

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

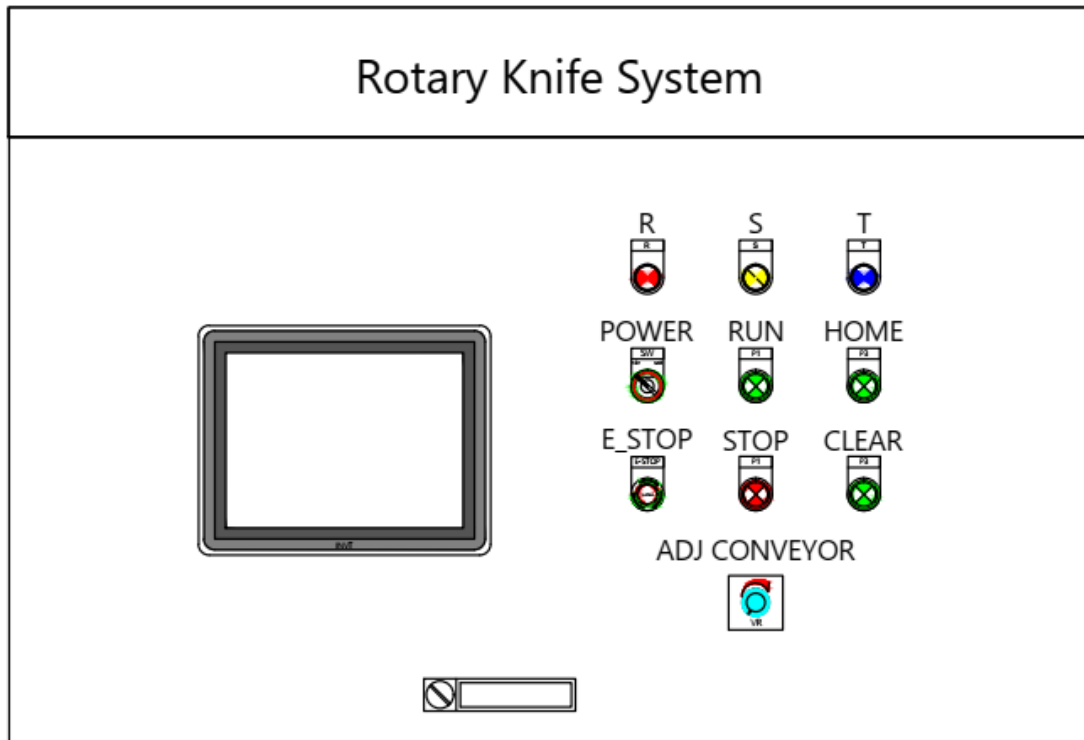
TỦ TÍCH HỢP ĐỒNG BỘ GD35-09

ĐIỀU KHIỂN MÁY CẮT ĐAO QUAY TỐC ĐỘ CAO



HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

Quy trình vận hành máy (từ khi khởi động đến lúc tắt máy) được thực hiện theo các bước dưới đây.



Hình bàn tủ điều khiển hệ thống

1. Kiểm tra trước khi bật máy

- Không có gì cản trở dao cắt và băng tải
- Không có gì bất thường với tất cả thiết bị

2. Khởi động (Công tắc nguồn đã bật)

- Khởi động tủ hệ thống. Tủ hệ thống ở chế độ chờ sau khi bật nguồn phải đảm bảo các đèn báo pha đều sáng, màn hình giao diện HMI hiển thị rõ ràng, đèn dừng hệ thống sáng.

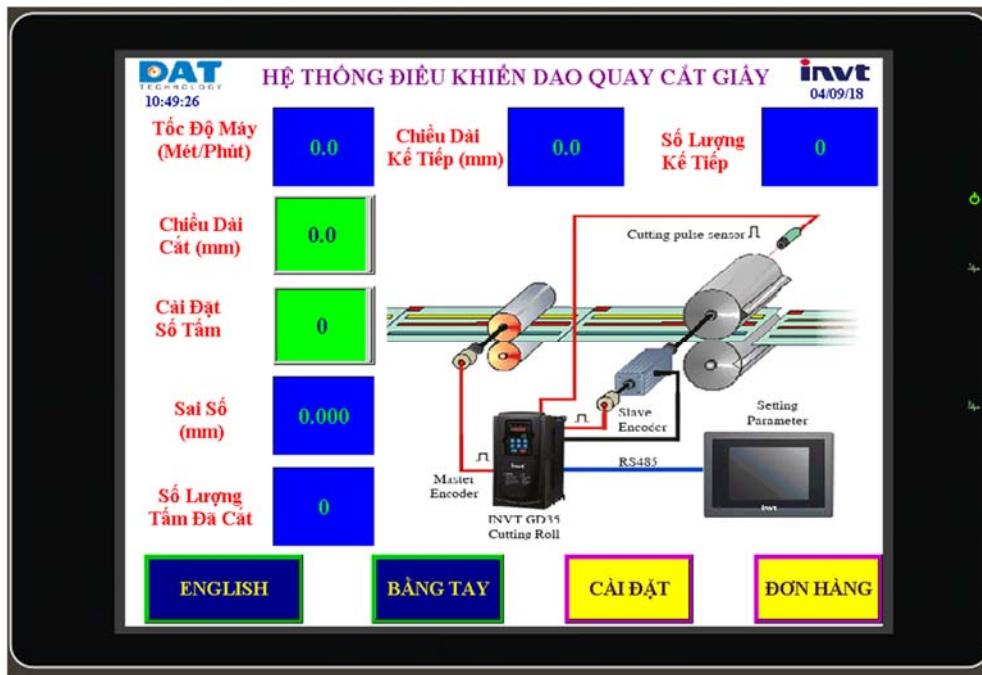
3. Đưa máy về trạng thái sẵn sàng

Trên bàn tủ điều khiển:

- Nhấn nút **Home** để đưa hệ thống vào vị trí bắt đầu sử dụng
- Nhấn nút **Clear** để xóa các giá trị đếm đơn hàng

Trên màn hình giao diện chính:

- Nhấn nút **ENGLISH/VIETNAMESE** để chọn ngôn ngữ hiển thị vận hành

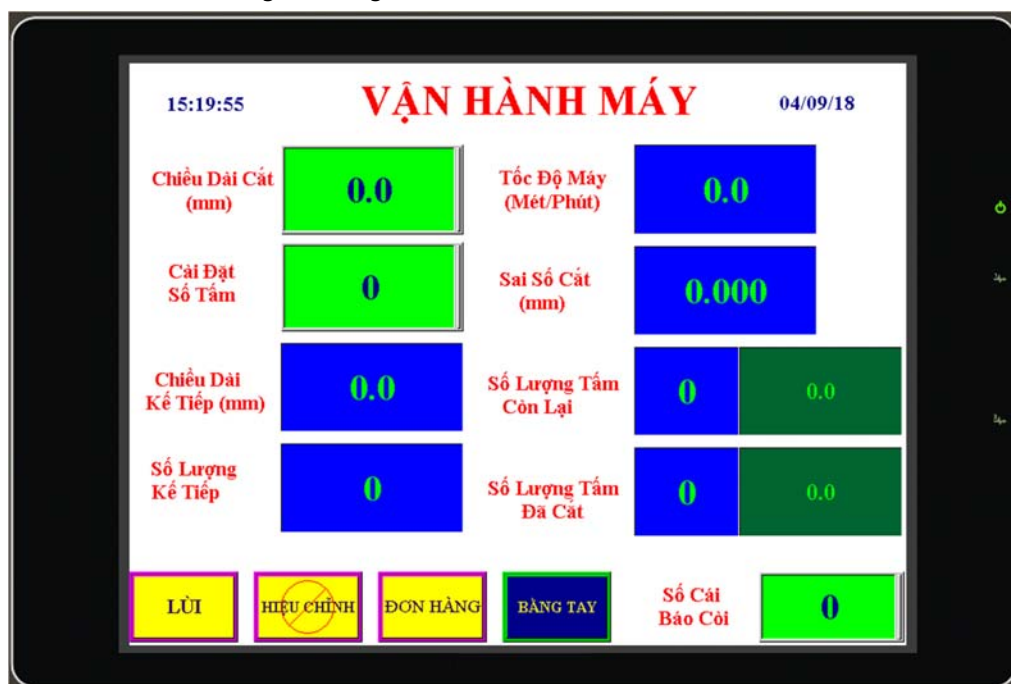


Hình màn hình giao diện chính

4. Cài đặt chế độ chạy bằng tay

Hệ thống hoạt động ở chế độ **BẢNG TAY** sẽ chỉ chạy theo chiều dài cắt được đặt trên giao diện màn hình, không tự động chuyển chiều dài cắt theo đơn hàng.

- Nhấn nút **BẢNG TAY/TỰ ĐỘNG** để chọn chế độ hoạt động **BẢNG TAY**
- Nhấn nút **CÀI ĐẶT** để chuyển sang màn hình cài đặt
- Cài đặt chiều dài cắt, số tấm cắt, số tấm báo còi
- Nhấn nút **RUN** để bắt đầu chạy hệ thống
- Nhấn nút **STOP** để dừng hệ thống



Hình màn hình cài đặt chế độ bằng tay

5. Cài đặt chế độ tự động

Hệ thống hoạt động ở chế độ **TỰ ĐỘNG** sẽ chạy theo các đơn hàng được người vận hành cài đặt trước và tự động chuyển đơn hàng cho đến khi hết các đơn hàng.

- Nhấn nút **BẰNG TAY/TỰ ĐỘNG** để chọn chế độ hoạt động **TỰ ĐỘNG**
- Nhấn nút **CÀI ĐẶT** để chuyển sang màn hình cài đặt
- Nhấn nút **ĐƠN HÀNG** để chuyển sang màn hình cài đặt các đơn hàng
- Nhập tất cả các đơn hàng cần chạy, thứ tự từ trên xuống dưới, tối đa 5 đơn hàng. Nếu **Đơn Hàng 1** có giá trị bằng 0 hoặc **Số Tấm Cắt 1** có giá trị bằng 0 thì hệ thống sẽ không cho chạy tự động và hệ thống sẽ chuyển sang chế độ chạy **BẰNG TAY**
- Khi đã cắt xong **Đơn Hàng 1**, người vận hành phải nhấn nút CLEAR để xác nhận **Đơn Hàng 1** đã cắt xong và tắt còi, khi đó hệ thống sẽ tự động chuyển sang cắt **Đơn Hàng 2**. Hệ thống sẽ tiếp tục cắt ở đơn hàng cuối cùng cho dù người vận hành có nhấn nút **CLEAR** vì đã hết đơn hàng. *Lưu ý: khi muốn thay đổi chiều dài cũng như số lượng tấm cắt trong chế độ **TỰ ĐỘNG**, người vận hành phải làm lại các bước trên.*
- Nhấn nút **RUN** để bắt đầu chạy hệ thống
- Nhấn nút **STOP** để dừng hệ thống



Hình màn hình cài đặt các đơn hàng

⚠ CẢNH BÁO

- ❖ Xin vui lòng không thiết lập lại hoặc chạy lại nếu không chắc chắn nguyên nhân xảy ra lỗi.
- ❖ Hệ thống là tủ điều khiển tích hợp phức tạp. Vấn đề kiểm tra, sửa chữa phải được thực hiện theo chỉ dẫn theo kỹ sư của nhà sản xuất
- ❖ Đảm bảo nguồn điện cung cấp đã được cắt và tụ điện đã được xả hết điện

CẢNH BÁO VÀ KHẮC PHỤC LỖI

Hệ thống tủ tích hợp đồng bộ GD35-09 cung cấp nhiều chức năng cảnh báo và bảo vệ sự cố. Nếu có bất kỳ lỗi nào xảy ra với hệ thống, nó có thể hiển thị trạng thái lỗi và dừng hệ thống để thực hiện chức năng bảo vệ, cảnh báo. Các mã lỗi và các giải pháp khắc phục cho các mã lỗi được xuất hiện trên màn hình hiển thị hoặc trên biển tần. Trong giao diện hướng dẫn xử lý lỗi giúp người vận hành xác định nhanh chóng sự cố và đưa ra được giải pháp xử lý sự cố thích hợp.

Hệ thống sẽ lưu lỗi tại bất kỳ thời điểm hoạt động và không tự quay lại trạng thái bình thường cho đến khi người dùng gỡ bỏ lỗi và nhấn nút xóa lỗi.

Bàn phím của biển tần hệ thống có thể lưu 5 lần thông tin lỗi và thông tin trạng thái tại thời điểm xảy ra lỗi.

Màn hình cảm ứng có thể lưu hàng trăm thông tin lỗi và trạng thái của hệ thống tại thời điểm xảy ra lỗi.

STT	Mã lỗi	Tên lỗi	Nguyên nhân	Phương pháp khắc phục
1	E-CUT	Lỗi thông số dao cắt	<ol style="list-style-type: none"> Tốc độ máy quá lớn Dự trữ Thông số Encoder đo giấy (Master) bị sai Chiều dài cắt P23.15 quá nhỏ Tín hiệu cảm biến home không có Tỷ số truyền cơ khí bị sai hoặc bị nhiễu tín hiệu Encoder/cảm biến home 	<ol style="list-style-type: none"> Reset lại thông số dành cho dao chặt, kiểm tra các thông số cơ khí, số xung, vị trí cảm biến... Dự trữ Kiểm tra lại Encoder đo giấy (Master) Kiểm tra lại thông số chiều dài cắt P23.15 Kiểm tra vị trí lắp đặt cảm biến Home Kiểm tra tỷ số truyền, thông số hiệu chỉnh mềm P23.20, chống nhiễu các thiết bị điều khiển...
2	OUT1	Lỗi IGBT pha U	<ol style="list-style-type: none"> Thời gian tăng/giảm tốc quá ngắn. Khối IGBT lỗi Lỗi do nhiễu Nối đất chưa đúng 	<ol style="list-style-type: none"> Tăng thời gian tăng/giảm tốc Liên hệ nhà cung cấp Kiểm tra thiết bị ngoại vi và chống nhiễu
3	OUT2	Lỗi IGBT pha V		
4	OUT3	Lỗi IGBT pha W		
5	OC1	Quá dòng khi tăng tốc	<ol style="list-style-type: none"> Lỗi ngõ ra biển tần ngắn mạch hoặc chạm đất 	<ol style="list-style-type: none"> Kiểm tra motor, lớp cách ly, bạc đạn, dây cáp điện
6	OC2	Quá dòng khi giảm tốc	<ol style="list-style-type: none"> Tải quá lớn hoặc thời gian tăng/giảm tốc quá ngắn 	

7	OC3	Quá dòng khi đang chạy tốc độ ổn định	<ol style="list-style-type: none"> Đặc tuyến V/F không phù hợp Tải đột ngột thay đổi 	<ol style="list-style-type: none"> Tăng thời gian tăng/giảm tốc hoặc chọn biến tần có công suất lớn hơn Điều chỉnh đặc tuyến V/F phù hợp Kiểm tra tải
8	OV1	Quá áp khi tăng tốc	<ol style="list-style-type: none"> Thời gian giảm tốc quá ngắn và năng lượng motor trả về quá lớn Điện áp nguồn quá cao Motor chạm vỏ 	<ol style="list-style-type: none"> Tăng thời gian giảm tốc và nối điện trở thẳng Giảm điện áp nguồn cấp xuống trong phạm vi làm việc Kiểm tra motor, dây cáp điện
9	OV2	Quá áp khi giảm tốc		
10	OV3	Quá áp khi đang chạy tốc độ ổn định		
11	UV	Điện áp DC Bus quá thấp	<ol style="list-style-type: none"> Mất pha nguồn cấp Mất nguồn cấp thoát qua Trạm nối dây nguồn bị lỏng Điện áp nguồn cấp dao động quá lớn 	<ol style="list-style-type: none"> Kiểm tra điện áp nguồn cấp và trạm nối dây cấp nguồn
12	OL1	Quá tải motor	<ol style="list-style-type: none"> Motor kéo tải nặng ở tốc độ thấp trong thời gian dài Đặc tuyến V/F không đúng Ngưỡng bảo vệ motor không phù hợp Tải đột ngột thay đổi 	<ol style="list-style-type: none"> Chọn loại motor thay đổi tần số Điều chỉnh V/F Kiểm tra và điều chỉnh ngưỡng bảo vệ motor Kiểm tra tải
13	OL2	Quá tải biến tần	<ol style="list-style-type: none"> Tải quá lớn hoặc thời gian tăng/giảm tốc quá ngắn Đặc tuyến V/F không phù hợp Công suất biến tần quá nhỏ 	<ol style="list-style-type: none"> Tăng thời gian tăng/giảm tốc Điều chỉnh đặc tuyến V/F phù hợp Chọn biến tần có công suất lớn hơn
14	OL3	Quá tải moment	<ol style="list-style-type: none"> Tăng tốc quá nhanh Khởi động lại khi motor đang chạy Điện áp DC Bus thấp Tải quá lớn 	<ol style="list-style-type: none"> Tăng thời gian tăng tốc Tránh khởi động lại ngay sau khi dừng Kiểm tra điện áp DC Bus Dùng biến tần có công suất định mức lớn hơn
15	SPI	Lỗi pha ngõ vào	<ol style="list-style-type: none"> Mất pha nguồn cấp Mất nguồn cấp thoát qua Trạm nối dây nguồn cấp bị lỏng Điện áp nguồn cấp dao động quá lớn Các pha bị mất cân bằng 	<ol style="list-style-type: none"> Kiểm tra các dây nguồn cấp, kiểm tra việc lắp đặt và nguồn cấp

16	SPO	Lỗi pha ngõ ra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Có một dây ngõ ra bị đứt 2. Có một dây trong cuộn motor bị đứt 3. Trạm nối dây ngõ ra bị lỏng 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kiểm tra lại hệ thống đấu dây và việc lắp đặt
17	OH1	Quá nhiệt bộ chỉnh lưu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhiệt độ môi trường quá cao 2. Ở gần nguồn nhiệt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lắp bộ giải nhiệt 2. Tránh xa nguồn nhiệt
18	OH2	Quá nhiệt khối IGBT	<ol style="list-style-type: none"> 3. Quạt làm mát của biến tần không chạy hoặc bị hư 4. Rãnh thông gió bị tắc nghẽn 5. Tần số sóng mang quá cao 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Thay quạt làm mát 4. Làm sạch rãnh thông gió 5. Giảm tần số sóng mang
19	BCE	Lỗi bộ thẳng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mạch thẳng bị lỗi hoặc hỏng điện trở thẳng 2. Giá trị điện trở thẳng quá thấp 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kiểm tra bộ thẳng, thay điện trở khác 2. Tăng giá trị điện trở thẳng

HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ

Để ngăn chặn các lỗi hệ thống và chắc chắn hệ thống hoạt động liên tục với hiệu suất cao trong thời gian dài, người sử dụng phải kiểm tra định kỳ. Trong phần này giới thiệu bảo dưỡng định kỳ cho tủ tích hợp đồng bộ GD35-09.

Kiểm tra thường xuyên:

1. Chắc chắn nhiệt độ bên trong thấp hơn 50°C và kiểm tra thông gió
2. Vệ sinh bên trong tủ điện luôn sạch sẽ
3. Kiểm tra hệ thống quạt làm mát có hoạt động bình thường hay không
4. Kiểm tra âm thanh và mùi của hệ thống tủ điện có bình thường hay không. Nhiệt độ thân tủ điện và các thiết bị có bình thường hay không
5. Lưu thông tin trạng thái hoạt động thường xuyên của hệ thống (bao gồm chế độ chạy của hệ thống, điện áp, dòng điện, tốc độ ...)

Các bước bảo trì:

1. Sau khi hệ thống dừng, cắt nguồn cung cấp điện
2. Mở cửa tủ điện khi hệ thống ngắt nguồn được 10 phút và đảm bảo rằng biển tầ đã được xả hết điện trước khi thực hiện các thao tác bảo trì tiếp theo, mà không để có thể xảy ra phóng điện
3. Vệ sinh bộ lọc gió mỗi tuần một lần nếu có nhiều bụi bẩn bên trong tủ điện và bên trong quạt hút bụi
4. Sau khi hệ thống được đưa vào sử dụng trong vòng hai tháng, tiến hành siết chặt các đầu nối vào và ra đã được kết nối đến bộ phận điều khiển và lặp lại sau mỗi sáu tháng
5. Kiểm tra các đầu nối dây (nếu có)
6. Xác nhận lại rằng không có bất kỳ công cụ và vật dụng nào bên trong tủ điện mỗi khi đóng cửa tủ điện hệ thống
7. Mỗi khi hệ thống hoạt động theo chu kỳ (khoảng 6 tháng) thì phải kiểm tra lại và quan sát các thiết bị bên trong tủ điện
8. Chạy lại hệ thống và ghi các kết quả bảo trì vào phiếu bảo trì

DANH MỤC CÁC THÀNH PHẦN KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN

Thành phần kiểm tra	Nội dung kiểm tra	Phương pháp kiểm tra
Môi trường	<ol style="list-style-type: none">1. Nhiệt độ môi trường, độ ẩm, độ rung, bụi, dầu và nước rơi2. Vật liệu bên ngoài như dụng cụ và các đồ vật có thể gây nguy hiểm đến hệ thống	<ol style="list-style-type: none">1. Quan sát hoặc dùng các dụng cụ đo lường2. Quan sát trên màn hình giao diện các thông số kỹ thuật của hệ thống
Màn hình giao diện HMI	<ol style="list-style-type: none">1. Hiển thị của màn hình	<ol style="list-style-type: none">1. Quan sát màn hình có hiển thị rõ các trạng thái hay không
Các thiết bị đóng cắt	<ol style="list-style-type: none">1. Kiểm tra rung động và âm thanh bất thường2. Kiểm tra độ biến dạng hình học3. Kiểm tra bụi bẩn	<ol style="list-style-type: none">1. Quan sát
Quạt làm mát	<ol style="list-style-type: none">1. Rung động và âm thanh bất thường	<ol style="list-style-type: none">1. Quan sát