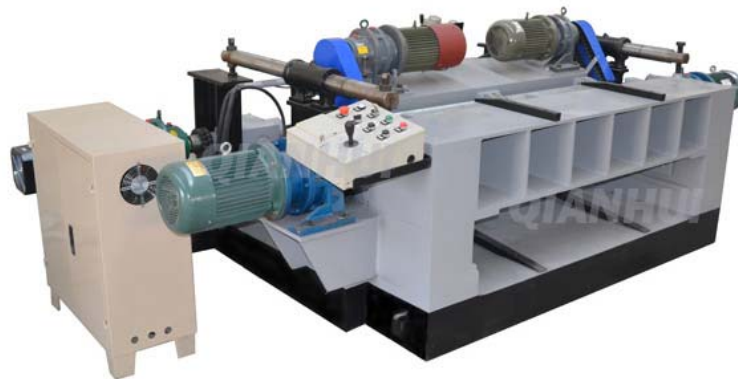




Thỏa mãn mong đợi của bạn

TỦ TÍCH HỢP MÁY VÁN LẠNG GD12

ĐIỀU KHIỂN CHÍNH XÁC, ỔN ĐỊNH, BỀN BỈ



Tên khách hàng : Công Ty TNHH Kỹ Thuật Đạt

Tên dự án : Lắp đặt hệ thống tủ tích hợp chuyên dụng GD12

Địa chỉ lắp đặt : B163 Nguyễn Văn Quá, P.Đông Hưng Thuận, Q12

Người thiết kế : Nguyễn Minh Toàn

Ver: 1.0

Tháng 01 năm 2019

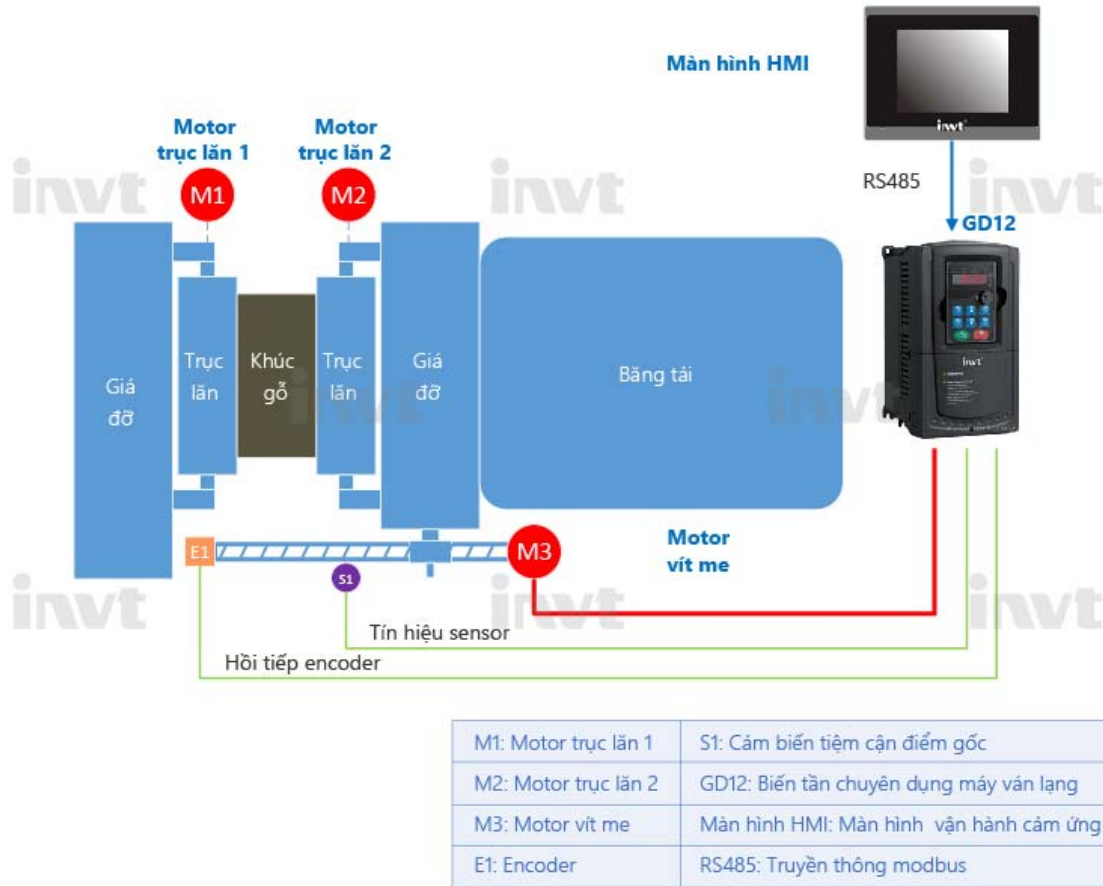
MỤC LỤC

1. Giải pháp hệ thống máy ván lạnh	2
1.1. Nguyên lý hoạt động của hệ thống máy ván lạnh.....	2
1.2. Giải pháp DAT	4
2. Lựa chọn cấu hình hệ thống.....	5
3. Thiết kế hệ thống.....	6
3.1. Thiết kế tủ điện.....	6
3.2. Thiết kế giao diện vận hành và giám sát.....	7
4. Thông số kỹ thuật các thiết bị được sử dụng trong hệ thống.....	8
4.1. Bộ HMI	8
4.2. Bộ biến tần chuyên dụng GD12.....	8
4.3. Tủ điện	9
4.3.1. Vỏ tủ điện.....	9
4.3.2. Thiết bị đóng cắt và bảo vệ.....	10
4.3.3. Encoder và dây cáp điện	10

1. Giải pháp hệ thống máy ván lạng

1.1. Nguyên lý hoạt động của hệ thống máy ván lạng

- ❖ Sơ đồ hoạt động máy ván lạng không dao cắt:

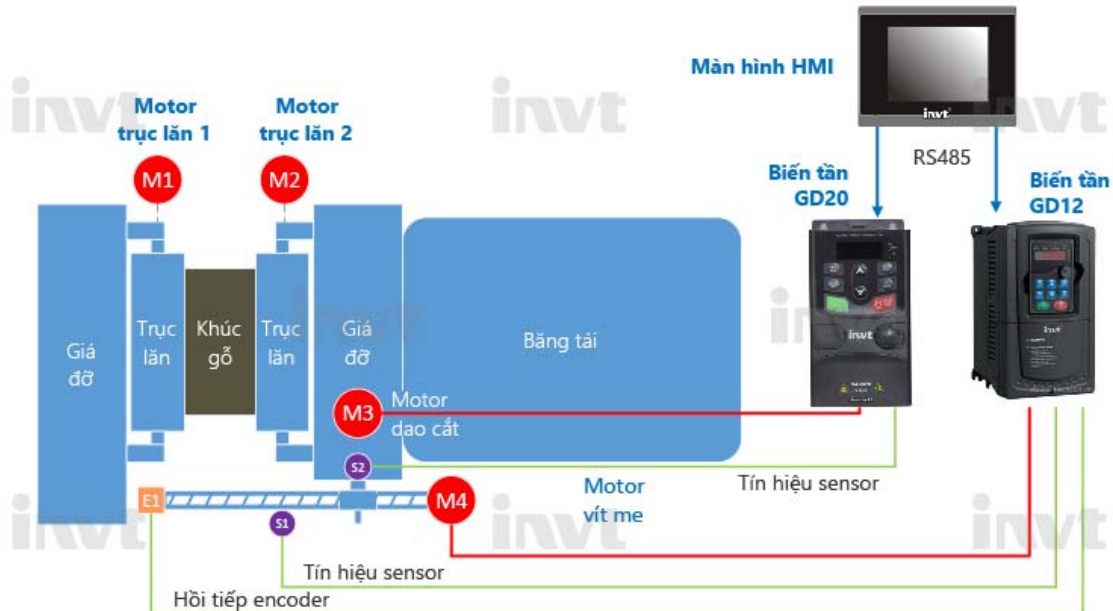


Hình sơ đồ hoạt động máy ván lạng không có dao cắt

- ❖ Nguyên lý hoạt động

- Máy ván lạng kết hợp chu trình quay và tịnh tiến để gỗ áp sát vào dao để bóc gỗ
- Bộ phận roller trực lăn kẹp khúc gỗ làm chuyển động chính
- Bàn gá dao di chuyển tịnh tiến hướng vào giá đỡ, độ dày của ván được quyết định bởi tốc độ tịnh tiến đi vào của bàn gá dao
- Khi bóc gỗ, chuyển động quay của gỗ và chuyển động tịnh tiến của bàn gá dao cần phải được duy trì theo một hệ thức. Tức mỗi vòng quay của gỗ thì dao bóc tiến vào một lượng không đổi.

- ❖ Sơ đồ hoạt động máy ván lạng có dao cắt:



M1: Motor trục lăn 1	S1: Cảm biến tiệm cận điểm gốc
M2: Motor trục lăn 2	S2: Cảm biến tiệm cận dao cắt
M3: Motor dao cắt	GD20: Biến tần dao cắt
M4: Motor vít me	GD12: Biến tần chuyên dụng máy ván lạng
E1: Encoder	Màn hình HMI: Màn hình vận hành cảm ứng
	RS485: Truyền thông modbus

Hình sơ đồ hoạt động máy ván lạng có dao cắt

- ❖ Nguyên lý hoạt động

- Máy ván lạng kết hợp chu trình quay và tịnh tiến để gỗ áp sát vào dao để bóc gỗ, chiều dài ván được quyết định bởi dao cắt
- Bộ phân roller trục lăn kẹp khúc gỗ làm chuyển động chính.
- Bàn gá dao di chuyển tịnh tiến hướng vào giá đỡ, độ dày của ván được quyết định bởi tốc độ tịnh tiến đi vào của bàn gá dao.
- Khi bóc gỗ, chuyển động quay của gỗ và chuyển động tịnh tiến của bàn gá dao cần phải được duy trì theo một hệ thức. Tức mỗi vòng quay của gỗ thì dao bóc tiến vào 1 lượng không đổi.
- Chiều dài ván được quyết định bởi dao cắt, đường kính ngoài và đường kính lõi gỗ được nhập trên màn hình để biến tần tính toán chiều dài của ván.

1.2. Giải pháp DAT

Hiện nay, nhiều nhà máy sản xuất bóc gỗ và máy ván lạng sử dụng các giải pháp truyền thống và tủ nhập khẩu điều khiển máy ván lạng đang gặp phải rất nhiều khó khăn và bất lợi như:

- Sản phẩm sau khi lạng có sai số độ dày lớn gây hao hụt nguyên liệu.
- Quá nhiều phế phẩm được tạo ra.
- Sử dụng bo mạch chuyên dụng rất khó sửa chữa thay thế, tốn nhiều chi phí.
- Hệ thống điều khiển phức tạp, đấu nối khó khăn.
- Giảm tuổi thọ hệ thống cơ khí và bộ phận dao cắt.
- Thời gian dừng máy kéo dài khi tủ điều khiển hoặc động cơ xảy ra sự cố do không làm chủ công nghệ.
- Sản lượng thấp và thời gian gián đoạn lớn.
- Chi phí bảo trì và vận hành cao.
- Giá thành sản phẩm tăng cao và lợi nhuận giảm đáng kể.
- Phụ thuộc vào chuyên gia nước ngoài khi xảy ra sự cố.

Hiểu rõ các vấn đề trên, DAT và tập đoàn công nghệ quốc tế INVT đã hợp tác nghiên cứu, phát triển, thực nghiệm trong suốt nhiều năm và đạt kết quả thành công vượt mong đợi cho giải pháp tích hợp đồng bộ GD12 điều khiển máy ván lạng.

Các ưu điểm vượt trội của tủ tích hợp đồng bộ GD12 điều khiển máy ván lạng giúp giải quyết các khó khăn và gia tăng đột phá lợi nhuận nhà máy ván lạng:

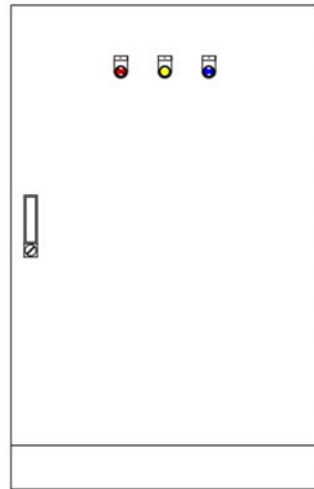
- Sản phẩm ván lạng có độ dày chính xác với sai số nhỏ hơn 0.1mm.
- Sản phẩm ván lạng có chiều dài cắt tẩm với sai số <5mm đối với máy có dao cắt.
- Tốc độ máy rất cao, gia tăng sản lượng sản xuất.
- Loại bỏ lãng phí, ít phế phẩm
- Giải thuật điều khiển cao cấp cho máy hoạt động êm, ngọt, giúp bảo vệ hệ thống cơ khí truyền động.
- Dễ dàng nhập và thay đổi độ dày và chiều dài, số lượng cắt theo từng đơn hàng trên màn hình HMI.
- Thời gian thay thế và lắp đặt tủ GD12 rất nhanh.
- Đào tạo cho khách hàng sử dụng và xử lý lỗi tại nhà máy.
- Bàn giao công nghệ cho khách hàng.
- Hàng luôn có sẵn trong kho, sẵn sàng thay thế khi khách có nhu cầu thay mới.

2. Lựa chọn cấu hình hệ thống

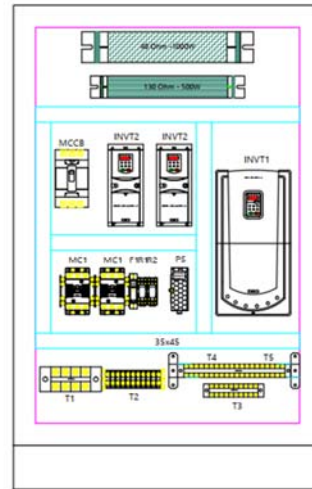
STT	Mã hiệu	Mô tả	Hãng sản xuất	Số lượng
1	Tủ điện	Tủ điện động lực biến tần và tủ điều khiển có các thiết bị đóng cắt và các thiết bị phụ trợ	DAT	1
2	GD12	Bộ biến tần chuyên dụng máy ván lạng GD12	INVT	1
3	HMI	Bộ giao diện vận hành và giám sát HMI – 7.0 inch	INVT	1
4	GD20	Bộ biến tần cho dao cắt (nếu sử dụng) và biến tần cho băng tải	INVT	2
4	Encoder	Bộ encoder cho trục vít me	AUTONICS	1
5	Cảm biến	Cảm biến từ (sử dụng cho vị trí home cho vít me và cho dao cắt)	HANYOUNG	2
6	Công tắc hành trình	Công tắc hành trình giới hạn trục vít me	HANYOUNG	2

3. Thiết kế hệ thống

3.1. Thiết kế tủ điện



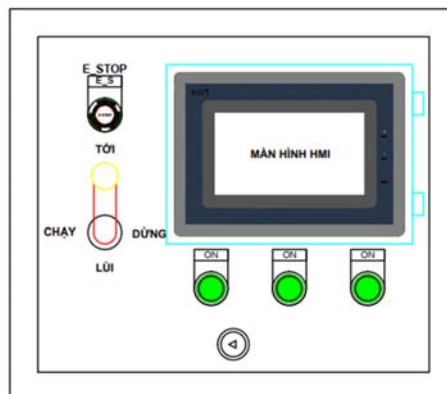
BỐ TRÍ CỬA TỦ ĐỘNG LỰC BIẾN TẦN



BỐ TRÍ TẮM GÁ ĐỘNG LỰC BIẾN TẦN

Hình thiết kế tủ động lực biến tần tích hợp máy ván lạng GD12

- Tùy thuộc vào công suất máy sẽ có những kích thước tủ khác nhau (có thể thay đổi theo yêu cầu của nhà chế tạo máy).
- Vững chắc với tole dày 1.2mm. Chân đế dày 2.5mm
- Chống sét rỉ bằng sơn tĩnh điện màu xám.
- Thiết kế tản nhiệt tốt, chống bụi.
- Chiều cao phù hợp với tầm mắt người sử dụng.



BỐ TRÍ BÀN ĐIỀU KHIỂN

Hình bàn điều khiển vận hành hệ thống

- Thao tác điều khiển dễ dàng.
- Mặt panel có cơ cấu pitton nâng chống kẹt, thuận lợi việc bảo trì, bảo dưỡng.
- Cửa có khóa bảo vệ.
- Tích hợp trên bề mặt tủ điều khiển.
- Mở nguồn điều khiển.
- Chạy/dừng và vận hành bằng tay gạt 4 vị trí.

3.2. Thiết kế giao diện vận hành và giám sát

- Trang giới thiệu công ty và sử dụng nút nhấn trên màn hình để chọn ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt / Tiếng Anh



- Trang vận hành chế độ tự động: cài đặt độ dày tấm ván, chiều dài cắt tấm ván, hiển thị tốc độ hiện tại, đường kính lõi hiện tại, ...



- Trang cài đặt: cài đặt các thông số cơ khí, bù sai số, calip




- Trang giám sát: giám sát các trạng thái ngõ vào, ngõ ra, xung encoder ngõ vào...




- Giao diện thân thiện dễ sử dụng, dễ vận hành, có thể tùy biến theo yêu cầu của khách hàng.

4. Thông số kỹ thuật các thiết bị được sử dụng trong hệ thống.

4.1. Bộ HMI

<p>HMI:</p> 	<p>Hãng sản xuất: INVT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấp bảo vệ: NEMA4/IP65 (mặt trước) - Tiêu chuẩn: CE/FCC - Màn hình HMI 7.0" cao cấp cho việc giám sát và vận hành - Màn hình cảm ứng cao cấp với 65k màu. - Giao diện trực quan, rất dễ dàng cho việc cài đặt, vận hành và giám sát. - Ngôn ngữ: Tiếng Việt, English.
--	--

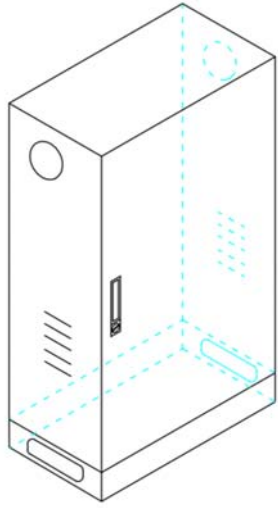
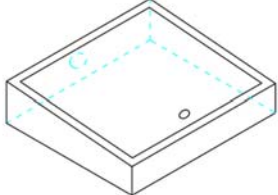
4.2. Bộ biến tần chuyên dụng GD12

<p>GD12:</p> 	<p>Hãng sản xuất: INVT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấp bảo vệ: IP20 - Tiêu chuẩn: IEC61800-3 - Thuật toán chuyên dùng cho máy ván lạng với bộ lọc C2, C3 chống nhiễu cực tốt. - Điều khiển tốc độ chính xác đến 0.02%, đáp ứng nhanh < 10 ms. - Giải thuật điều khiển vòng kín đặc biệt cho phép độ dày sai số $\pm 2\%$ và chiều dài tấm sai số < 5mm
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 36 chức năng bảo vệ biến tần và động cơ trước các sự cố như là quá dòng, quá áp, áp thấp, mất pha, lệch pha, quá tải ... - Kết cấu gọn, cứng cáp, có đường làm mát bằng gió riêng, chịu được môi trường bụi và ẩm - CE chuẩn thị trường Châu Âu - An toàn: EN 61800-5-1:2007, 2004/108/EC
<p>GD20:</p> 	<p>Hãng sản xuất: INVT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấp bảo vệ: IP20 - Tiêu chuẩn: IEC61800-3 - Điều khiển dao cắt - Điều khiển bằng tải - Bảo vệ quá dòng, áp cao, áp thấp, quá nhiệt, mất pha, lệch pha, đứt dây ngõ ra, quá tải...

4.3. Tủ điện

4.3.1. Vỏ tủ điện

<p>Vỏ tủ điện động lực biến tần:</p>  <p>Vỏ tủ điện điều khiển vận hành:</p> 	<p>Hãng sản xuất: DAT (Việt Nam)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấp bảo vệ: IP21 - Tủ điện làm bằng thép, sơn tĩnh điện có các ron cao su, gấp mép chống bụi. - Tủ động lực biến tần đứng chân đế - Tủ bàn điều khiển dạng nằm
---	---

4.3.2. Thiết bị đóng cắt và bảo vệ

<p>MCB:</p> 	<p>Hãng sản xuất: CHINT (China)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dòng cắt: 10kA - Điện áp hoạt động: 380VAC - Cấp bảo vệ: IP20. - Tiêu chuẩn: IEC/EN 60947-2
<p>Khởi động từ MC:</p> 	<p>Hãng sản xuất: CHINT (China)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dòng cắt: 8kA - Điện áp hoạt động: 220VAC - Cấp bảo vệ: IP20. - Tiêu chuẩn: IEC/EN604047-4

4.3.3. Encoder và dây cáp điện

<p>Encoder:</p> 	<p>Hãng sản xuất: OMRON (China)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn cấp: 12-24VDC - Số xung: 600 xung/vòng - Nhiệt độ hoạt động: -10 đến 70°C - Cấp bảo vệ: IP50
<p>Dây cáp CXV:</p> 	<p>Hãng sản xuất: LION (Hàn Quốc)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lớp vỏ bảo vệ: PVC , Lớp cách điện: XLPE - Tiêu chuẩn: IEC 60502 - Điện áp hoạt động: 600/1000VAC - Nhiệt độ làm việc: 900C