



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỬA TRƯỢT TỰ ĐỘNG

Bộ điều khiển động cơ DC không chổi than

Model: ZK-500TY

MỤC LỤC

- 1. Giới thiệu**
- 2. Thông số kỹ thuật**
- 3. Cấu tạo bộ điều khiển**
- 4. Sơ đồ đấu dây**
- 5. Hướng dẫn vận hành**
- 6. Ghép và xóa Remote**
- 7. Điều chỉnh thông số**
- 8. Ý nghĩa các nút điều khiển**
- 9. Ý nghĩa các đèn báo**
- 10. Các lỗi thường gặp và cách khắc phục**
- 11. Bảo trì định kỳ**
- 12. Lưu ý an toàn**

1. GIỚI THIỆU

Bộ điều khiển ZK-500TY là hệ thống điều khiển cửa trượt tự động sử dụng động cơ DC không chổi than (Brushless DC Motor), được thiết kế cho cửa kho lạnh, cửa nhà máy, cửa phòng sạch và các loại cửa công nghiệp.

Hệ thống có hỗ trợ:

- Remote điều khiển từ xa
- Nút nhấn mở cửa
- Dây kéo
- Cảm biến chuyển động
- Có thể kết nối Khóa điện
- Có thể đấu dây Thanh gia nhiệt
- Có thể đấu dây Màn chắn gió.

Đặc điểm:

- ✓ Hoạt động êm
- ✓ Tự học hành trình
- ✓ Chống kẹt
- ✓ Điều chỉnh tốc độ
- ✓ Điều chỉnh lực kéo
- ✓ Tích hợp nhiều thiết bị ngoại vi

2. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Bộ điều khiển

Model

ZK-500TY

Nguồn điện

AC220V

Động cơ

DC Brushless Motor

Điện áp điều khiển

24VDC

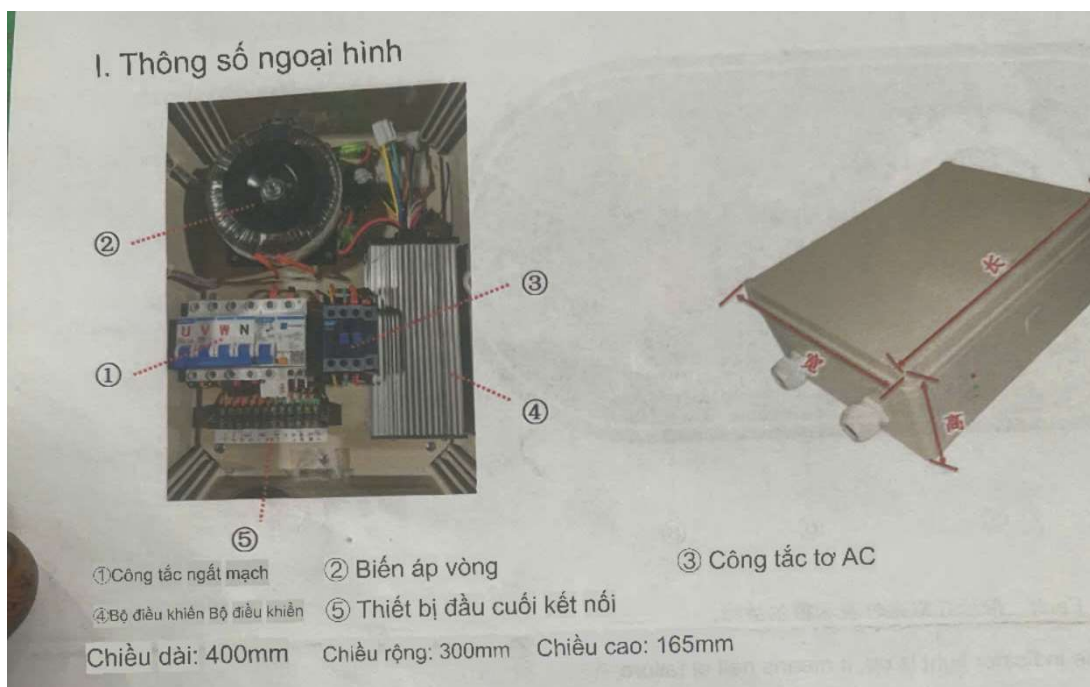
Kích thước

Chiều dài: 400 mm

Chiều rộng: 300 mm

Chiều cao: 165 mm

3. CẤU TẠO BỘ ĐIỀU KHIỂN



Bên trong tủ điều khiển gồm:

① Aptomat tổng

Ngắt nguồn chính.

② Biến áp vòng

Cấp nguồn cho mạch điều khiển.

③ Khởi động từ AC

Điều khiển nguồn động lực.

④ Bộ điều khiển chính

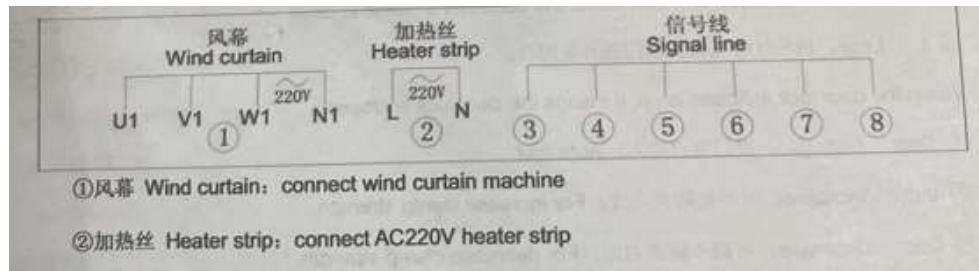
Điều khiển toàn bộ hoạt động của cửa.

⑤ Cầu đấu dây

Kết nối:

- Motor
- Remote
- Cảm biến
- Nút nhấn
- Dây kéo
- Khóa cửa
- Thanh gia nhiệt

4. SƠ ĐỒ ĐẦU DÂY

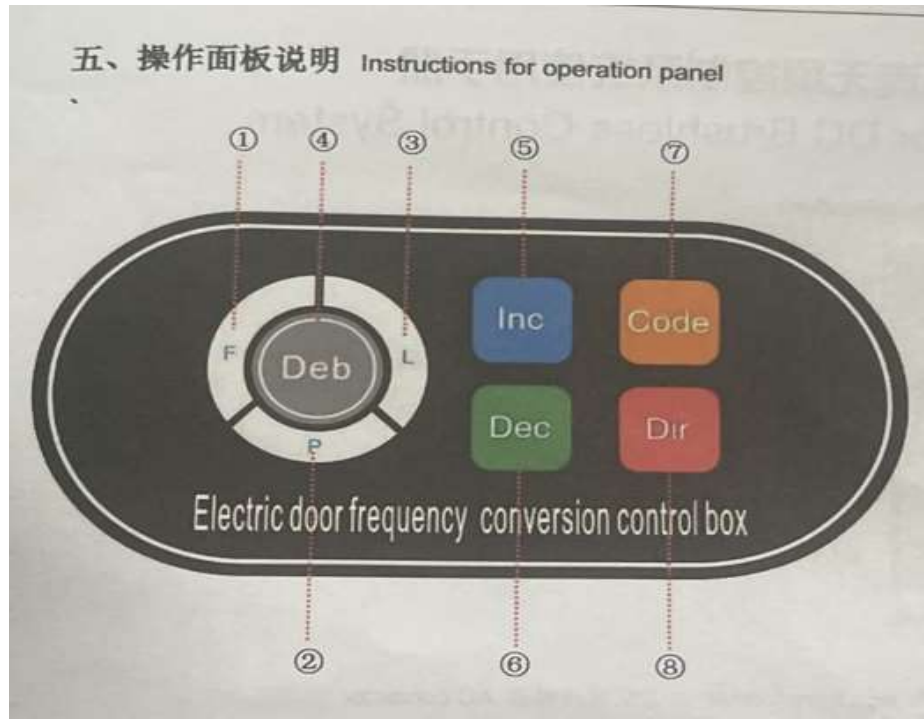


Cổng kết nối

Chân **Chức năng**

- U1 Động cơ màn chắn gió
- V1 Động cơ màn chắn gió
- W1 Động cơ màn chắn gió
- N1 Trung tính màn chắn gió
- L Thanh gia nhiệt AC220V
- N Thanh gia nhiệt AC220V
- 3 Tín hiệu MỞ cửa
- 4 Tín hiệu ĐÓNG cửa
- 5 Tín hiệu DỪNG
- 6 Dây kéo (Pull Switch)
- 7 Khóa cửa
- 8 COM (Chung)

5. HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH



5.1 Tự học hành trình

Sau khi lắp đặt hoàn tất hoặc thay đổi hành trình cửa, cần thực hiện chế độ tự học.

Thao tác

Bước 1

Cấp nguồn cho bộ điều khiển.

Bước 2

Nhấn nút **DEBUG (Deb)** trên bảng điều khiển.

Bước 3

Hệ thống sẽ tự động:

- Mở cửa hoàn toàn
- Đóng cửa hoàn toàn
- Mở lại
- Đóng lại

Bước 4

Sau khi hoàn tất, bộ điều khiển sẽ lưu hành trình và chuyển sang chế độ hoạt động bình thường.

5.2 Đổi chiều đóng mở

Nếu cửa chạy ngược chiều:

1. Nhấn giữ nút **DIR**

Khoảng 3 giây.

2. Tắt nguồn bộ điều khiển.
3. Chờ 10 giây.
4. Cấp nguồn lại.
5. Kiểm tra chiều chạy.

6. GHÉP REMOTE

Thêm Remote

1. Nhấn giữ nút **CODE**

Khoảng 1–2 giây.

Không giữ quá 5 giây.

2. Thả nút.
3. Nhấn nút bất kỳ trên Remote khoảng 3 lần.
4. Nhấn nút **CODE** thêm một lần nữa.
5. Remote được lưu.

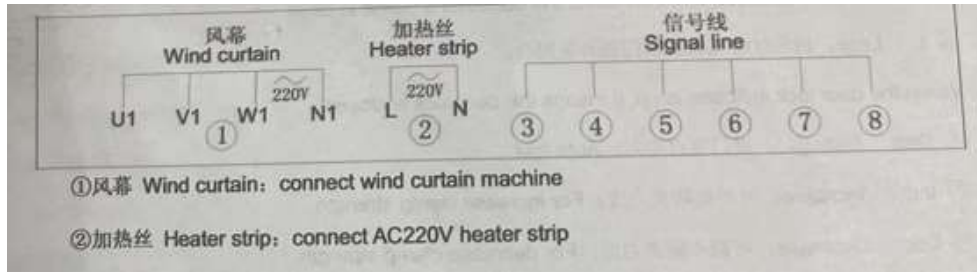
Xóa toàn bộ Remote

1. Nhấn giữ **CODE**

Khoảng 15–20 giây.

2. Đèn báo nhấp nháy.
3. Bộ điều khiển xóa toàn bộ Remote đã lưu.

6.ĐIỀU CHỈNH THÔNG SỐ



BẢNG THÔNG SỐ ĐIỀU CHỈNH HỆ THỐNG

STT	Chức năng	Cách tăng (INC / Thêm)	Cách giảm (DEC / Giảm)	mặc định	Bước điều chỉnh	Phạm vi cài đặt
1	Lực chống kẹt (Anti-Pinch Force)	Nhấn nút INC (Thêm) để tăng lực chống kẹt.	Nhấn nút DEC (Giảm) để giảm lực chống kẹt.	60	±3	0 – 100
2	Độ kín khi đóng cửa (Door Closing Force)	Chạm chân STOP (5) với COM (8) , sau đó nhấn INC để tăng lực ép khi cửa đóng.	Chạm chân STOP (5) với COM (8) , sau đó nhấn DEC để giảm lực ép khi cửa đóng.	140	±10	0 – 400
3	Thời gian đóng trễ (Auto Close Delay)	Đóng tín hiệu Door Lock (7) , sau đó nhấn INC để tăng thời gian chờ trước khi cửa tự đóng.	Đóng tín hiệu Door Lock (7) , sau đó nhấn DEC để giảm thời gian chờ.	0	±1	0 – 999 giây
4	Khoảng giảm tốc (Deceleration Distance)	Đóng tín hiệu Door Lock (7) , chạm OPEN (3) với COM (8) , sau đó nhấn INC để tăng khoảng giảm tốc.	Đóng tín hiệu Door Lock (7) , chạm OPEN (3) với COM (8) , sau đó nhấn DEC để giảm khoảng giảm tốc.	350	±20	0 – 500
5	Tốc độ tối đa (Maximum Speed)	Đóng tín hiệu Door Lock (7) , chạm CLOSE (4) với COM (8) , sau đó nhấn INC để tăng tốc độ mở/đóng.	Đóng tín hiệu Door Lock (7) , chạm CLOSE (4) với COM (8) , sau đó nhấn DEC để giảm tốc độ mở/đóng.	130	±6	0 – 500
6	Lực ép khi mở cửa (Opening Clamp Force)	Đóng tín hiệu Door Lock (7) , chạm PULL SWITCH (6) với COM (8) , sau đó nhấn INC để tăng lực mở cửa.	Đóng tín hiệu Door Lock (7) , chạm PULL SWITCH (6) với COM (8) , sau đó nhấn DEC để giảm lực mở cửa.	4	±1	0 – 20

7. Ý NGHĨA CÁC NÚT



DEBUG

Tự học hành trình cửa.

INC

Tăng giá trị cài đặt.

DEC

Giảm giá trị cài đặt.

CODE

Ghép Remote.

DIR

Đổi chiều mở.

Nút Emergency Stop

Khi nhấn:

- Remote bị vô hiệu.
- Nút nhấn không hoạt động.
- Dây kéo không hoạt động.
- Cảm biến không hoạt động.
- Động cơ dừng ngay lập tức.

Muốn hoạt động trở lại phải xoay nút theo chiều mũi tên để nhả nút.

9. Ý NGHĨA CÁC ĐÈN BÁO

F (Fault)

Đèn sáng liên tục:

Lỗi Hall Sensor hoặc lỗi động cơ.

P (Power)

Đèn sáng:

Bộ điều khiển có nguồn.

L (Lock)

Đèn sáng:

Khóa cửa đang kích hoạt.

Heater

Đèn sáng:

Thanh gia nhiệt đang được cấp điện.

10. CÁC LỖI THƯỜNG GẶP

Hiện tượng 1

Cấp nguồn nhưng cửa không chạy khi tự học

Kiểm tra:

- Nguồn AC220V
 - CB
 - Cầu chì
 - Công tắc cửa
 - Dây nguồn
 - Đèn báo lỗi
-

Hiện tượng 2

Đèn Fault sáng

Kiểm tra:

- Hall Sensor
 - Dây Hall
 - Jack Hall
 - Giắc Motor
-

Hiện tượng 3

Màn chắn gió quay yếu

Đổi vị trí bất kỳ hai dây:

U

V

W

Hiện tượng 4

Cửa tự đảo chiều

Nguyên nhân:

Lực chống kẹt quá thấp.

Khắc phục:

Tăng thông số Anti-Pinch bằng nút INC.

Hiện tượng 5

Cửa đóng không kín

Nguyên nhân:

Lực ép nhỏ.

Khắc phục:

Tăng thông số lực ép khi đóng.

Hiện tượng 6

Cửa chạy sai chiều

Nhấn giữ DIR khoảng 3 giây.

Tắt nguồn.

Chờ 10 giây.

Bật nguồn lại.

11. BẢO TRÌ

Hàng tháng

- Kiểm tra ray trượt.
 - Kiểm tra bánh xe.
 - Kiểm tra dây curoa.
 - Kiểm tra cảm biến.
 - Kiểm tra khóa cửa.
 - Kiểm tra Remote.
-

Sáu tháng

- Siết lại toàn bộ đầu cos.
 - Kiểm tra tiếp địa.
 - Vệ sinh bo mạch.
 - Kiểm tra động cơ.
 - Kiểm tra Hall Sensor.
-

Một năm

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống.
 - Thay linh kiện hao mòn nếu cần.
 - Hiệu chỉnh lại thông số.
-

12. LƯU Ý AN TOÀN

- Luôn ngắt nguồn điện trước khi bảo trì hoặc sửa chữa.
- Không sử dụng bộ điều khiển trong môi trường ngập nước hoặc ẩm ướt.
- Không tự ý thay đổi sơ đồ đấu dây nếu không có chuyên môn.
- Không vận hành khi phát hiện mùi khét, khói hoặc tiếng động bất thường.
- Kiểm tra định kỳ các đầu nối điện để tránh hiện tượng lỏng hoặc phát nhiệt.
- Không để vật cản trên ray trượt hoặc trong hành trình đóng mở của cửa.

- Khi thay thế linh kiện, sử dụng đúng chủng loại và thông số kỹ thuật của nhà sản xuất.
- Sau mỗi lần thay đổi thông số hoặc sửa chữa, cần thực hiện lại quá trình **tự học hành trình (DEBUG)** trước khi đưa cửa vào vận hành.