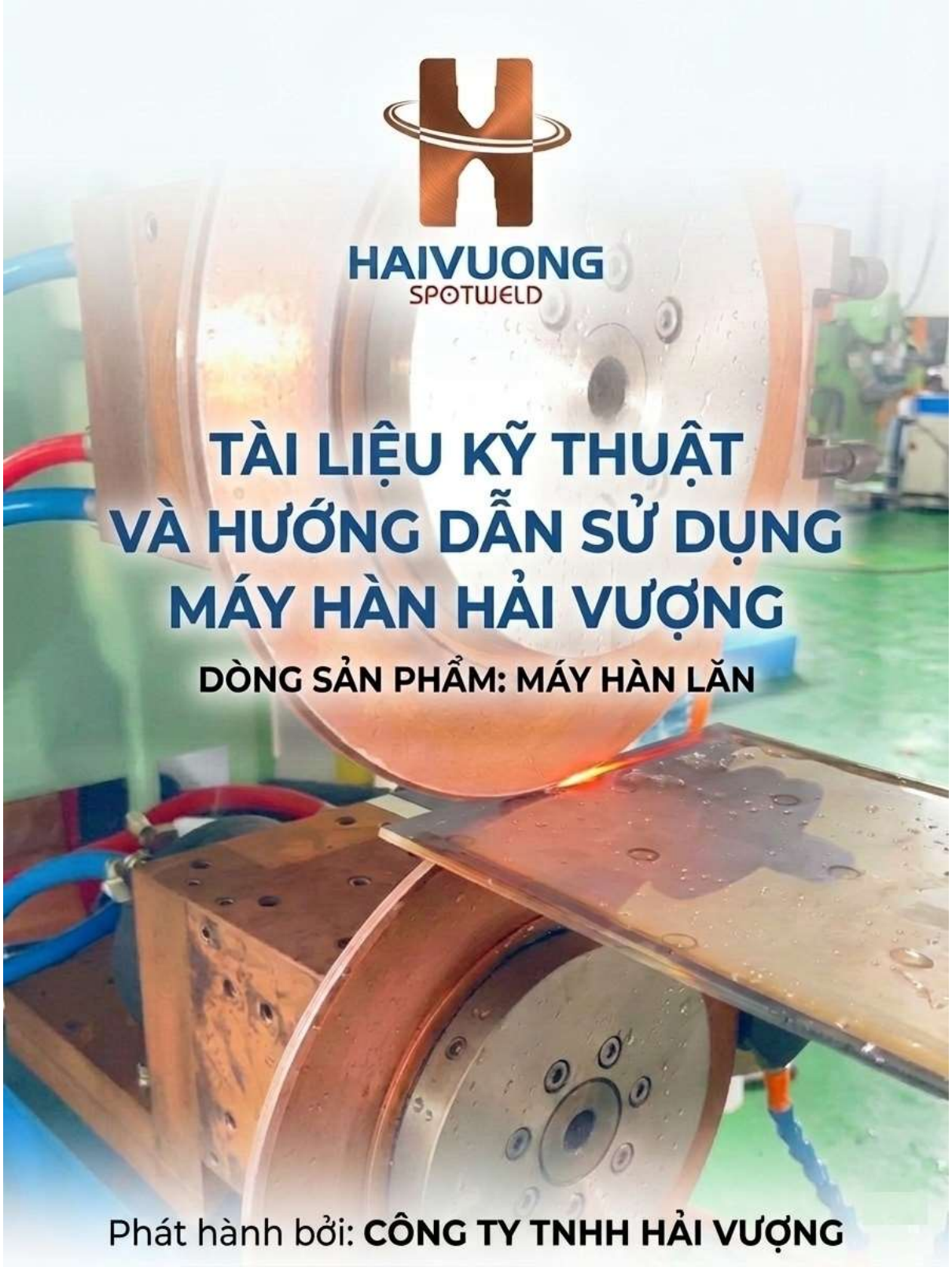


HAIVUONG
SPOTWELD

TÀI LIỆU KỸ THUẬT VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY HÀN HẢI VƯỢNG

DÒNG SẢN PHẨM: MÁY HÀN LĂN

Phát hành bởi: **CÔNG TY TNHH HẢI VƯỢNG**

TÀI LIỆU KỸ THUẬT
TỦ ĐIỀU KHIỂN MÁY HÀN LĂN

Phiên bản V4.x

Dành cho các hệ thống công suất

0 - 400KVA

Tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành kỹ thuật

Nội Dung Tài Liệu

- Lưu Ý An Toàn Quan Trọng.
- Sơ đồ đấu nối dây chi tiết.
- Ý nghĩa các tham số cài đặt.
- Bảo trì và Xử lý lỗi thường gặp.
- Liên hệ hỗ trợ kỹ thuật.

CHÂN THÀNH GỬI LỜI CẢM ƠN QUÝ KHÁCH HÀNG ĐÃ TIN DÙNG SẢN PHẨM CỦA CHÚNG TÔI!

MÁY HÀN HẢI VƯỢNG - ĐỒNG HÀNH CÙNG CHẤT LƯỢNG

Hỗ trợ kỹ thuật: 24/7

Hotline: 0903.238.399

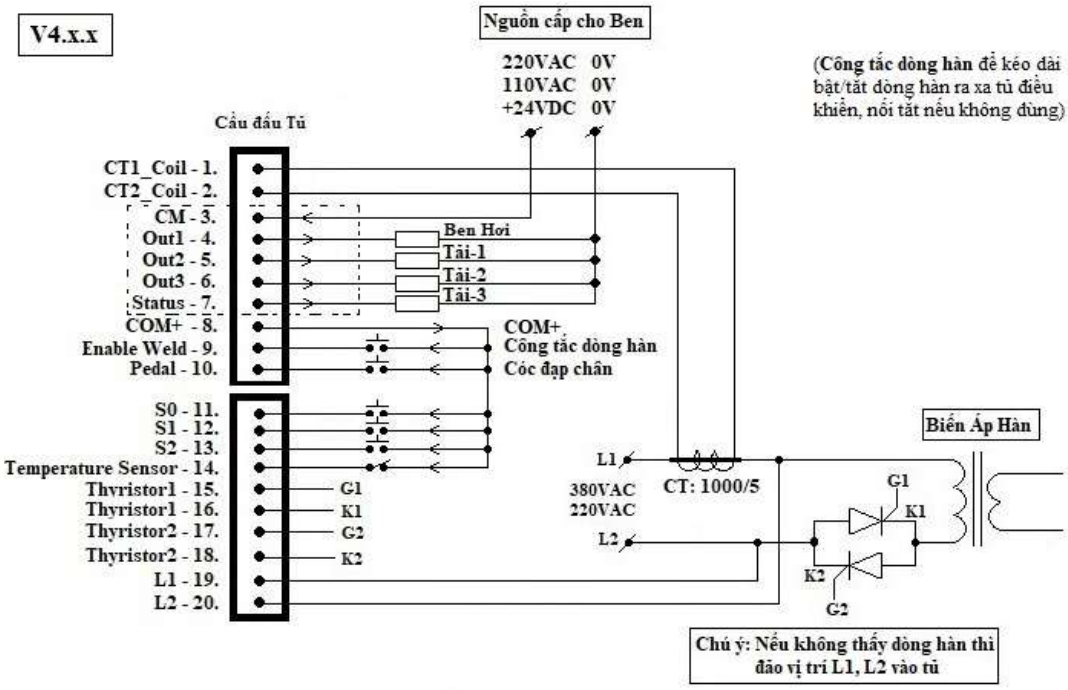
Website: https://mayhanhaivuong.com

Email: mayhanhaivuong212@gmail.com

I. Lưu Ý An Toàn Quan Trọng

- Nguồn điện: Ngắt nguồn hoàn toàn trước khi kiểm tra.
- Pha đồng bộ: Chân L1, L2 phải lấy đúng pha của biến áp hàn để điều khiển góc mở thyristor chính xác. Tủ tự động nhận diện Zero point và tần số lưới điện đang kết nối với máy hàn và luôn bám theo tần số lưới điện xuyên suốt quá trình vận hành máy để điều khiển một cách chính xác nhất.
- Cảm biến nhiệt: Không bao giờ bỏ qua chân Temperature Sensor để bảo vệ Thyristor và Biến áp.

II. Sơ Đồ Đấu Nối Dây Chi Tiết



- **CT**: (Current Transformer) biến áp - cảm biến dòng hàn, tỉ lệ 1000/5A.

- **CM**: Chân nguồn chung cho các đầu ra Out1, Out2, Out3 và Status.

- **OUT1, OUT2, OUT3, Status**: Chân xuất tín hiệu.
  - **Out1**: Điều khiển solenoid khí (Ben khí).
  - **Out2**: Điều khiển động cơ/Motor.
  - **Out3**: Dự phòng(không dùng).
  - **Status**: báo trạng thái hàn, ON - khi bắt đầu có tín hiệu Pedal và OFF kết thúc một quy trình hàn, dùng cho đèn báo hoặc báo trạng thái hàn cho PLC.

- **COM+**: Chân nguồn +12V out, cấp tín hiệu cho: Enable Weld, Pedal, S0, S1, S2, Temperature-Sensor.

- **Enable Weld**: Cho phép dòng hàn. Nối với COM+ để kích hoạt. Dùng để khóa an toàn từ xa.

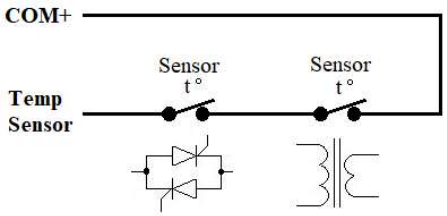
- **Pedal**: Bàn đạp chân, kích hoạt quy trình hàn.

- **S0**: Cho phép thay đổi bài hàn.
  - **OFF**: Thay đổi bài hàn trực tiếp trên màn hình điều khiển.
  - **ON**: Cho phép chuyển bài hàn bằng tín hiệu ngoại vi (PLC/Switch) qua chân S1, S2.

- **S1, S2**: Logic đổi bài hàn

Program	S2	S1
1	0	0
2	0	1
3	1	0
4	1	1

- **Temperature Sensor**: Nối với cảm biến nhiệt độ Biến áp & Thyristor. Tự động ngắt khi quá nhiệt (>= 75°C)



- **G1-K1, G2–K2:** Chân nối với G, K của Thyristor.

- **L1, L2** : Cấp nguồn 380V hoặc 220V (tùy theo máy) và xung đồng bộ Zero_Detect điều khiển thyristor *(Chú ý phải lấy đúng với nguồn cấp cho biến áp không được lấy sang pha khác)*.

III. Ý Nghĩa Các Tham Số Cài Đặt

- Tủ điều khiển Hải Vượng phiên bản V4.x được nâng cấp hơn so với bản V3.x thêm tính năng **ổn định dòng hàn** khi chế độ này được kích hoạt.

- Công tắc **Stability current** = **ON** thì chế độ **ổn định dòng hàn** được kích hoạt. Tủ điều khiển sẽ *auto learning* (tự học) và ghi nhớ dòng điện hàn theo công suất dòng hàn đã cài đặt, lấy dòng điện này làm giá trị tham chiếu để chạy thuật toán PID ổn định dòng điện hàn. Từ đó tính toán ra góc kích mở SCR (thyristor) để đầu ra được ổn định xuyên suốt quá trình hàn.

  Nếu dòng ra cao hơn dòng tham chiếu → mở SCR hẹp lại → hạ dòng ra. Ngược lại, nếu dòng ra thấp → mở SCR lớn hơn → dòng ra lớn hơn để bù dòng điện do tổn hao.

  Lưu ý: Nếu bật chế độ này thì bắt buộc phải lắp đặt cảm biến dòng CT: 5/1000A

- Công tắc **Stability current** = **OFF** tủ hoạt động bình thường theo hệ số công suất dòng hàn (weld current power) được cài đặt.

1. Tham số cài đặt

- **Channel**: Kênh hàn/ chương trình hàn (hay bài hàn)
  giúp lưu các thông số của từng loại vật liệu hàn theo chương trình mà không cần cài đặt lại.

- **Squeeze Time**: Thời gian xuống Ben (solenoid) khí ép chặt vật liệu cần hàn.

- **Sense**: Hiển thị dòng điện đang chạy khi hàn.

- **Cycle On**: Thời gian xuất dòng hàn theo chu kỳ sóng sine.

- **Cycle Off**: Thời gian ngắt dòng hàn theo chu kỳ sóng sine.

- **Weld Current Power**: Công suất dòng hàn, từ 0 – 99% theo góc mở của Thyristor.

- **Hold Time**: Thời gian giữ Ben nhưng không xuất dòng hàn.

- **Stability Current**: Công tắc **Ổn định** dòng hàn.

- **Enable Weld**: Công tắc **Dòng hàn** bật/tắt (thường tắt khi thử máy/chỉnh cơ)

- LED trạng thái:

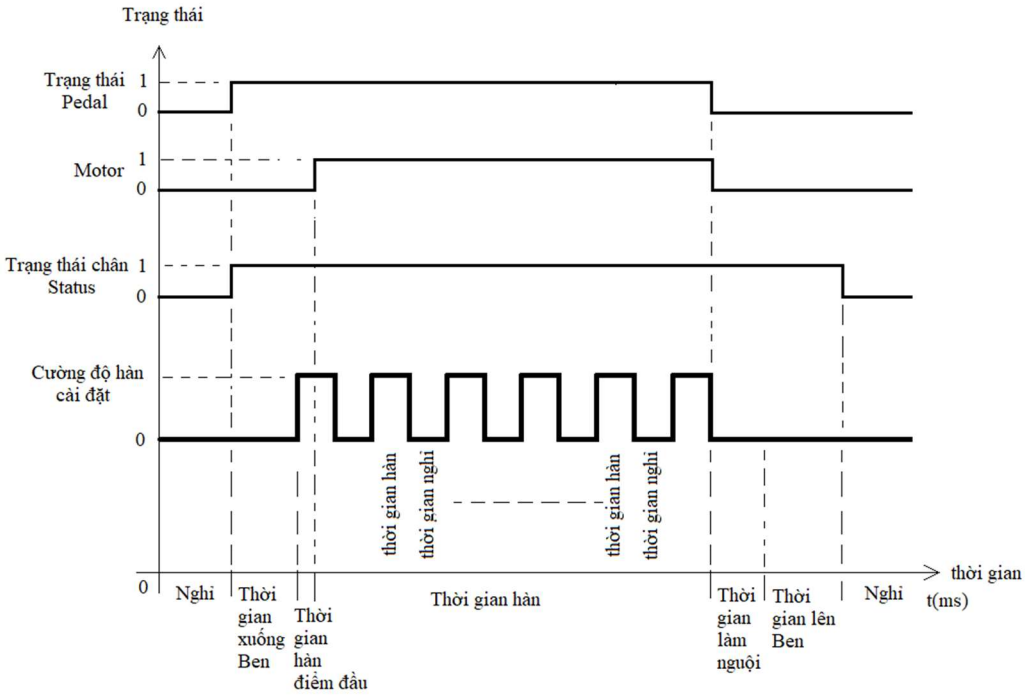
- Led Pedal: Trạng thái cóc đạp chân ON/OFF.
- Led Motor: Trạng thái chân Out2/Motor.
- Led Current: Trạng thái phóng dòng hàn.
- Led Enable weld: Trạng thái ON/OFF công tắc dòng hàn.
- Led Stability current: Trạng thái ON/OFF công tắc ổn định dòng hàn.
- Led Erro: Trạng thái lỗi khi tủ điều khiển phát hiện có lỗi xảy ra.

2. Vận hành giao diện phím nhấn

- **Menu** : Vào chế độ cài đặt và di chuyển đến các tham số cần cài đặt.
- +/- : Tăng hoặc giảm thông số đang chọn.
- **Exit** : Thoát và lưu các thay đổi vừa thực hiện.

Lưu ý: Phải thoát khỏi các cài đặt thì máy mới xác nhận các tham số mới và cho máy chạy xuất dòng hàn.

3. Biểu đồ thời gian và chu kỳ hàn



IV. Bảo trì và Xử lý lỗi thường gặp

Num	Fault code	Explain	Troubleshooting
1	E - 00 / LP	Mất pha / Lost Phase	Kiểm tra điện áp 380V ở cầu đấu L1(19) và L2(20). Lỗi này hiển thị khi tủ bị mất pha đồng bộ hoặc sai điện áp cấp vào.
2	E - 01	Quá nhiệt / Over heat	Nhiệt độ biến áp hoặc Thyristor đang quá cao, kiểm tra lại hệ thống làm mát
3	E - 02	SCR fault	Kiểm tra và thay thế
4	E - 03	Quá dòng / Over current	Quá dòng cài đặt hoặc máy đang quá tải
5	E - 04	Bộ nhớ / Memory	Liên hệ nhà sản xuất.