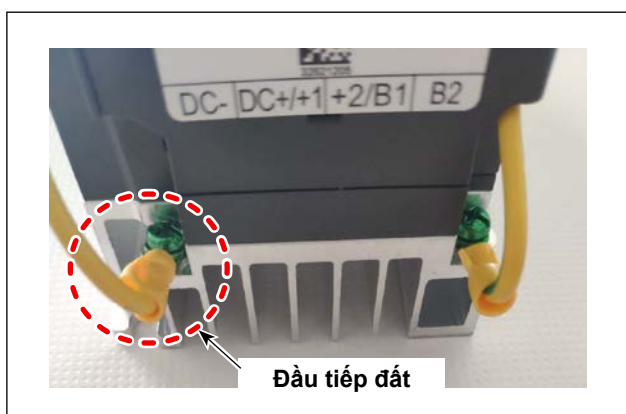
Kết nối khối thiết bị đầu cuối cấp điện **14** nằm bên trong giá điện và bộ chuyển đổi với cáp kết nối nguồn điện **13** (3 lõi: Màu xanh lam, nâu, xanh lá cây/vàng).

[Kết nối ở phía bộ chuyển đổi]

Kết nối dây cáp có lõi màu nâu **13** với đầu nối "R/L1".

Kết nối dây cáp có lõi màu xanh **13** với đầu nối "S/L2".

Kết nối dây cáp có lõi màu xanh lá cây/màu vàng **13** với đầu nối đất.



[Kết nối ở phía khối đầu cuối cấp điện]

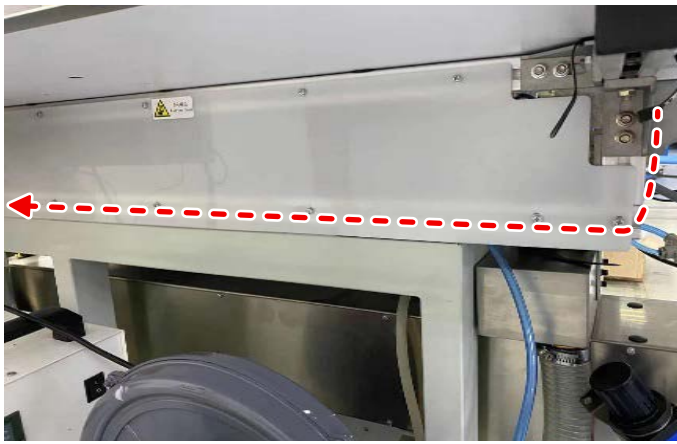
Kết nối dây cáp có lõi màu xanh **13** với "7" của khối đầu cuối cấp điện **14**.

Kết nối dây cáp có lõi màu nâu **13** với "3" của khối đầu cuối cấp điện **14**.

Kết nối dây cáp có lõi màu xanh lục/màu vàng **13** với "9" của khối đầu cuối cấp điện **14**.

Màu dây	Màu xanh da trời	Khối thiết bị đầu cuối cấp điện
Màu xanh	S/L2	7
Màu nâu	R/L1	3
Màu xanh lục/Màu vàng	Tiếp đất	9

Bảng 3. Kết nối giữa khối đầu cuối cấp điện và bộ chuyển đổi



[Đường nối dây]

Luồn dây cáp từ mặt bên đến mặt sau của máy may và kéo chúng vào giá điện.



7) Cài đặt bộ chuyển đổi

Trong đoạn này, mô tả cài đặt của phần cài đặt tham số "0.20".

Cài đặt các tham số trong Bảng 1 theo cách tương tự như đã mô tả ở trên.

Số cài đặt	Giá trị
0.17	14
0.20	7
0.21	1
1.12	4

Số cài đặt	Giá trị
1.13	5
1.35	60
1.52	60

Khi bạn BẬT nguồn máy may, thì nguồn của bộ chuyển đổi cũng được BẬT.

Khi nguồn điện cho bộ chuyển đổi ở trạng thái BẬT, hãy nhấn nút "ENTER".

Nhấn nút "▲" để điều chỉnh giá trị số trên đèn LED thành "00.20".



Nhấn nút "ENTER".



Nhấn nút "▲" để điều chỉnh giá trị số trên đèn LED thành "7".



Nhấn nút "ENTER".

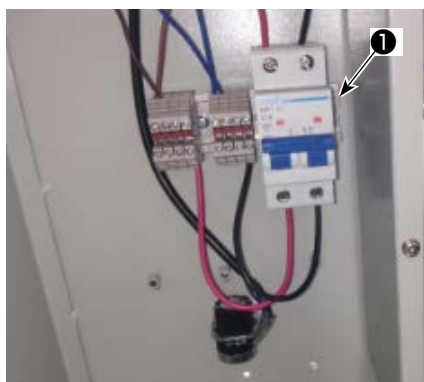
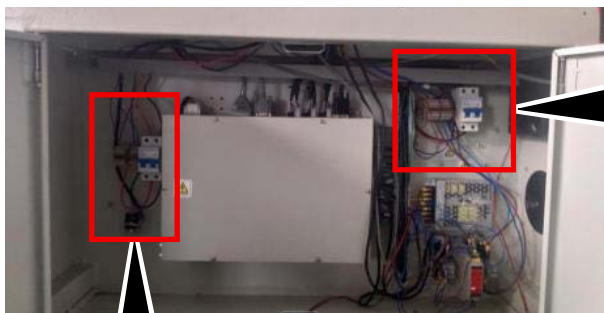


Nhấn nút "MODE" hai lần.

Sau đó, màn hình LED được thay đổi như phần minh họa trong hình bên trái. Bây giờ, việc cài đặt bộ chuyển đổi đã hoàn tất.

5. VẬN HÀNH

5-1. BẬT nguồn



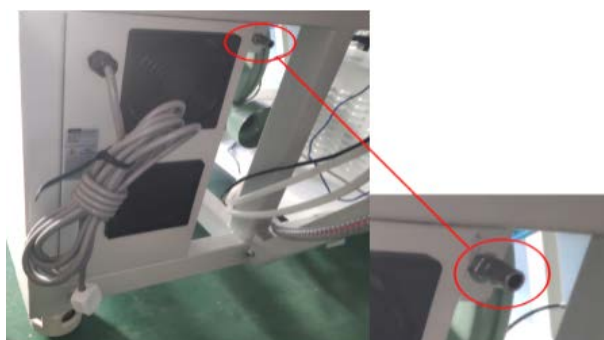
Hình. 1



Hình. 2

- 1) Cắm phích cắm nguồn vào ổ cắm (điện áp nguồn: $220\text{ V} \pm 20\%$, 50 Hz). Vì an toàn, hãy chắc chắn nối đất dây điện.
- 2) Trong số các công tắc nguồn (công tắc khí) trong tủ bảng điều khiển, công tắc nằm ở phía bên trái của bảng điều khiển và có các dây trên và dưới có màu giống hệt nhau (đỏ và đỏ, và đen và đen) là công tắc nguồn cấp điện laser ❶. (Xem Hình 1.)
Một công tắc khí khác nằm ở góc trên bên phải trong bảng điều khiển và có các dây trên và dưới có màu khác nhau (đỏ và nâu, và xanh và đen) là công tắc khí cấp nguồn cho máy may ❷. (Xem Hình 2.)

5-2. Bật đầu cấp khí



Đưa khí nén từ nguồn khí (áp suất không khí: 0,5 đến 0,55 MPa) vào đầu hút cấp khí 64 bằng ống khí (đặc điểm kỹ thuật: $8 \times 5\text{ mm}$).

5-3. Các biện pháp tạm thời

Hình. 1



Hình. 2



5-3-1. Dừng khẩn cấp

Trong trường hợp xảy ra tai nạn, nhấn nút tạm dừng màu trắng trên bảng điều khiển (Hình 1 và Hình 2) để dừng trạng thái hoạt động hiện tại (dừng hoạt động tia laser, nhưng không TẮT nguồn điện cho tia laser). Hoặc, có thể TẮT tất cả nguồn điện cấp cho thiết bị không bao gồm bộ phận đánh suốt và quạt tủ bằng bảng điều khiển bằng cách nhấn nút dừng khẩn cấp màu đỏ trên bảng điều khiển năm nút (Hình 2).

5-3-2. Khởi động lại

Phương pháp 1 :

Trong khi máy may đang ở trạng thái dừng tạm thời, thì đèn nền LED của nút “Tạm dừng” ❶ (Hình 1) nằm ở phía dưới của màn hình sáng lên màu đỏ.

Khi loại bỏ tai nạn, nhấn nút “Tạm dừng” ❶ (Hình 1). Sau đó, đèn nền LED của nút tạm dừng đổi thành màu xanh để cho biết rằng tia laser được giải phóng khỏi trạng thái dừng tạm thời. Sau đó, khi bạn nhấn nút “Bắt đầu” ❷ (Hình 1) nằm ở phần dưới của màn hình, thì máy may sẽ tự khởi động lại máy tự động.

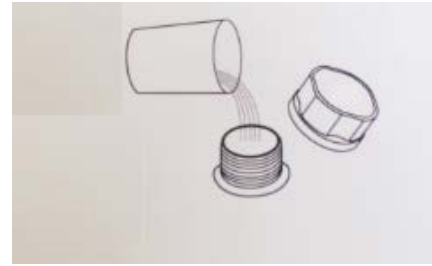
Phương pháp 2 :

Nhấn nút “Tạm dừng” màu trắng ❸ (Hình 2) trên bảng điều khiển năm nút để giải phóng tia laser khỏi trạng thái dừng tạm thời. Khi bạn nhấn nút “Bắt đầu” ❹ (Hình 2) trên bảng điều khiển năm nút, máy may tiếp tục may tự động.

Phương pháp 3 :

Khi đặt tia laser ở trạng thái dừng tạm thời bằng nút dừng khẩn cấp ❺ (Hình 2), nhấn nút dừng khẩn cấp ❺ (Hình 2) theo chiều kim đồng hồ để giải phóng tia laser khỏi trạng thái dừng khẩn cấp, trước khi khởi động lại máy may. Sau khi đã cài đặt lại như đã nói ở trên, nhấn nút “Bắt đầu” ❹ (Hình 1) nằm ở phần dưới của màn hình hoặc nút “Bắt đầu” màu xanh lá cây ❹ (Hình 1) trên bảng điều khiển năm nút để tiếp tục / khởi động lại việc may.

5-4. Sử dụng hệ thống làm mát



Mở cửa lấy nước của hệ thống làm mát của thiết bị. Đưa nước làm mát vào hệ thống làm mát (chú ý không để nước chảy tràn).

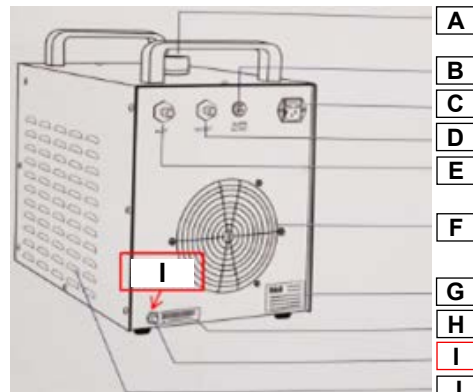
Hình. 1

5-4-1. Sử dụng hệ thống làm mát

- 1) Kiểm tra để đảm bảo rằng ống thoát nước và ống cấp nước được kết nối chắc chắn với thiết bị.
- 2) Nên đổ ít nhất 5 đến 6 lít nước vào hệ thống làm mát. Nếu nước trong hệ thống làm mát ít, thì chuông báo động sẽ phát ra từ hệ thống làm mát. (Hãy chắc chắn sử dụng nước tinh khiết hoặc nước cất. Tránh sử dụng nước máy hoặc nước khoáng.)
- 3) Sau khi khởi động hệ thống làm mát lần đầu tiên sau khi đặt mua, ngay lập tức kiểm tra các đường ống xem có rò rỉ nước không.
- 4) Cắm dây nguồn và BẬT công tắc nguồn. (Không được khởi động hệ thống làm mát mà không cung cấp nước.)



I



Hình. 2

5-4-2. Cách cấp nước cho hệ thống làm mát và chu kỳ thay nước

- 1) Cách cấp nước : Xem hình 1. Hãy chắc chắn đợi cho đến khi nhiệt độ nước bằng với nhiệt độ phòng trước khi đưa nước vào hệ thống làm mát.
- 2) Chu kỳ thay nước : Nên thay nước ba tháng một lần. Khi bạn muốn thay nước trong hệ thống làm mát, hãy TẮT nguồn, vặn cửa xả (Hình 2) để mở nó ra để cho phép nước được xả ra từ bên trong giúp làm sạch hệ thống. Sau đó, vặn chặt đầu ra xả nước và đổ nước mới vào theo hướng dẫn.

A	Cửa lấy nước
B	Cổng xuất tín hiệu báo động
C	Đầu nối nguồn điện (được cung cấp với ống cầu chì)
D	Cửa xả nước
E	Cửa vào ngưng tụ

F	Quạt tản nhiệt
G	Tham số thiết bị
H	Số sê-ri của máy
I	Cửa xả
J	Cửa nạp khí

5-4-3. Hiện thị lỗi hệ thống làm mát

Nếu có vấn đề với thiết bị làm mát, mã lỗi sẽ hiển thị trên màn hình của thiết bị làm mát.

Mã lỗi	Mô tả lỗi
E0	Cảnh báo dòng nước
E1	Nhiệt độ nước cao quá mức
HH	Lỗi cảm biến nhiệt độ nước (ngắn mạch)
LL	Lỗi cảm biến nhiệt độ nước (mở)

5-4-4. Nguyên nhân và cách xử lý khi hệ thống làm mát bị lỗi

Triệu chứng	Nguyên nhân	Hành động
Không thể BẬT nguồn.	Không kết nối đường dây điện.	Kiểm tra kết nối đường dây điện. Nếu không thể giải quyết vấn đề thì có thể hệ thống làm mát gặp trục trặc.
Xảy ra lỗi dòng nước và nước không chảy đến cửa xả nước và cửa nạp nước ngưng.	Mức nước trong bình quá thấp.	Thêm nước làm mát. Kiểm tra rò rỉ nước từ đường ống phân phối nước.
Xảy ra lỗi dòng nước khi kết nối hệ thống làm mát với thiết bị. (Không có lỗi ở hệ thống làm mát)	Tắc đường ống phân phối nước	Kiểm tra xem ống phân phối nước có vô tình bị uốn cong hoặc bị kẹp không.
Nhiệt độ nước quá cao	Thông gió của hệ thống làm mát kém	Đảm bảo thông gió tốt xung quanh hệ thống làm mát.
	Tải nhiệt quá mức	Nếu có nguồn nhiệt xung quanh hệ thống làm mát, hãy loại bỏ chúng.
Quạt không hoạt động khi bật hệ thống làm mát.	Nhiệt độ nước thấp hơn 20 °C.	Sẽ là bình thường nếu nhiệt độ nước dưới 20 °C.
Lỗi sau khi thêm và thay nước làm mát.	Nước bắn vào mạch điện.	Hãy để nó tự khô.
	Lỗi động cơ máy bơm	Có thể có vấn đề với hệ thống làm mát.

5-5. Điều chỉnh tia laser



Nếu cần phải điều chỉnh đường dẫn ánh sáng, hãy nhớ liên hệ với Nhân viên dịch vụ sau bán hàng của chúng tôi trước khi thực hiện điều chỉnh. Nhân viên đã được đào tạo chuyên môn tại JUKI để có được kinh nghiệm về công việc điều chỉnh liên quan sẽ thực hiện công việc điều chỉnh.



1) Phím bật/tắt laser

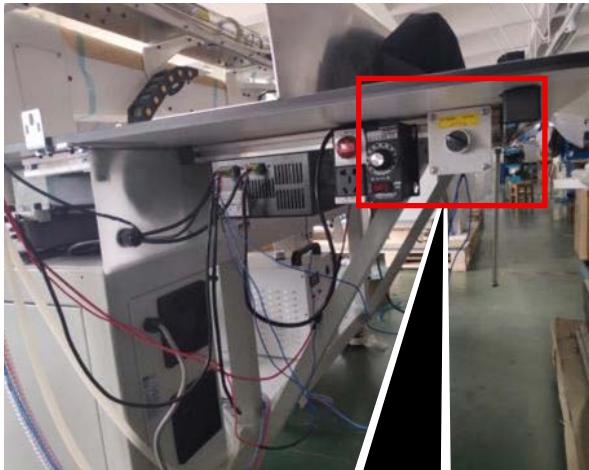
Không nhấn phím bật/tắt laser.

1 : Khi cài đặt công tắc thành “1”, thì tia laser được cung cấp điện năng và có thể hoạt động.

0 : Khi công tắc được cài đặt thành “0”, thì nguồn điện cho tia laser bị ngắt và tia laser không thể hoạt động. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp này, máy may vẫn có thể thực hiện may.



2) Phím nắp ống laser



3) Mở chế độ điều chỉnh tia laser

Xoay núm điều chỉnh chế độ hoạt động tia laser nằm ở phía bên phải của bộ điều chỉnh điện áp loại điện dung ngược chiều kim đồng hồ để chuyển sang chế độ điều chỉnh. (Khi xoay núm chế độ hoạt động của tia laser ngược chiều kim đồng hồ, thì tia laser sẽ chuyển sang chế độ điều chỉnh laser. Khi xoay núm theo chiều kim đồng hồ, thì tia laser sẽ chuyển sang chế độ hoạt động tia laser.)



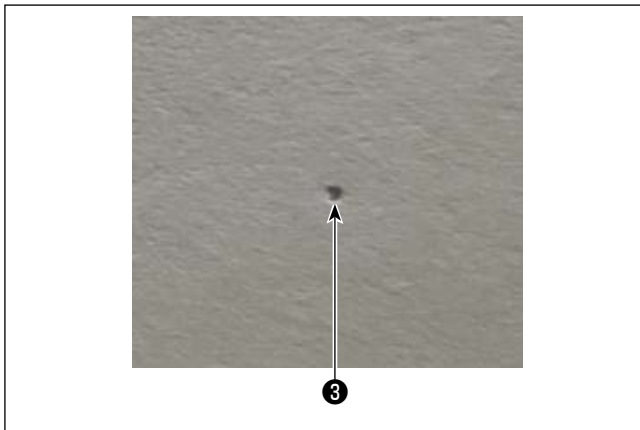
5-5-1. Điều chỉnh tham chiếu tia laser

Điều chỉnh tham chiếu tia laser theo các bước quy trình dưới đây. Quy trình này cũng áp dụng cho mẫu máy PS-800-8045, PS-800-12080 và PS-800-13085.

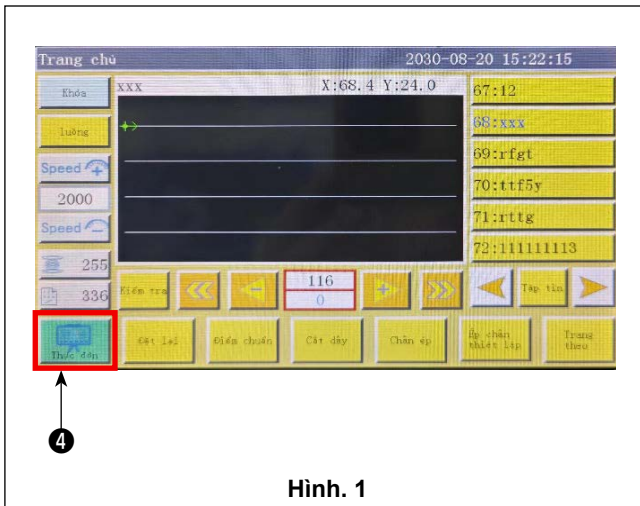
1) Đặt tờ giấy ❶ ở góc trên bên trái của mẫu.



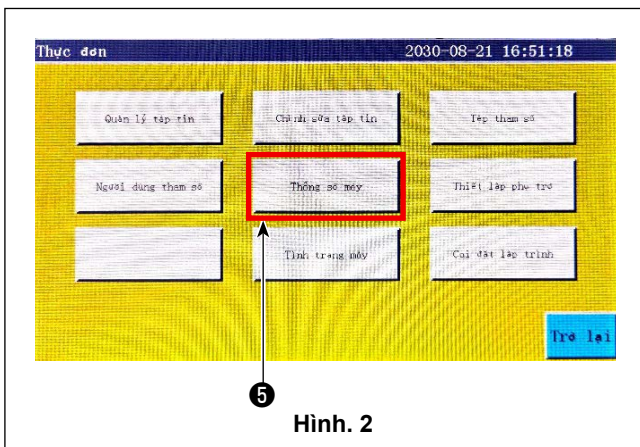
2) Đặt mẫu vào vị trí và đẩy mẫu theo hướng X. Sau đó, nhấn vào “KẾP” ❷ nằm bên dưới màn hình.



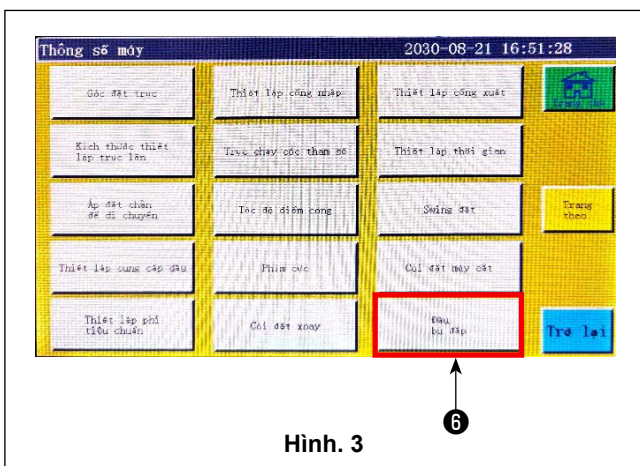
- 3) Xoay puli bằng tay để kim đâm vào giấy tại một điểm ❸ .



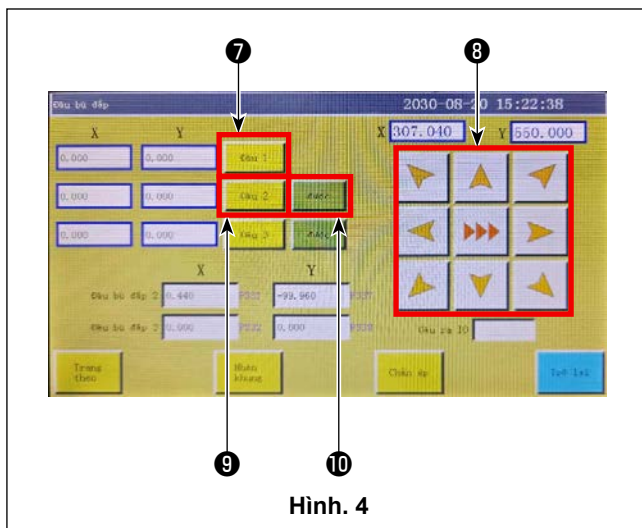
- 4) Nhấp vào “Menu” ❹ trên màn hình chính điều khiển điện tử.



- 5) Nhấp vào “Thông số máy” ❺ .



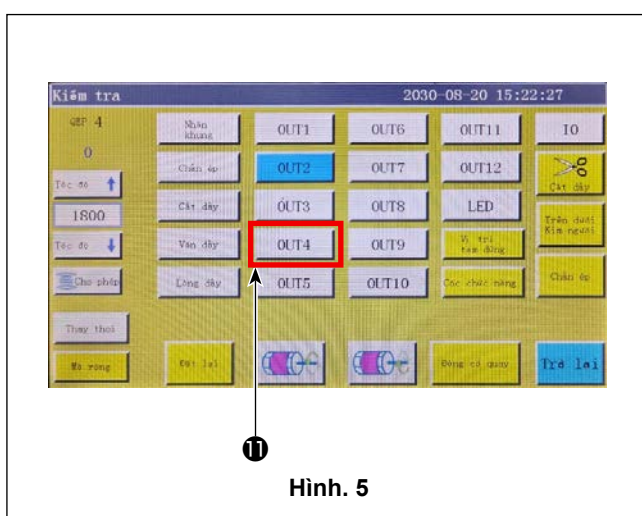
- 6) Bấm vào “Đầu chuyển đầu” ❻ “.



7) Thay đổi các giá trị hiển thị bên cạnh “Đầu 1” bằng cách bấm vào “Đầu 1” ⑦ .

8) Nhấn nút màn hình ⑧ , như minh họa trong Hình 4 và di chuyển nút này lên/xuống/trái/phải để căn chỉnh điểm chiếu xạ laser với điểm xuyên kim trên mẫu may. Nhấn “Trang tiếp theo”, như trong Hình 1 và “OUT4”, như trong Hình 5, để kiểm tra xem điểm chiếu xạ laser có thẳng hàng với điểm xuyên kim hay không.

Nếu nó không thẳng hàng, hãy điều chỉnh bằng cách sử dụng nút lên/xuống/trái/phải ⑧ trên màn hình trong Hình 4, sao cho các điểm nói trên chồng lên nhau. Nhấn “Head 2” ⑨ , sau đó nhấn “Xác nhận”. (Tham khảo Hình 6 để biết hình ảnh.)



5-6. Sử dụng tia laser

5-6-1. Cổng điều khiển điện tia laser để sử dụng thường xuyên

1. Cổng điều khiển điện để chiếu tia laser : OUT4
2. Cổng điều khiển điện cho hoạt động hướng xuống của đầu laser : OUT6

5-6-2. Giảm phạm vi cắt laser so với phạm vi may của mẫu máy may chuẩn

- PS-800-8045 : Giảm phạm vi cắt laser theo hướng X : 153.5mm
Giảm phạm vi cắt laser theo hướng Y : 23.5mm
- PS-800-12080 : Giảm phạm vi cắt laser theo hướng X : 153.5mm
Giảm phạm vi cắt laser theo hướng Y : 23.5mm
- PS-800-13085 : Giảm phạm vi cắt laser theo hướng X : 153.5mm
Giảm phạm vi cắt laser theo hướng Y : 23.5mm

5-6-3. Trọng lượng của thành phẩm bằng laser

- PS-800-8045 : Trọng lượng của thành phẩm bằng laser : 355kg
- PS-800-12080 : Trọng lượng của thành phẩm bằng laser : 713kg
- PS-800-13085 : Trọng lượng của thành phẩm bằng laser : 558kg

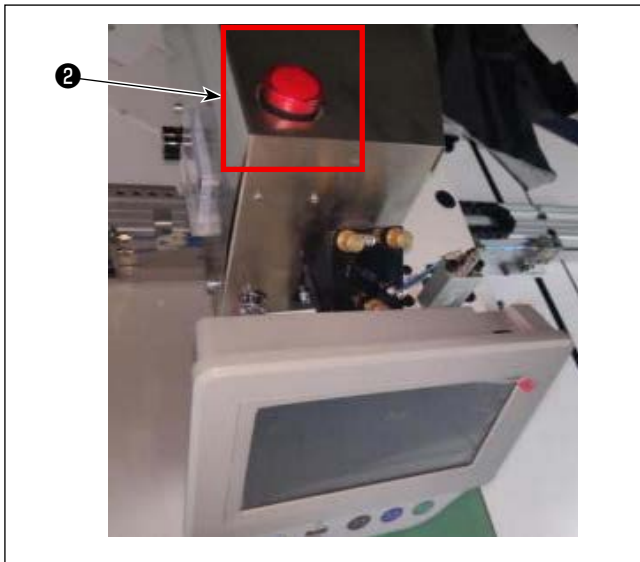
5-6-4. Tiêu thụ điện năng của laser

- PS-800-8045 : Tiêu chuẩn : 500VA
Laser : 1350VA
Dao quay : 750VA
- PS-800-12080 : Tiêu chuẩn : 470VA
Laser : 1320VA
Dao quay : 720VA
- PS-800-13085 : Tiêu chuẩn : 640VA
Laser : 1490VA
Dao quay : 890VA



5-6-5. Đèn hoa tiêu vận hành

- 1) Chỉ bật chiếu tia laser khi đèn cảm biến ❶ sáng.
Khi đèn cảm biến tắt, chiếu tia laser bị tắt.

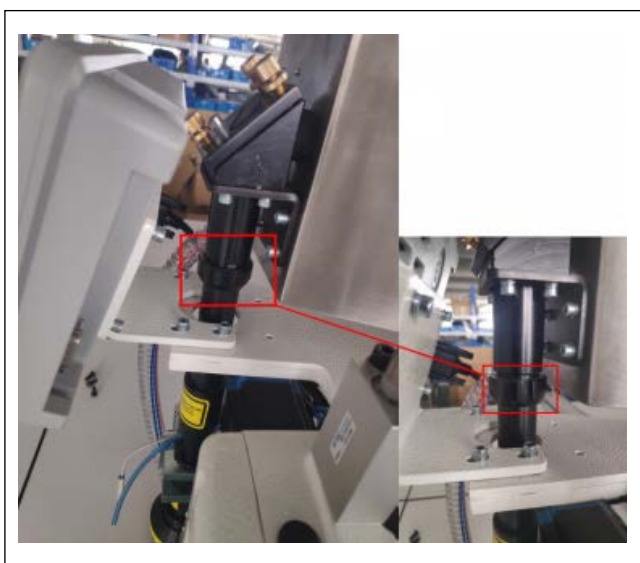


- 2) Trong khi đèn hoa tiêu vận hành bằng laser ② nằm phía trên đầu ở trạng thái BẬT, thì tia laser nhận được lệnh chiếu xạ. Khi nó ở trạng thái TẮT, thì tia laser không nhận được lệnh. Khi đèn hoa tiêu sáng, thì thiết bị laser ở trạng thái hoạt động hoặc ở trạng thái chờ để chiếu xạ.

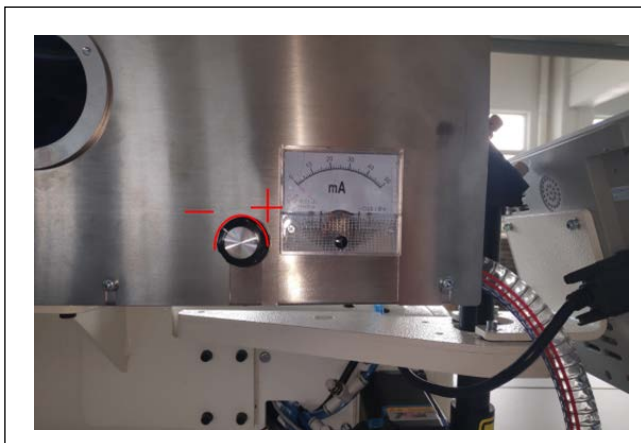


5-6-6. Đèn hoa tiêu vận hành

- 1) Khi ống laser được nâng lên vị trí trên của nó, có một khoảng cách 18 mm giữa điểm thấp nhất của đầu laser và mặt bàn. Khi ống laser được đẩy xuống vị trí thấp hơn, thì khoảng cách nói trên được giảm xuống còn 5 đến 8 mm. Vị trí cao nhất của nắp hút phải được đặt ở vị trí từ 8 mm trở xuống so với mẫu trong khi laser đang hoạt động.



- 2) Nới lỏng kết nối ở phần trên của ống laser và điều chỉnh chiều cao của ống laser theo độ dày vật liệu.



5-6-7. Cách điều chỉnh dòng điện theo độ dày vật liệu

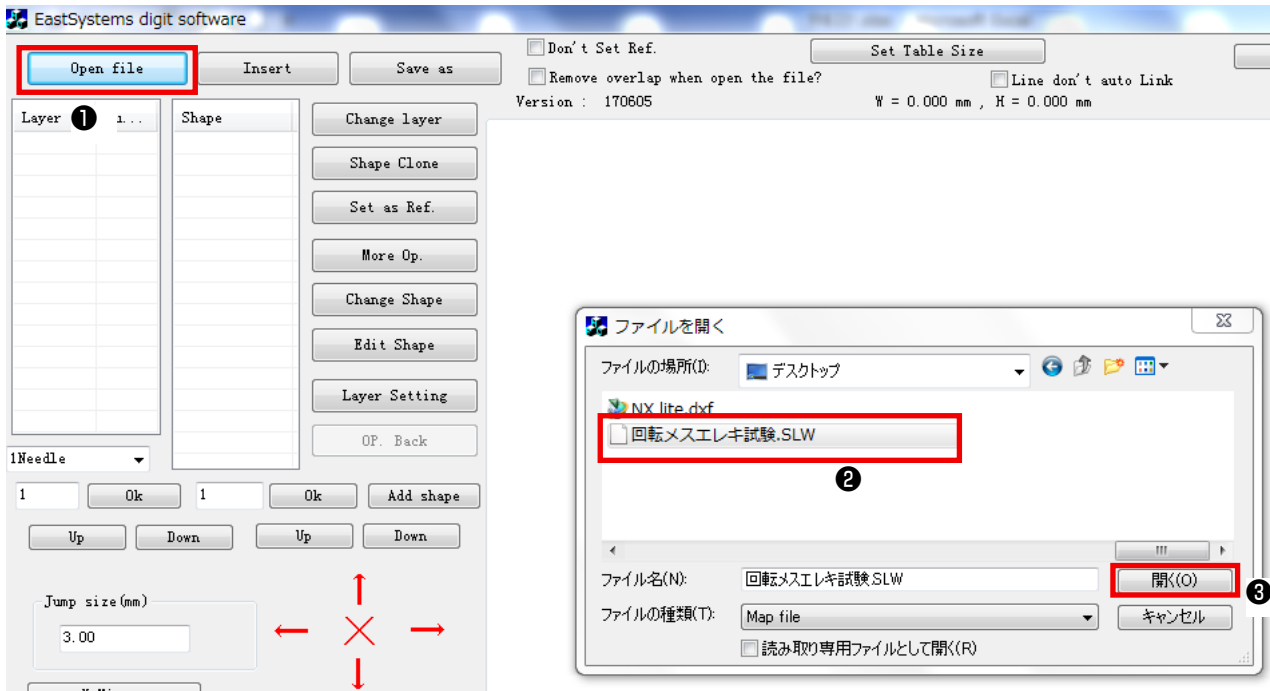
Tăng dòng điện bằng cách xoay núm điều chỉnh dòng laser, nằm ở bên trái của ống laser theo chiều kim đồng hồ. Giảm dòng điện bằng cách xoay núm điều chỉnh nói trên ngược chiều kim đồng hồ. Con trỏ của chỉ thị kế dòng điện nằm ở phía bên phải của núm rung sang phải và trái theo sự tăng / giảm của dòng điện. Trong trường hợp hoạt động cắt bình thường, dòng điện là $100 \text{ mA} \pm 1 \text{ mA}$, trong khi giá trị dòng điện tối đa là 20 mA.

5-7. Điều chỉnh lưu lượng không khí của quạt

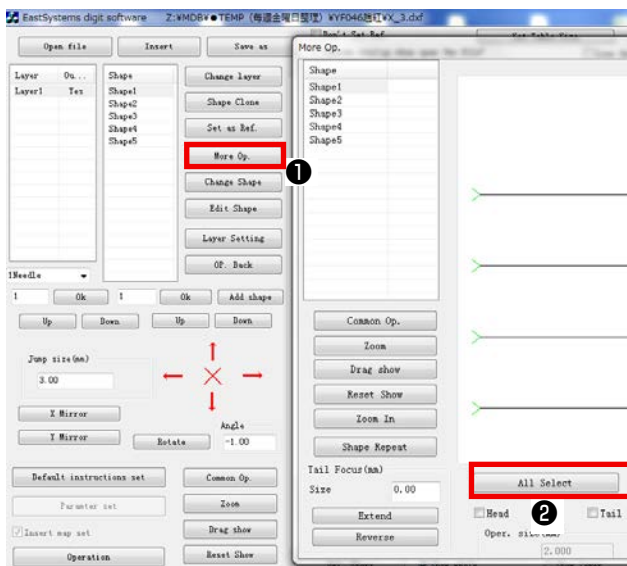


Điều chỉnh lưu lượng gió của quạt bằng cách xoay núm của bộ chuyển đổi. Điều chỉnh lưu lượng không khí của quạt cho đến khi vật liệu không bị quạt hút.

5-8. Chỉnh sửa / cài đặt các mẫu, cài đặt lớp và cài đặt tốc độ

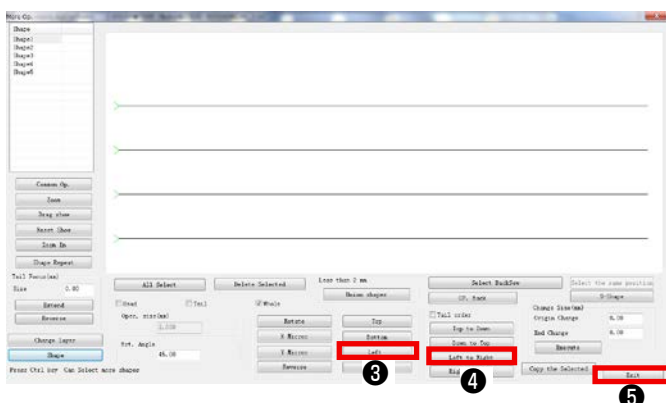


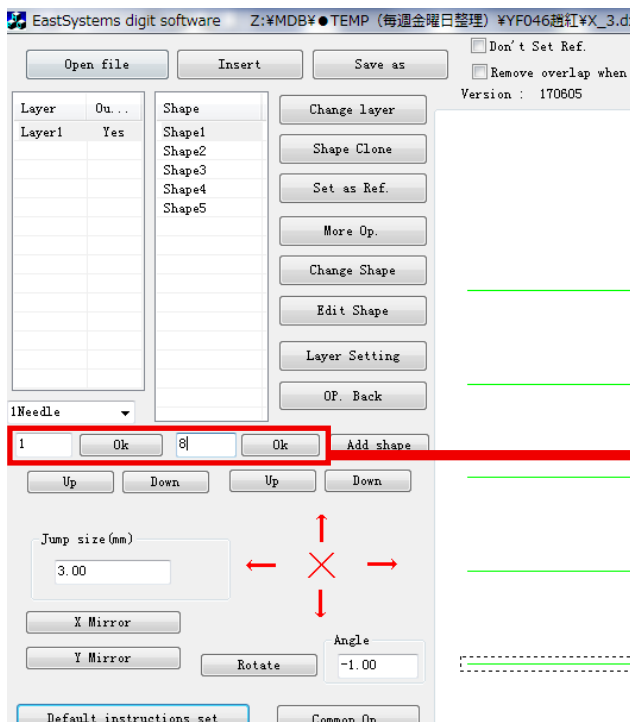
Khởi động phần mềm NC → bấm vào phần trên bên trái → Bấm vào ① “Mở tập tin” → ② Tìm tập tin bạn muốn chỉnh sửa → ③ “Mở”



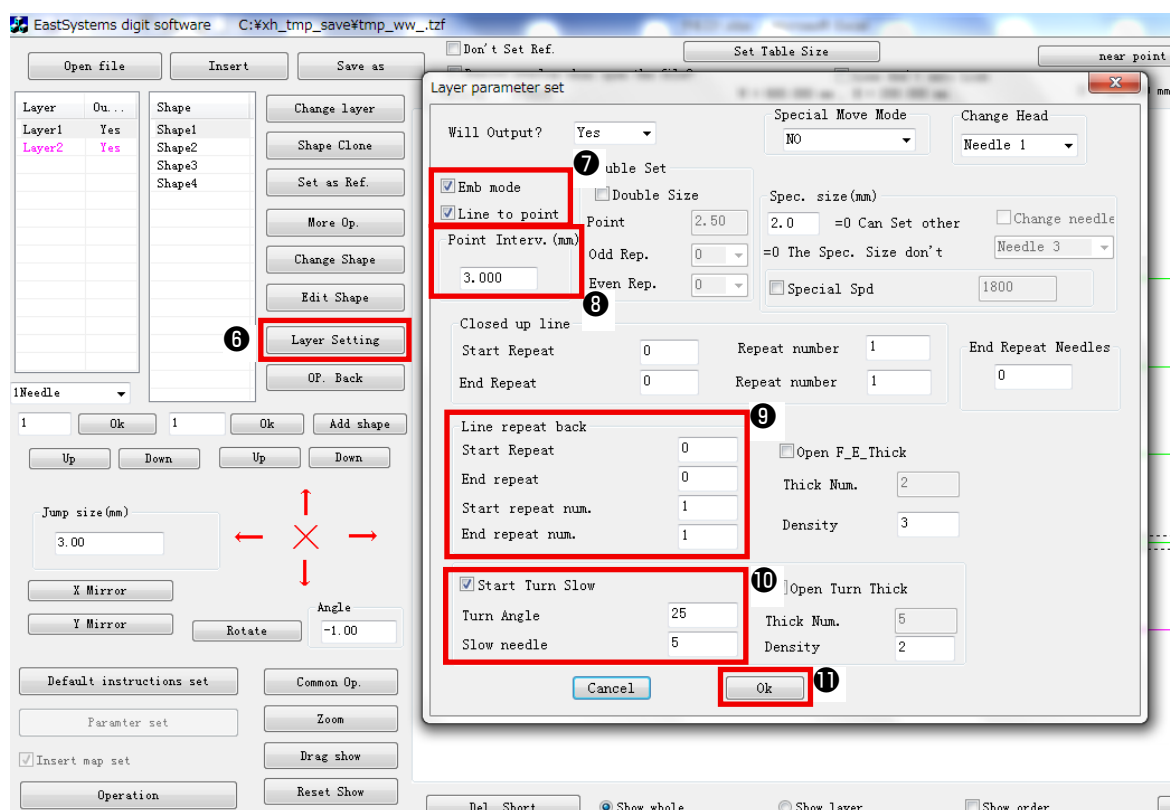
5-8-1. Cài đặt hướng may

- Chọn ① “Xử lý hàng loạt”. → Chọn ② “Chọn tất cả”. → Chọn ③ “Bắt đầu từ bên trái” hoặc “Bắt đầu từ trên đầu”. → Chọn ④ “Sắp xếp theo chiều dọc” hoặc “Sắp xếp theo chiều ngang”. → Chọn ⑤ “Đóng” để hoàn thành quy trình.

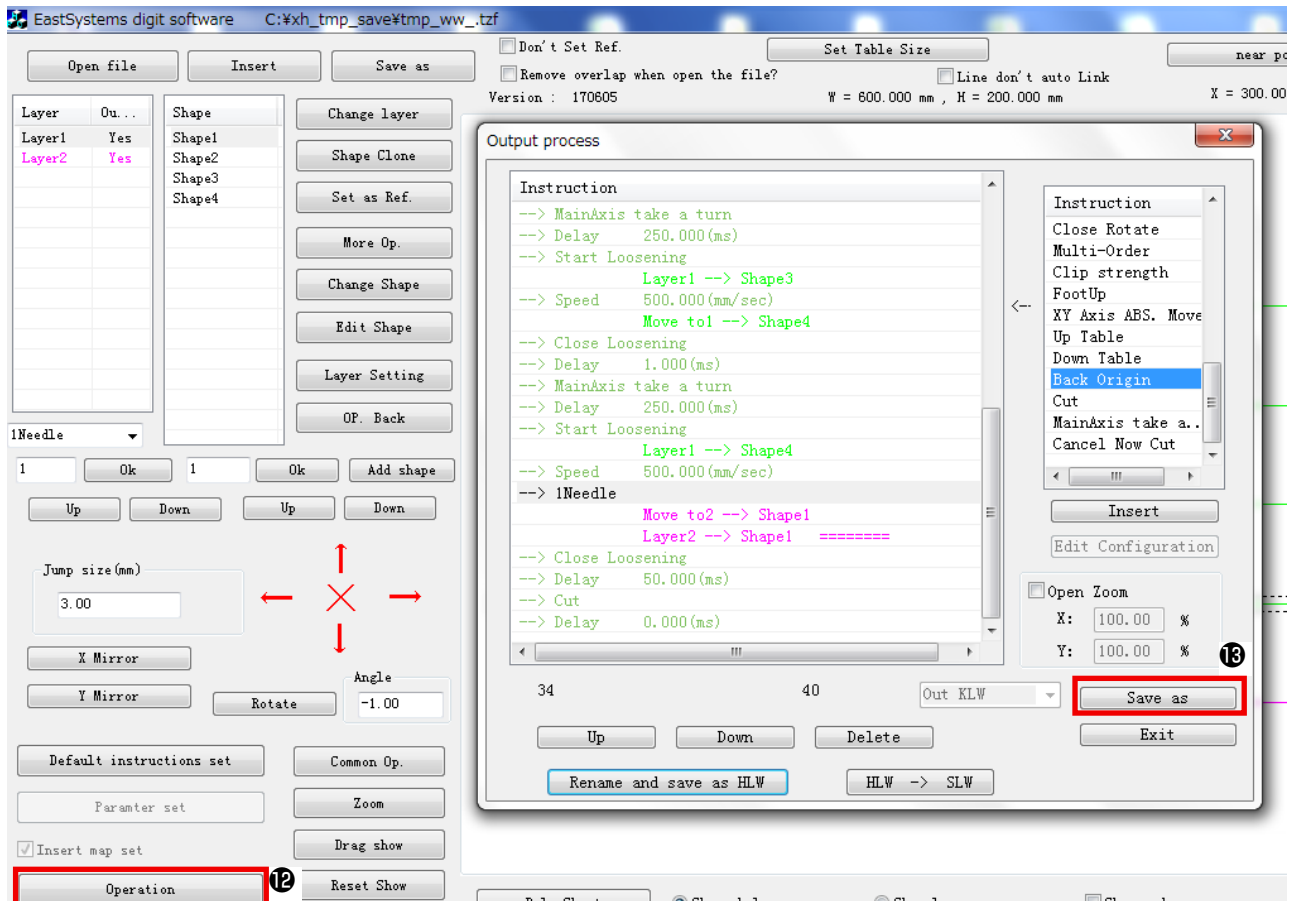




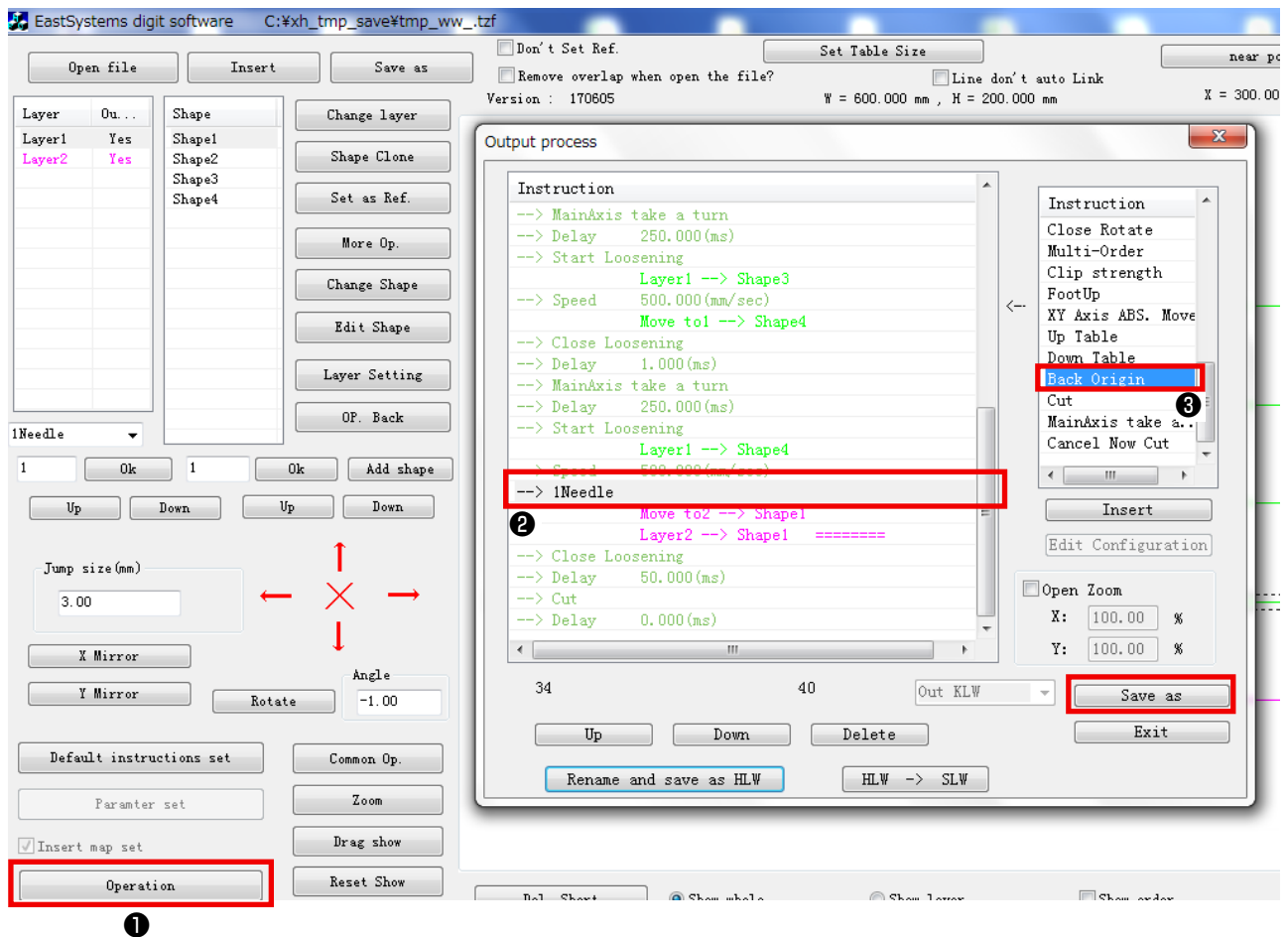
- 2) Sau khi hoàn thành cài đặt, bấm vào dòng mũi may đầu tiên bạn muốn may và thay đổi số “8” thành số “1” (nếu số của đường mũi may đầu tiên không phải là “1”) và xác nhận. Đồng thời nhấn giữ phím Ctrl, nằm ở phía dưới bên trái của bàn phím, nhấn giữ (không nhả phím), bấm vào số đường mũi may bằng nút bên trái theo thứ tự may bạn muốn may.



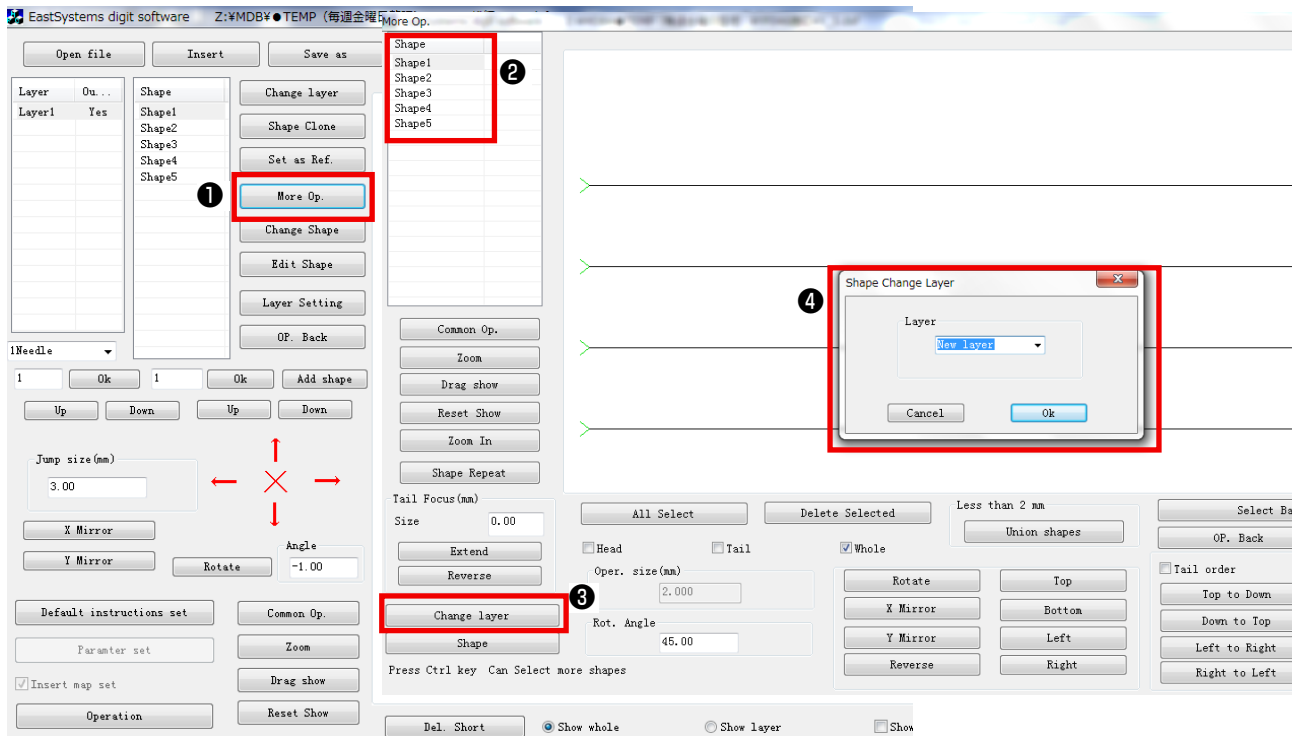
- 3) Sau khi hoàn thành chỉnh sửa, bấm vào “Cài đặt lớp hiện tại” ⑥ . → ⑦ Đánh dấu kiểm vào “Mẫu may” và “Điểm uốn của đường”. → ⑧ Cài đặt bước mũi may (Nhập giá trị có được bằng “3 cm ÷ Số lượng mũi may” hoặc 1 “inch ÷ Số lượng mũi may” trong trường nhập “3.000”). → ⑨ Cài đặt số lượng mũi may cấp liệu đảo ngược và số lần may cấp liệu đảo ngược. → ⑩ Nếu cần giảm tốc độ may ở góc của mẫu may, hãy đánh dấu vào “Sử dụng giảm tốc độ tại các điểm uốn” và thay đổi góc của điểm uốn và số lượng mũi may. → Bấm vào ⑪ để xác nhận.



- 4) Sau khi hoàn thành cài đặt, bấm vào “Xử lý hoạt động” 12 ở phía dưới bên trái của màn hình. Bấm vào “Xuất tập tin” 13 để chọn thư mục bạn muốn lưu tập tin. Nhập tên tập tin. (Chỉ có thể nhập sáu ký tự làm tên của tập tin sẽ được lưu. Các ký tự đại diện, như trong thứ tự nhập, “Số mẫu máy” + “Vị trí” + “Kích thước”.) Sau đó, bấm để lưu tập tin.

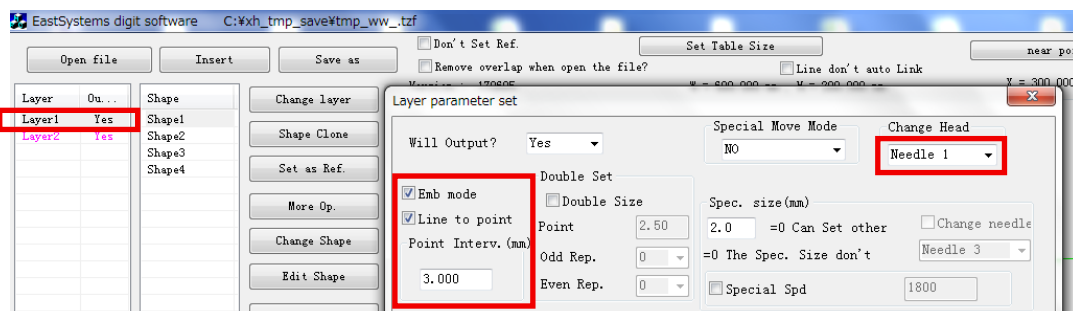


- 3) Sau khi hoàn thành cài đặt, bấm vào “Xử lý hoạt động” ❶ . → Bấm vào “Đầu 1” để hiển thị nó bằng màu xanh lam ❷ . → Sau đó, nhấp đúp vào trường lệnh ❸ nằm ở bên phải màn hình. Bấm vào “Quay trở lại vị trí ban đầu” để xác nhận. → Nhấp đúp vào trường lệnh nằm ở bên phải màn hình. Bấm vào “Tạm dừng ở vị trí trên” để xác nhận. → Bấm vào “Xuất tập tin”. (Cài đặt tất cả “Đầu 1” như mô tả ở trên.)



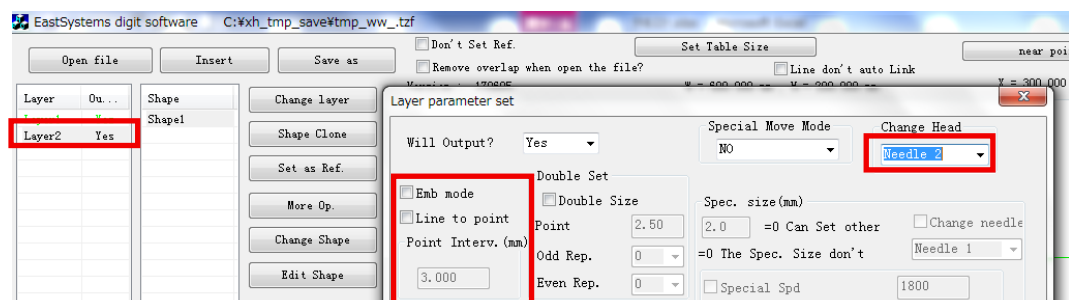
5-8-3. Cài đặt cắt bằng laser

- 1) Mở phần mềm. Tìm kiếm tập tin mục tiêu. → Bấm vào “Xử lý hàng loạt” ❶. → ❷ Chọn tất cả các mũi may cần cắt bằng laser. (Có thể chọn từ hai mũi may trở lên đồng thời vẫn nhấn giữ phím Ctrl, nằm ở phía dưới bên trái của bàn phím, nhấn giữ). Sau khi hoàn thành lựa chọn, → Bấm vào “Lớp để thay đổi” ❸. → ❹ Chọn một lớp mới và bấm vào “Xác nhận”.



- 2) Nhấp đúp vào lớp đường mũi may. → Đánh dấu kiểm vào “Điểm uốn đường”. → Cài đặt tùy chọn tiếp theo. → Xác nhận.

* Đường mũi may là “Đầu 1” trong quy trình đã nói ở trên.



- 3) Sau đó, nhấp đúp vào lớp 2 để cắt bằng laser. Không đánh dấu vào bất kỳ tùy chọn nào. Thay đổi “Đầu 1” thành “Đầu 3” và xác nhận.
- 4) Sau khi hoàn thành cài đặt, bấm vào “Xử lý hoạt động” nằm ở phía dưới bên trái của màn hình để xuất ra tập tin. Sau đó, lưu tập tin đó và kết thúc quy trình.

6. CÁC BIỆN PHÁP THẬN TRỌNG CẦN THỰC HIỆN KHI SỬ DỤNG THIẾT BỊ VÀO MÙA ĐÔNG HOẶC Ở KHU VỰC LẠNH

Nếu nhiệt độ giảm đột ngột, cần phải thực hiện việc bảo vệ lạnh và giữ nhiệt cho thiết bị. Nếu không có hệ thống sưởi ấm được cung cấp bên trong nhà máy, sẽ cần phải duy trì hoạt động tuần hoàn và thêm dung dịch chống đông ngay lập tức cho thiết bị mà không TẮT hệ thống làm mát trước khi dừng thiết bị. (Dung dịch chống đông công nghiệp, dung dịch N chống đông do Clariant sản xuất). Nếu bạn không khởi động thiết bị trong một thời gian dài, hãy xả nước khỏi ống laser và các ống nước tương ứng để giữ cho đường ống sạch sẽ và tránh bị tổn thất không cần thiết về mặt kinh tế do đóng băng.

Tỷ lệ thành phần của chất chống đông là 3: 7 (3: Chất chống đông; 7: Nước). Tuy nhiên, cần nhớ rằng chất chống đông và nước phải được kết hợp không chỉ theo tỷ lệ đã nói ở trên mà còn tùy theo các điều kiện thực tế của địa điểm như nhiệt độ tính đến. Từ kết quả kiểm tra và đo lường, chúng tôi đã đi đến kết luận sau đây. Tham khảo phần kết luận khi bạn mua thiết bị laser.

6 : 4 (6 Dung dịch chống đông : 4 Nước) -45 độ

5 : 5 (5 Dung dịch chống đông : 5 Nước) -35 độ

4 : 6 (4 Dung dịch chống đông : 6 Nước) -25 độ

3 : 7 (3 Dung dịch chống đông : 7 Nước) -15 độ

2 : 8 (2 Dung dịch chống đông : 8 Nước) -5 độ

Thiết bị laser sử dụng các công nghệ laser mới nhất. Thiết bị laser có yêu cầu nghiêm ngặt đối với môi trường làm việc. Khi bạn sử dụng thiết bị laser, hãy chú ý đến môi trường lắp đặt của thiết bị laser.

Máy cắt laser CO2 sử dụng hệ thống làm mát bằng nước để làm mát. Điều này có nghĩa là chất lỏng đông lại tạo thành chất rắn nếu nhiệt độ chất lỏng xuống dưới 0 độ. Trong trường hợp như vậy, kết nối của các ống và các phần bịt kín của hệ thống làm mát sẽ có khả năng bị vỡ, do đó có nguy cơ hư hỏng thiết bị laser, đầu QBH và hệ thống làm mát rất cao. Đặc biệt trong mùa đông lạnh, khi nhiệt độ phòng giảm quá mức, hãy cẩn thận để có biện pháp chống đóng băng và bảo dưỡng thích hợp cho thiết bị laser.

- 1 Khi bạn muốn dừng thiết bị laser trong một thời gian ngắn, không TẮT hệ thống làm mát mà chạy liên tục để giữ thiết bị ở nhiệt độ không đổi. Trong khi thiết bị đang được sử dụng, hãy thực hiện kiểm tra vào thời gian cố định để tránh cho thiết bị dừng đột ngột.
- 2 Khi bạn muốn dừng thiết bị laser trong một thời gian dài, hãy xả nước ra khỏi hệ thống làm mát. (Nếu bạn không có chất bảo quản, thì có thể lưu trữ nước trong bể sạch.) Ngoài ra, thổi nước ra từ bên trong ống, bơm, bộ lọc và thiết bị trao đổi nhiệt với khí nitơ. Khi sử dụng thiết bị laser do ROFIN chế tạo, cũng cần xả nước khử ion ra khỏi ống laser.

7. NHẬN BIẾT VÀ XỬ LÝ NHỮNG LỖI PHỔ BIẾN

7-1. Đánh lửa cao áp và phóng điện

- 1) Kiểm tra khu vực xung quanh đầu thiết bị laser áp suất cao xem có bụi bẩn và hơi ẩm không.
- 2) Kiểm tra xem đầu áp suất cao có đặt quá gần phần kim loại của thiết bị không.
- 3) Kiểm tra bên trong thiết bị kết nối áp suất cao xem có bị đứt dây không.
- 4) Trong trường hợp ngưng tụ sương (ngưng tụ hơi ẩm) nước ngưng tụ được hình thành trên thành ống và ống làm mát bằng nước do nhiệt độ quá thấp của nước:

Biện pháp đề xuất : ① Vật liệu cách nhiệt trên đầu thiết bị laser áp suất cao để tách nó ra khỏi phần bằng kim loại.

② Tăng nhiệt độ nước làm mát lên 15 đến 25 (°C).

7-2. Vỡ / gãy ống laser

- 1) Nước trong thiết bị laser đóng băng do nhiệt độ quá thấp
- 2) Nước không đi vào bên trong thiết bị laser
- 3) Áp lực nước quá thấp
- 4) Nước chảy theo nguyên tắc chảy của dòng nước đối với thiết bị laser như “đổ nước từ vị trí thấp và xả nước ra từ vị trí cao”. Tuy nhiên, ống làm mát nước của thiết bị laser bị nóng cục bộ do thiếu nước.

Biện pháp đề xuất : ① Sử dụng hệ thống làm mát.

② Xem hình để biết cách lắp đặt hệ thống làm mát.



7-3. Nguyên nhân xuất hiện hiện tượng xả áp suất cao và sự cố hồng học

- 1) Nếu sử dụng nguồn điện của thiết bị laser và nguồn điện chính khác nhau về điện áp hoặc nguồn điện có các thông số kỹ thuật khác nhau (như trong trường hợp cấp điện năng cho ống có công suất thấp với nguồn cấp điện công suất cao), thì điện áp định mức mà ống laser có thể chịu được có thể vượt quá, dẫn đến vỡ ống laser.
- 2) Trong trường hợp toàn bộ ống làm mát không được đổ đầy nước do điều kiện làm mát nước kém, thì sẽ hình thành bọt khí. Trong trường hợp như vậy, nhiệt độ ống laser sẽ tăng lên quá mức ở phần không có hệ thống làm mát. Do đó, phần thủy tinh của ống laser có thể bị vỡ một phần do sự thay đổi tính chất của thủy tinh.

Biện pháp đề xuất : ① Sử dụng nguồn điện do nhà sản xuất cung cấp.

- ② Khi bạn sử dụng nguồn điện do nhà sản xuất cung cấp, hãy kiểm tra xem thiết bị laser có được kết nối với chức năng chống thấm không. Đầu tiên, BẬT hệ thống nước làm mát để lưu thông nước trong ống laser theo yêu cầu “đưa nước vào từ vị trí thấp và xả nước ra từ vị trí cao”. Điều chỉnh vị trí của ống thoát nước để đảm bảo rằng ống nước làm mát được đổ đầy nước làm mát không có bọt khí. Sau đó, BẬT nguồn.

Yêu cầu : Sử dụng nước mềm (nước cất hoặc nước tinh khiết) làm nước làm mát. Giữ nhiệt độ nước ở mức 15 đến 25 (°C) đồng thời liên tục kiểm tra cẩn thận nhiệt độ của nước làm mát để ngăn chặn sự tăng / giảm nhiệt độ quá mức. Cụ thể, nếu nhiệt độ tăng quá mức trong mùa hè, hãy thay nước làm mát ngay lập tức hoặc dừng thiết bị laser để đưa nó về trạng thái nghỉ trong một khoảng thời gian nhất định. Ở vùng lạnh, chú ý không để nước làm mát đóng băng. Đặc biệt, điều quan trọng là phải xả hết nước làm mát ra khỏi ống laser để ngăn ngừa vỡ ống laser do nước làm mát đóng băng sau khi dừng thiết bị laser.

Phòng ngừa đặc biệt : Giới hạn tốc độ dòng chảy của nước làm mát xuống 8 đến 13 (L / phút). Nếu không, hiệu quả làm mát sẽ bị giảm đi gây hiện tượng nhảy chế độ. Do đó, vị trí sẽ xuất hiện các vết bẩn làm giảm hiệu suất của ống laser. Cửa thoát ngưng tụ (cửa thoát nước) phải luôn ngập trong nước. Nếu không, mực nước của bể nước làm mát sẽ giảm xuống dưới mực nước đầy mỗi khi BẬT và TẮT thiết bị laser.

7-4. Suy giảm công suất

- 1) Nhiệt độ nước quá cao
- 2) Nếu chất lượng nước kém, thì màng nhầy sẽ bám vào thành ống làm mát nước sau khi sử dụng thiết bị trong một thời gian dài khiến cho hiệu quả làm mát bị giảm sút.
- 3) Nếu thiết bị laser đã được vận hành trong một thời gian dài với tình trạng vượt quá giá trị dòng điện hoạt động tối đa của ống laser, thì ống laser sẽ bị tẩy trắng.
- 4) Vết bẩn trên ống kính đầu ra

Biện pháp đề xuất : ① Tham khảo phần **"1-2. Các biện pháp thận trọng cần thực hiện khi sử dụng tia laser" trang 5** và phần **"2. BẢO TRÌ" trang 6**.

7-5. Kiểm tra lỗi nguồn điện trong khi sử dụng tia laser

Thực hiện quy trình kiểm tra sau đây sau khi bạn xác nhận rằng ống laser không có khiếm khuyết về hình dạng.

- 1) Trong trường hợp cung cấp nguồn điện laser với chức năng kiểm tra, thì đèn sẽ sáng và ống laser sẽ chiếu tia laser khi nhấn công tắc kiểm tra khi nguồn điện laser ở trạng thái chờ. Nếu đèn không sáng, thì nguồn điện laser bị hỏng. Nếu tia laser không chiếu chùm tia laser ngay cả khi đèn sáng, thì thiết bị laser bị hỏng.
- 2) Trong trường hợp không cấp nguồn laser với chức năng kiểm tra, hãy nối hai dây dẫn của cổng tín hiệu cấp nguồn laser 5 V và IN. Kết nối ba cổng L, P và G và BẬT nguồn cho thiết bị laser. Nếu thiết bị laser không cung cấp điện năng hoặc công suất điện năng không đầy đủ, thì thiết bị laser đã bị hỏng. Nếu dòng điện từ 10 mA trở xuống, thì nguồn điện laser đã bị hỏng.

Nếu có bất kỳ sự cố nào sau đây xảy ra, hãy liên hệ với Bộ phận dịch vụ sau bán hàng của chúng tôi để được xử lý thích hợp.